

# Inhalt

- Inhalt
- Einleitung: Fragestellung und Methode
- Geistige Behinderung
  - Allgemeine Orientierung
  - Begriff und System
  - Diagnostische Klassifikationen
    - Zusammenfassung
  - Aspekte elementar-pädagogischer Förderung: Inhalte und Ziele
    - Zusammenfassung
- Der kommunikationstheoretische Ansatz
  - Motorik als Bedingung elementar-gegenständlichen Lernens
  - Die psychischen Grundleistungen
- Verbindung
  - Sensomotorische Entwicklung
    - Physiologisch-ontogenetische Grundlagen
  - Perzeptuelle Formen der Orientierung
  - Die motorische Entwicklung
    - Die Perzeptuo-Motorik
    - Stereotypien
  - Experimentelle Anordnungen
    - Reiz und Reaktion: die Genese der Handlung
    - Zusammenfassung
- Zuwendung
  - Die Entwicklung des Person-Konzeptes
  - Autistische Tendenzen
  - Einschränkungen frühkindlicher Entwicklung
    - Organisch belastende Faktoren
    - Hospitalismen
    - Erziehungseinstellungen
  - Soziabilität
    - Zur programmatischen Operationalität sozialen Verhaltens
    - Zusammenfassung
- Wahrnehmung
  - Vestibulär-propriozeptive Perzeption
  - Taktilität
  - Visuation
  - Auditivität
    - Zusammenfassung und Ergebnis
- Funktionelle Systeme
  - Die sensomotorische Integration
  - Körperkonzepte
    - Zusammenfassung und Ergebnis
  - Bewegungsentwicklung
  - Körperlich behinderte Entwicklung
    - Zusammenfassung und Ergebnis
- Netzwerkbildung
  - Nahrungsaufnahme
  - Nahrungsverweigerung
  - Sauberkeit („toileting“)
    - Zusammenfassung und Ergebnis

- Zur Methodologie: Kontrollkreise
  - Technik und Wirkungsbereich
  - Diskussion und Zuordnung
- Systematisierung
  - Exkurs: Biologie und Erkenntnis
  - Die Genese kognitiver Strukturen
    - Struktur und Funktion
    - Diskussion
    - Analyse: Diagnostica
    - Zusammenfassung
    - Synthese: Die sensomotorischen Operationen
    - Zusammenfassung
  - Objekt-Konzept Entwicklung
    - Zusammenfassung
  - Konservationen
    - Zusammenfassung
  - Das Spiel
    - Zusammenfassung
- Codierung
  - Vokalisationen
  - Der vorsprachliche Regelkreis
  - Zusammenfassung und Zuordnung
  - Nonverbale Kommunikation
    - Zusammenfassung
  - Die Bedingungen sprachlicher Kommunikation
    - Sprechen und Sprache
    - Zusammenfassung
    - Sprachentwicklung und Retardierung
    - Zusammenfassung
    - Wortschatz und Sprachstruktur
    - Zusammenfassung
- Konzentration
  - Imitation und Generalisierung
    - Zusammenfassung und Ergebnis
- Zusammenfassung und Resultat
- Schlußfolgerungen: Zentrale funktionelle Systeme in der Entwicklung elementar-gegenständlichen Lernens bei geistig behinderten Menschen
- Lebenslauf
- Literatur

# Einleitung: Fragestellung und Methode

Die Zielsetzung der vorliegenden Untersuchung ergibt sich aus dem lerntheoretisch zu begründenden pädagogischen Bemühen um Menschen, die seit längerem im allgemeinen Sprachgebrauch der Sonder- und Heilpädagogik als *geistigbehindert* bezeichnet werden.

Zur Begründung einer Notwendigkeit der zielsetzenden Fragestellung ist nach dem gegenwärtigen allgemeinen Verständnis des Begriffs der geistigen Behinderung zu fragen. Die Formen schwerer und schwerster Behinderung schließen wir in die Frage ein.

Geistige Behinderung wird gemeinhin durch Lernverhalten charakterisiert, das durch die zentrale Behinderung der kognitiven Ebene anderen Behinderungsformen gegenüber abgegrenzt wird. Da die Formen der Ausprägung Phänomene entlang eines gleichen, zu typologisierenden Kontinuums sind, müssen die auftretenden Unterschiede nicht nur als graduelle, vielmehr darüber hinaus als prinzipielle angenommen werden. In ihnen setzt man voraus, daß *geistige Behinderung an sich* nicht geben kann, sondern eben nur Menschen mit einer geistigen Behinderung, an denen der Begriff unter Zugrundelegung einer Theorie gebildet und reflektiert sein soll.

Die Abgrenzung mehr oder minder schwerer Behinderungsformen selbst stellen vorab systematisierende Hilfen zu Zwecken pädagogisch-diagnostischer Einordnung dar. Sie selbst sagen noch wenig über die erziehliche Bedürftigkeit und die eigenartige Qualität notwendiger Erziehungsprozesse aus. Hier wird danach gefragt sein müssen, worin die Formen und Inhalte der dem geistigbehinderten Menschen möglichen Kognitionen bestehen und inwieweit sie von den bislang durch theoretische Ansätze und Erfahrung begründeten Vorstellungen abweichen müssen, zumal sich nach unseren Erkenntnissen die Definitionen als dogmatische Feststellungen erwiesen haben und die Deduktionen aus ihnen wenig zum Verständnis der zu erörternden Frage beigetragen haben.

Um die vermeintliche Tatsache besonderer Charakterisierungen eines Lernverhaltens auf einer klassifizierenden *unteren* Ebene menschlichen Verhaltens allein kann es nicht gehen, da die Bedingungen für Kognition auf der Grundlage von geistiger Behinderung im immer auch zu Spezifizierenden auf allgemeines menschliches Verhalten und Lernen verweisen. Es ist kaum anzunehmen, daß sich die kognitiven Prozesse und die ihnen zugrundeliegenden Strukturen als qualitativ gänzlich andere und besondere bestimmen lassen.

[PFEFFER 1983] versucht über eine Kritik des Fremdverstehens [HUSSERL 1977] die Intersubjektivität des Verhältnisses zu Geistigbehinderten zu bestimmen. Letztlich bleibt der Andere unverfügbar [S. 63]. (*„Die wechselseitige Unverfügbarkeit der Egos beläßt ihnen nicht nur ihr unmittelbares Subjektsein und Selbstsein, sondern ist zusammen mit dem Mißlingen des Fremdverstehens die Bedingung für die universale Offenheit menschlicher Begegnung und Kommunikation und eine bleibende Herausforderung an das Ego im Bemühen um Einverstehen in den Anderen. Keine Diagnostik hat das Recht, sich etwa des schwer geistig behinderten Menschen zu bemächtigen. Wo sie es versucht und so tut, als könne es ihr gelingen, ihn zu erfassen, beginnt die Gefahr der Pervertierung von Erziehung in Dressur.“* [a. a. O])

Auch in der Reflexion an [SCHÜTZ 1981] werden die Grenzen des methodologischen Zugangs der phänomenologischen Betrachtungsweise deutlich (In der natürlichen Einstellung nimmt das Ich fremde Leibesbewegungen wahr und faßt sie als signa für das fremde Erlebnis auf, der Leib gilt als *„Ausdrucksfeld des fremden Erlebens, seine Bewegungen als Anzeichen für Erlebnisse des Anderen“*), auf die nur er, der Andere, hinzusehen vermag, die er nur als wohlumgrenzte herausheben kann, um sie in hypothetischen Akten zu ordnen und in Selbstausslegung zu deuten. [S. 140-142].

[S. 64]

*„Bei schwerer geistiger Behinderung sind die sogenannten Verhaltensstörungen Ausdruck des Selbst in seinem Zur-Welt-Sein. ``*

[S. 280]

*„Die pädagogische Aufgabe hinsichtlich der Entwicklung des Selbst besteht darin, die sogenannten Verhaltensstörungen zunächst als sinngebenden Ausdruck in seinem Zur-Welt-Sein zu verstehen, sie auszuhalten, ohne daran zu verzweifeln, und den Kindern und Jugendlichen adäquate Angebote menschlichen Bezugs und dinglicher Welt zu machen, die es ihnen ermöglichen, sich selbst diesen zuzuwenden, um im Rahmen intersubjektiver Intentionalität im eigenen Namen aktiv zu sein. ``*

[a. a. O.]

Geistige Behinderung als wissenschaftlicher Begriff muß Gegebenheiten unterscheiden lernen, die sich aufgrund der dem Beobachter sich darbietenden Realität nicht von selbst abheben.

Denn die Objektivität erfahrungswissenschaftlicher Sätze hängt mit der Bildung von Theorien, d. h. mit der Aufstellung von Hypothesen und allgemeinen Sätzen, eng zusammen.

[KANTER 1988] beklagt den 'Verlust der Gewißheit' in der Heilpädagogik aufgrund des neueren wissenschaftlichen Kritizismus vor allem unter Berufung auf [ALBERT 1972] und den Popperschen Aussagen zur 'Logik der Sozialwissenschaften' (1972).

*„Vielmehr müssen umgekehrt im wissenschaftlichen Erkenntnisgang (aus der Vorerfahrung oder der Imagination gewonnene) Aussagen/Hypothesen an der Wirklichkeit durch Beobachtung und Experiment überprüft werden und dürfen so lange als zutreffend gelten, bis sie durch ein neues Beobachtungsergebnis widerlegt, d. h. falsifiziert werden. ``*

[S. 155]

Kanter prognostiziert aus diesem Denkansatz daher 'manche Schwierigkeiten' für die Theorieentwürfe und Handlungsempfehlungen der heutigen Heilpädagogik, da in diesem Zusammenhang viele der 'liebgewordenen' Ansichten in der Sonderpädagogik zweifelhaft werden.

*„Auch werden in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung Berufungen auf 'Letztbegründungen', 'Evidenz' u. ä. nicht akzeptiert, auch nicht der Rekurs auf hermeneutisches 'Verstehen' als methodologische Alternative der Erkenntnisgewinnung im Bereich der Geisteswissenschaften im Vergleich zum naturwissenschaftlichen 'Erklären' [vgl. dazu die Darlegungen in Albert 1972, 195 - 220). Eine derartige Position muß zu Konflikten mit den bislang in der Sonderpädagogik vorherrschenden Begründungssystemen und Denkmustern führen. ``*

[S. 156]

Die Irritation des unbefangenen Beobachters angesichts eines Schwerstbehinderten findet gleichsam eine Entsprechung im Standort sonderpädagogischer Fragestellung nach den differenzierten lerntheoretischen Grundlagen und konkreten Handlungsmöglichkeiten. Bislang entwickelte Formen und Mittel der Auseinandersetzung im pädagogischen Prozeß reichen offenbar

nicht zu, weil entscheidende erkenntnislogische Voraussetzungen unbeachtet blieben und somit auch die lerntheoretischen Bedingungen als nicht zuverlässig umrissen gelten konnten.

[KOB1 1983] bezeichnet „Geistige Behinderung“ als etwas Unvorstellbares, etwas eigentlich Undenkbares.

*„Die meisten Publikationen zur Pädagogik der geistigen Behinderung haben den Status 'halbpraktischer Erziehungslehren' oder aber feierlicher Bekundungen ohne ein theoriegeleitetes Bezugssystem.“*

[S. 161]

*„Die Pädagogik der geistig Behinderten hat aufgrund ihrer noch jungen Wissenschaftsgeschichte auf weite Strecken den Status von theoretisch ungenügend abgesicherten Erfahrungsberichten.“*

[S. 166]

Einen Fortschritt didaktischen Handlungswissens erwartet er daher vornehmlich von empirischen Untersuchungen zu Unterricht, Erziehung und Therapie, hält indes die erziehungsphilosophische Normenreflexion hinsichtlich der Grundlagen und Ziele für eine Förderung für unabdingbar. [a. a. O.]

Wir sind der Überzeugung, den Anspruch unter der Prämisse einlösen zu können, daß alles Lernen auf der Grundlage des Austausches von Information ruht.

Der Begriff geistiger Behinderung wird in Untersuchungen und Abhandlungen definatorisch gesetzt oder aus vorhandenen Definitionen abgeleitet. Zu seiner Bedeutung tragen - in reicher Variation - auch zu erreichende mögliche Ziele oder Zielsetzungen unter Einbeziehung von Alter und Alterserwartung bei. Damit erweist er sich als nicht leicht verallgemeinerungsfähig und übertragbar, wengleich damit doch die Vielgestaltigkeit und die Dynamik des pädagogischen Prozesses beschreibbar wird. Gerade zu Zwecken der Vermeidung einer induktionslogischen Vorab- Beurteilung erscheint es von besonderer Bedeutung, die Fragestellungen der empirischen Erkenntnispsychologie und die der Erkenntnislogik nicht miteinander zu vermischen. Nach deduktivistischer Auffassung sind daher die psychologistischen Geltungsfragen von den Fragen nach den Tatsachen zu trennen.

Nach unserer Bestandsaufnahme unterliegen grundlegende Versuche einer gewissen Neigung zu unmittelbarer Anwendung und früher Didaktisierung oder den Ansätzen induktionistischer Hypothesenbildung, um den offenbar zwingenden Anforderungen der Praxis zu genügen.

[BLEIDICK 1977] führt die vielfältigen methodologischen Positionen auf vier vorherrschende Paradigmata (Behinderung als individual-, interaktions-, system- und gesellschaftstheoretisches Paradigma) zurück. Er begründet sein Vorgehen damit, daß es weder eine allseits anerkannte pädagogische Definition von Behinderung noch eine konsistent ausgearbeitete Theorie der Behindertenpädagogik gibt. Paradigmen sind durch syntaktische Struktur (wissenschaftliches Vorgehen), substantivische Struktur (geschlossenes Konzept) und schließlich die kommunikative Struktur (Geltung bei Wissenschaftlern) zu kennzeichnen. [S. 208]

*„Die Paradigmaverknüpfung steht vor der Aufgabe, aus verschiedenen Erkenntnisansätzen hergeleitete Dimensionen des Behinderungsbegriffs in eine Konsistenz zu bringen.“*

[S. 222]

Wissenschaftstheoretisch legitimiert sich Bleidick durchs Verfahren; *Die pragmatische Festlegung auf einen sozialtechnologischen Behinderungsbegriff markiert eine vorübergehende Verschiebung vom systembegrifflichen auf den handlungsbegrifflichen Bezugsrahmen.* `` [S. 224] Letztlich aber verzichtet Bleidick auf eine allgemeine pädagogische Theorie der Behinderung (*„Wir besitzen einen heuristischen Bezugsrahmen, in dem paradigmatische Ansätze einer behindertenpädagogischen Theorie mittlerer Reichweite angesiedelt sind.* `` [S. 228]), einen abstrakten Begriff von Behinderung, indem er sich 'im konkreten Fall darum bemüht zu erfahren, wie Behinderte am besten erzogen werden können'.

[BÜCHEL 1988] vergleicht anhand dreier Beispiele die wissenschaftliche Behandlung der geistigen Behinderung (Lehrbuch Hanselmanns (1930), Gatlinburg-Konferenz (1980), Handbuch von Ellis (1979) mit dem Themenkatalog der Heilpädagogischen Ausbildungsinstitute in der Schweiz (VHpA). Geschichtlich sieht Büchel die Mediationshypothese (Förderung kognitiver Prozesse durch Training; z. B. Kendler/Vineberg, 1954) als einen Übergang von einer behavioristischen zu einer kognitivistischen Psychologie (mit der Betonung auf Lern- und Gedächtnisstrategien, Kontrollprozesse (z. B. Atkinson/Shiffrin, 1968), deren Grenzen sich nun in den Möglichkeiten eines Transfer erwiesen. Eine weitere Phase ist durch metakognitive Studien gekennzeichnet (Wissen über Strategien, exekutives Wissen; z. B. Flavell/Wellmann, 1977). In seinen neueren Forschungsvorhaben versucht Büchel nunmehr, *„...diejenigen Eigenschaften von Aufgaben zu entdecken, aufgrund derer erfolgreiche Lerner aufgabengerechte Strategien auswählen ...*`` (z. B. Büchel/Scharnhorst, 1987). [S. 50]

Er findet eine Tendenz zur `Verfeinerung von Fragestellung und Forschungsmethoden` für die meisten der verglichenen Themen; *„Ich möchte gar behaupten, daß die wichtigste Tendenz in der heutigen Erforschung der geistigen Behinderung weniger auf der Ebene der Themen als vielmehr auf der Ebene der Differenziertheit von Fragestellung und Methode zu suchen ist.* `` [a. a. O.]

[EGGERT 1990] sieht Bach aufgrund seiner *impliziten Annahme von der geringen Veränderbarkeit und der Betonung der Differenzen* in der Tradition der Differenzmodelle stehend, [MÜHL 1990] hingegen sieht er in der Tradition von [KOBI 1983], Thalhammer und Speck (1974, 1981) (Individualisierung, Handlungsbezogenheit, Alltagsnähe, Gesamtplan als Grundforderungen für eine sonderpädagogische Förderung). *„Er betont, daß schon im frühen Kindesalter eher Handlungen als psychomotorische Funktionen erworben werden` und daß Förderung sich ` am ehesten in alltäglichen Lebensvollzügen der Familie realisieren` läßt [MÜHL 1990].* `` [S. 48f.]

[MÜHL 1990] sieht die Möglichkeiten des Lernens Geistigbehinderter akzentuiert unter dem Aspekt des Handelns (*„Psychische Strukturen entstehen durch die Verinnerlichung von Handlungsabläufen. Vorbereiten auf den Alltag heißt Vermittlung von Handlungsmustern zu dessen Bewältigung.* `` [S. 236]

*„Handelndes Lernen ist nicht die einzige Lernweise bei geistiger Behinderung, aber sie ist die vorherrschende; je jünger ein Kind und je schwerer die Behinderung, um so mehr ereignet sich Lernen beim Handeln, je älter und je weniger schwer behindert ein Kind oder Jugendlicher, um so eher treten auch andere Lernarten auf.* ``

[S. 237]

Das Ziel dieser Abhandlung soll es sein, die Bedingungen im Einzelnen und die Faktoren unter einer kommunikationstheoretischen Hypothese zu fassen, um Behinderung als eine veränderbare Gegebenheit auf der Grundlage der jeweiligen Informations- oder Entwicklungsstufe verstehbar zu

machen und - soweit dies möglich sein kann - die Formen des Lernens als die dem Grade der Behinderung inhaltlich und strukturell möglichen zu erklären.

Die Begriffsbildung erfolgt unter Bezug auf den Regelbereich, da angenommen werden kann, daß geistiges Niveau und Bereitschaften des Verhaltens und Handelns in der normalen kindlichen Entwicklung dem von Menschen mit geistiger Behinderung vergleichbar sind. Indem physiologische und psychologische Prozesse menschlicher Entwicklung und menschlichen Lernens bis zu jenen Ausgangsbedingungen hin rückverfolgt werden, die der Kognition menschlicher Lebewesen vorausgesetzt sind, kann es gelingen, die hinsichtlich einer Normalentwicklung als implizit *abweichend* dargestellten Lernverhaltensdispositionen als die den genannten Theoriebildungen nicht adäquat so zu beschreiben, daß vergleichbare Unterschiede eine relativ unabhängige Begründung erlangen können. Die Prüfung der das Lernen konstituierenden Vorgänge und prozessualen Gesetzmäßigkeiten wird unter der Annahme erfolgen, auch erschwerte Erziehungsbedingungen lassen sich in der Einheit von Interiorisation und Exteriorisation aufheben.

[KRAWITZ 1988] konstatiert, daß die dialogische Sichtweise von Pädagogik zu einem Verständnis von Lernen als Handeln führt.

*„Denn der erste Zugang im erkennenden Lernen ist das Umgehen mit allem Seienden, das Sicheinlassen auf die Vielfalt der Sinnlichkeit mit der allmählichen Möglichkeit, Ordnung durch aufkeimende Begriffe in dieser an sich unstrukturierten Welt zu schaffen, d. h. eine synthetische Zusammenschau als eigene subjektive Lernleistung zustandezubringen.“*

[S. 213]

Hierzu beruft er sich auf Vester und Piaget.

*„Statt nur mit Begriffen von Dingen, sollten wir auch mit den Dingen selbst arbeiten, mit ihren Wechselwirkungen, mit ihrer Beziehung zur Umwelt. Und sofort würden auch die Begriffe sich im Gehirn nicht nur spürlich, sondern vielfach (Anm. : betont in der Zitation) verankern können. Sie würden den visuellen, den haptischen, den gefühlsmäßigen und den auditiven Kanal in gleicher Weise nutzen und dadurch viel stärkere Assoziationsmöglichkeiten bieten als bei einem realitätsfremden Eintrichtern.“*

Piaget zitiert er im Zusammenhang der Aktivität des Erkenntnisaktes:

*Um nämlich Objekte zu erkennen, muß das Subjekt auf sie einwirken und infolgedessen transformieren: Es muß sie von der Stelle bewegen, verbinden, in Beziehung zueinander setzen, auseinandernehmen und wieder zusammensetzen.“*

[PIAGET 1983, S. 25]

[RADIGK 1986] kritisiert die Vestersche Auffassung als eine Neuauflage der Begabungstheorie (Vester spricht von 'Grundmustern', die sich im Verlaufe der ersten 6 Wochen herausbildeten; [VESTER 1978, 1979, S. 35 - 42]) im Zusammenhang mit der Netzbildung.

*„Eine solche Theorie dürfte nicht nur grundlegend falsch sein, sie hätte auch pädagogisch verheerende Folgen. Sie kann weder durch die neuropathologische Forschung noch durch neurophysiologische, noch durch neuropsychologische Ergebnisse bestätigt werden.“*

[S. 103]

Der Versuch lerntheoretischer Auseinandersetzung zwingt gleichsam dazu, jene Verhaltensweisen genauer zu betrachten, die in körperlich-biologischen, also bislang in eher abwertend als *motorisch* oder *funktional* akzentuierten Orientierungsgrundlagen ihren Ausgangspunkt haben müssen, sich jedoch als unerläßliche Voraussetzung und Bedingung für die kognitive Entwicklung erwiesen haben. Theoriebildungen zum Verständnis des Lernvermögens könnten sich als begriffliche Deutungen eines Sachverhaltes erweisen, die das durch den Begriff vermeintlich Gedeutete zu einem Verständnis von Regelmäßigkeit als einer permanenten Abweichung und psychologischen Besonderheit verbindet, die man als „Ontologisierung von Behinderung“ bezeichnen kann. Aus diesem tautologischen Denken erwächst die für den pädagogischen Prozeß bedenkliche Situation, daß Entwicklungseigentümlichkeiten sich als theoretische Kategorien verselbständigen, so daß im vermeintlichen Besonderen das der Normalentwicklung eignende Allgemeine kaum je mitgedacht ist. Wenn auch die geistige Behinderung als „eine bestimmte Stufe regelhafter Lernverhaltensentwicklung und entsprechender Leistungsmöglichkeiten“ [BACH 1981, S. 58] theoretisiert wurde, so sind doch die einzelnen im sensorischen, motorischen, sozialen und kognitiven Bereich keineswegs hinreichend so beschrieben, daß sie eine theoretische Orientierung im Sinne von Lernen als einem Zusammenspiel dieser Lernbereiche im Prozeß ermöglichen.

Gerade aber die Fragen nach dem Erwerb der sinnlichen Grundfähigkeiten, der Integration dieser Fähigkeiten in Lernprozesse, möglichen regelhaften Zusammenhängen oder Abhängigkeiten von Lernbereichen stellen sich angesichts von Menschen, die sich den gängigen Testinstrumentarien entziehen, die häufig pflegebedürftig sind, deren motorische Vollzüge eingeschränkt, behindert, verlangsamt sind, die über Sprache kaum je verfügen lernen und die zusätzlich in mannigfaltiger Weise behindert sein können.

Die Methode der Untersuchung besteht vor allem in der Sichtung, Anordnung und kritisch-interpretativen Analyse des zum Thema erschienenen Materials unter der Hypothese, Lernbedingungen dieser Gruppe lassen sich durch ein systematisches Modell gegenständlicher Erfahrung auf lern- bzw. kommunikationstheoretischer Grundlage erfassen und verstehen.

Da es sich hier um die verstehende und nachvollziehende Aufarbeitung von Materialien und Daten handelt, aus denen auf logisch-deduktivem Wege Folgerungen abgeleitet werden, deren Ergebnisse miteinander verglichen und zueinander in Beziehung gesetzt werden, - es sich also nicht um eine *empirische* Arbeit handelt, die mittels eines experimentellen Verfahrens Zusammenhänge im Hinblick auf eine Aufnahme untersucht -, stellt sich die Frage der mangelnden Objektivierbarkeit der Zusammenhänge in der Folge des verwandten hermeneutischen Verfahrens: Objektivität bliebe auch durch Selbstkontrolle fiktiv [RÖHRS 1971, S. 55].

Dieser Einwand wird trotz der spezifischen Art des Zugangs als Deutung im kritischen Akt des Verstehens als spezifisches Stilelement objektivierbar [RÖHRS 1971], das Verstehen erhält den Charakter steter wechselseitig kontrollierender Auslegung der Ergebnisse - oder - es ist der logische Vergleich der Folgerungen untereinander, durch den das System auf innere Widersprüche hin zu untersuchen ist [POPPER 1984a, S. 7].

Als weitere Richtungen wären anzugeben, daß dieses System tatsächlich den Charakter einer empirisch-wissenschaftlichen Theorie hat (es nicht tautologisch ist), ob es unter der Voraussetzung einer Bewährung als wissenschaftlicher Fortschritt zu bewerten ist und schließlich - ob die abgeleiteten Formen empirisch erfolgreich angewendet sein können [POPPER 1984a, S. 7f.].

Grundsätzlich kann wohl davon ausgegangen werden, daß die vermeintlichen Besonderheiten der

Zielgruppen in ihren Grundlagen nicht etwa nur *biologischer* oder *physiologischer* Natur sind, sondern daß diese sich nach ihren Inhalten überwiegend und tendenziell als solche kommunikativer und sozialer Natur darstellen lassen.

Zu Zwecken der Darlegung von Beziehungen, die die Sinnesbereiche miteinander verbinden, werden Untersuchungen und referierende Darlegungen auf Aussagen hin untersucht, die zureichen können, eine optimale Erziehungssituation für diesen Bereich theoretisch zu begründen und hieraus praktische Schlüsse für die konkrete pädagogische Arbeit zu ziehen. Hierbei kann der Grad der Konkretion immer nur einen praktischen Rahmen bilden. Insofern bleibt er theoretisch unter dem Anspruch der Bewährung einer Hypothese.

Eine gewisse Schwierigkeit ergab sich zur Gewichtung von Aussagen, die im Hinblick auf sehr spezielle Fragestellungen eher etwa den Personenkreis der *Schwerstbehinderten* im Blick haben. Hier handelt es sich um Widersprüche, die sich solange nicht werden aufheben lassen, bis daß entsprechende Untersuchungen zu diesen Teilproblemen vorliegen.

Mit der Anordnung der die menschliche Entwicklung tragenden Einzelbereiche und ihren Beziehungen zueinander wird unter der Zielsetzung der Hypothesen vom Beruhen allen Lernens auf Kommunikation, der Entwicklung des Lernens von außen nach innen und dem Vollzug allen Denkens auf materieller Basis eine Vorstellung dazu vermittelt, wie die Welt dieser Behinderten beschaffen ist und mit welchen Mitteln sie beeinflußt sein kann. Methodisch ist die Textforschung als ein empirisch-hermeneutisches Verfahren angelegt. Obwohl die Metatheorie als eine Reflexion aber allgemeine Prinzipien der Kognitivität der Aufgabe vorausgesetzt ist, ist doch die spezielle Problematik des Forschungsbereichs der Menschen mit geistiger Behinderung methodisch zu bedenken. Ihr eignet das Engagement des `Leidens und Mitleidens [THIMM 1985], es affiziert sich in der Neigung zu unkritischen, naturalistischen Wahrnehmungsurteilen, welche als Definitionen für wahr gehalten sind und dadurch zu Dogmen geraten. Methodologisch scheint uns daher durch den Schritt der Kontrainduktion absehbar gelungen, durch die Übernahme eines Systems alternativer Annahmen und eines Systems, dem sich diese Annahmen subsumieren, eine neue hypothetische Welt zu konstruieren, welche als `besser nachprüfbar' und `falsifizierbar' angesehen werden kann vgl. [POPPER 1974, S. 26ff.].

*„Der erste Schritt in unserer Kritik gewohnter Begriffe und Verfahren, der erste Schritt in unserer Kritik von `Tatsachen' muß also ein Versuch sein, den Kreis zu durchbrechen. Man muß ein neues Begriffssystem erfinden, das mit den bestfundierten Beobachtungsergebnissen in Konflikt steht, sie außer Kraft setzt, daß die einleuchtendsten theoretischen Grundsätze durcheinander bringt und Wahrnehmungen einführt, die nicht in die bestehende Wahrnehmungswelt passen.“*

[FEYERABEND 1976, S. 51]

Textforschung als Tatsachenforschung muß daher unter der Annahme charakterisiert sein, die wissenschaftslogischen Regelungen als eine Propädeutik des Bereichs Geistigbehindertenpädagogik konnten eine rationale Erklärung und Deutung aufgrund ihres manifestationstheoretischen Anspruchs bislang nicht zulassen.

Vornehmliche Aufgabe einer Theorie ist die deutende Erklärung realer Tatbestände. Aus diesem Grunde erhalten Ideologiekritik und Sprachanalyse die Aufgabe, den Bedingungsrahmen für objektivierbare Tatbestände oder Aussagen approximativ unter der Vorgabe einer kritischen Methodologie festzustellen. Ideologiekritik meint hier den fragwürdigen Zusammenhang zwischen moralisch-politischen Wertungen und den Handlungsprogrammen, denen scheinbar wissenschaftliche Aussagen über die Tatsachen dieses Bereichs der Realität enthalten sind und diese selbst nach ihrem Wesen und ihrer Eigenart bestimmen. Das Kriterium der Metatheorie wird

nachgerade in der Distanz der sprachanalytischen Wertung evident. Kennzeichnend und bedeutsam ist für die Textforschung unter methodologischem Aspekt die sprachliche Unterscheidung zwischen den Tatsachen und den Aussagen zu den ausgesagten Tatsachen unter der Annahme eines möglichen schlüssigen Zusammenhangs RÖHRS 1971, vgl. S. 115f.]. Wir waren daher bemüht, die 'homotypischen' besonderen (empirischen) Sätze (Basissätze), welche einen Vorgang der Sinnesverarbeitung beschreiben, - wie die einem Ereignis zugehörigen 'äquivalenten' Sätze hinsichtlich des Untersuchungsgegenstandes der Kognitivität, welche einen kommunikativen Teilbereich charakterisieren, an der axiomatischen Grundforderung der Widerspruchslosigkeit zu messen, um zu prüfen, in wie weit die Aussagen falsifiziert sein können RÖHRS 1971] [POPPER . ECCLES 1983, vgl. 55,59,47ff.]. Darüber hinaus synthetisieren wir im Sinne eines Umkehrschlusses die falsifizierten Sätze oder Lerntheorien zu einer Theorie der Kommunikation für Menschen mit einer geistigen Behinderung.

# Geistige Behinderung

## Allgemeine Orientierung

Besonderheiten der Entwicklung geistigbehinderter Menschen werden innerhalb der Darstellungen durch Erziehungswissenschaften und Pädagogik gemeinhin mit *normal* verlaufenden Entwicklungen verglichen und typologisiert.

[BACH 1991] versteht schwerste Behinderung vor dem Hintergrund eines 'komplexen Beziehungsgeflechts unterschiedlich geschädigter Bereiche'. [S. 13]

*„Schwerste Behinderung ist nicht ein individueller Sachverhalt, sondern eine Relation zwischen individuellen Erlebens- und Verhaltensdispositionen und bestimmten regelhaften Erwartungen bzw. Anforderungen, die als extreme Diskrepanz der individuellen Disposition und der regelhaften Umfeldervartung zu beschreiben ist.“*

(a. a. O.)

Somit sei von Prozessen auszugehen.

[ANSTÖTZ 1991] setzt sich mit den wissenschaftstheoretischen Problemen bei schwerster Behinderung auseinander. Pädagogik der Schwerstbehinderten kann keinen wissenschaftstheoretischen Sonderstatus beanspruchen. Die Funktion der Entwicklung leistungsfähiger empirischer Theorien besteht für den genannten Bereich darin

*„..., (1) die Beschaffenheit der realen Lebenswelt schwerstbehinderter Menschen zu erklären, (2) sie im Rahmen wirksamer pädagogischer Technologien nach Maßgabe ethisch begründeter Ziele menschenwürdig zu gestalten und (3) schließlich gesicherte Prognosen zu erstellen, wenn es beispielsweise um zukunftsweisende pädagogische Planungen im individuellen und sozialen Sinne geht, die den Bedürfnissen dieser Menschen gerecht werden sollen.“*

[S. 148]

Die Objektivität wissenschaftlicher Theorien hängt indes von ihrer Erklärbarkeit auch durch soziale Kategorien ab vgl. [POPPER 1974, S. 113ff.].

Wissenschaftlich begründbarer Diagnostik und sozialer Wahrnehmung ist die wirksame Ausgrenzung gemein: das Werturteil in der sozialen Wahrnehmung gerät zur Feststellung in der Sprache der Wissenschaft [V. FERBER 1969, S. 10]. Auch distanziert sie gleichsam das Problem gesellschaftlich damit, daß sie es durch Klassifikationen auf den Begriff bringt und mit ihm bestimmte Kriterien verbinden lernt, die zur Bereitstellung angemessener Formen erzieherischen Handelns führen sollen [V. FERBER 1969].

Typisierende Klassifikationen sollten daher die Lebensmöglichkeit des Behinderten im Blick haben, nicht jedoch Retardation und Lebensraum aufeinander zuweisen. Die Chance einer zu leistenden pädagogischen Identifizierung in einem weiteren Sinne kann daher nur im Zusammenhang mit sozialstrukturellen Gegebenheiten verstanden sein - und hier zunächst einmal aus der Inkonsistenz der Normensysteme und aus den Widersprüchlichkeiten zwischen den Handlungskontexten in sozialen Systemen [KRAPPMANN 1971, S. 10]. Kennzeichnungsversuchen

von der Begrenzung, der Verlangsamung, der Unregelmäßigkeit in den Entwicklungsverläufen, vom Einhergehen zeitlicher Erweiterung der Prozesse mit der qualitativen Minderung der Funktionen und dem Bilde potentieller Spitzen innerhalb bestimmter Entwicklungsbereiche [SPECK 1972, S. 30f.], [BACH 1968, S. 13] wäre entgegenzuhalten, daß Festlegungen zunehmender Diskrepanz zwischen körperlicher und seelischer Entwicklung [SPECK 1972, S. 33] oder ein Mißverständnis zwischen Können und Umwelterwartung [BACH 1968, S. 14] lediglich vorläufige Vorstellungshilfen darstellen können.

Indem Behinderung und Erziehungsbedürftigkeit einander abbilden, wird das Transitorische der Begrifflichkeit deutlich vgl. [SPRENG 1977].

Der Begriff der geistigen Behinderung ist - geschichtlich gesehen - eher als ein pragmatisch - vorwissenschaftlicher festzuhalten. Er dient der Abgrenzung bestimmter Aspekte des Verhaltens einem Mindeststandard gegenüber [HEBER 1968, S. 376]. Die ihm innewohnende Methode ist ein echt historisches Gebilde [RÖHRS 1971, Flitner zit. nach S. 42], weil Definitionen und Klassifikationen von den Interessen der Fachleute und der auf diesem Gebiet zuhandelnden Kenntnis abhängen [HEBER 1968]. Andererseits aber kann auch die Identität Behinderter nicht zureichend als ein subjektives, im Belieben des Individuums stehendes Bestreben festgehalten sein, da die Bedingungen von Identität und die Befähigung zu sozialer Interaktion auf der Ebene sozialstruktureller Faktoren zu suchen ist [KRAPPMANN 1971]. Die Rolle des Behinderten ist demnach als „Bündel von Verhaltenserwartungen“ bereits vorab soweit verfestigt, da sie selbst den Charakter von Positionen annehmen. Die Erwartungen aber schaffen erst die soziale Differenzierung, auf die sie sich beziehen [DREITZEL 1968, S. 240]. Verhalten nämlich kann im eigenen Handlungsentwurf im Rahmen eines sozialen Beziehungsnetzes antizipiert werden, aus dessen Strukturen lassen sich bestimmte Muster und Erwartungen ableiten [KOPPERSCHMIDT 1973, S. 27]). Die „Struktur“ ist daher die Stellung des Behinderten innerhalb eines kommunikativen Beziehungsgefüges, die „Rolle“ kann als Ensemble bestimmter kommunikativer Interaktionsmuster und Interaktionserwartungen verstanden werden [KOPPERSCHMIDT 1973]. Diese Positionen können „gemäß dem der gesellschaftlichen Praxis zugrundeliegenden Kommuniqué [SCHÄFER . SCHALLER 1971, S. 107] bereits vorab verfestigt sein.

[GRUNEWALD 1987] resumiert zehnjährige Erfahrungen mit der Umsetzung des Prinzips der Normalisierung in Schweden. Dieses Prinzip ist induktiv und pragmatisch (in den Händen des Volkes) und war in Schweden niemals einer Intellektualisierung ausgesetzt. [S. 247]

Vergleiche zeigen eine andere Altersverteilung in der Betreuungsbedürftigkeit in Richtung einer verstärkten Tendenz zur Unterbringung im häuslichen Milieu bzw. in kleinen, überschaubaren Heimen mit besserem materiellen Standard und abwechslungsreichen Lebens- bzw. Beschäftigungsinhalten. [S. 266]

Für eine vorläufige Beschreibung könnte genügen, von einem primären, medizinisch beschreibbaren Zustand (der körperlichen Schädigung) auszugehen, der von sekundären psychischen und sozialen Komponenten abgehoben werden kann [THIMM 1979, S. 797]. Als tertiäre Soziogenese könnte man den durch die Gesellschaft übergreifend bestimmten Zustand bezeichnen [TROTZKA 1972, S. 37]. Strittig ist, ob interaktionistische und rollentheoretische Begriffe von Behinderung therapeutisch hilfreich sind. Offenbar verwischen Klassifikationen und Antizipationen wesentliche Unterscheidungen im Begriff der Behinderung, die Eigenart, Schweregrad, Lebenssituation bestimmen [V. FERBER 1976].

Der Defizit- und Defektbegriff der Psychiatrie orientiert sich an der Art der eingeschränkten Funktionen.

*„Der Defektbegriff wird häufiger gebraucht, wenn es sich um Einschränkungen von*

*Funktionen handelt, die dem Individuum praktisch nicht abgenommen werden können (Blindheit, Taubheit, ausgeprägte Lähmung, schwere Intelligenzminderung), während der Defizitbegriff überwiegend bei Behinderungen angewendet wird, die durch mangelnde Lern- und Anpassungsleistungen im weitesten Sinne (die zum Teil doch zu leisten sind oder gewesen wären) entstehen, die die Umwelt dem Betroffenen jedoch nicht abnehmen möchte; damit ist der Defizitbegriff der Behinderung stärker durch Umwelterwartungen (und Normen) geprägt als der defektbezogene. ``*

[SCHMIDT 1976, S. 339]; vgl. auch [WEIR 1967, S. 577]

In der Tat besteht Behinderung als Beeinträchtigung lediglich im Augenblick der Konstruktion des Vergleichs, - sie ist eine Fiktion, weil es *Behinderung an sich* nicht geben kann [BACH 1974a, S. 23]. Des Vergleichs aber bedürfen wir wohl auch deshalb, weil wir bislang wenig Einsicht in das Zusammenwirken der den Entwicklungsprozeß bestimmenden Faktoren hatten. Ist denn nicht auch die Neigung zur Abwertung behinderter Personen als eine Folge des Mangels an Wissen beschreibbar, der dem gesellschaftlichen Bedürfnis nach Verlässlichkeit und Sicherheit der sozialen Umwelt entspricht [BERNSDORF 1973, S. 647]; [JANSEN 1977a, S. 92f.]; [PAUL 1970, S. 57f.] ?

Mithin ist mit derartigen Deduktionen beim Stand der gegenwärtigen Erkenntnis kaum etwas gewonnen. Es entspricht eher der Bedürfnislage, dadurch zu relevanten Klassifikationen zu gelangen, daß von dem pädagogischen Problemfall „behindert“ auszugehen ist, so wenig auch auf eine Theorie schließlich verzichtet werden kann [BEN 1975, S. 65].

Wenn es richtig ist, daß jede geistige Tätigkeit sich in einem materiellen Substrat repräsentiert, in dem physikalische, physiologische und biochemische Prozesse auf mannigfaltige Art miteinander verbunden sind, die *Psychisches* hervorbringen, erscheinen die genannten Definitionen und auch die Gegenüberstellung der *organischen* und *sozialen* Behinderung wissenschaftlich kaum mehr haltbar, weil jede organische Behinderung soziale Auswirkungen hat und jede soziale Behinderung ebenso organische Auswirkungen haben muß [RADIGK 1986, S. 40f.].

## Begriff und System

Behinderung wird im allgemeinen nach ätiologischen, phänomenologischen und institutionellen Gesichtspunkten beschrieben.

Der [BUNDESMINISTER FÜR JUGEND 1973] versteht unter Rehabilitation alle Maßnahmen, „... die darauf gerichtet sind, körperlich, geistig oder seelisch behinderten Menschen zu helfen, ihre Fähigkeiten und Kräfte zu entfalten und einen entsprechenden Platz in der Gemeinschaft finden; ...“ Unterschieden wird die medizinische, die berufliche, die soziale Rehabilitation. Die Grenzen zwischen den einzelnen Phasen sind *flüchtig*. Der Rehabilitationsvorgang wird als integrierter, sich auf den ganzen Menschen erstreckender Vorgang gesehen. [S. 46]

[BACH 1976] betont die präventive Orientierung der Ätiologie, während sich die phänomenologische Betrachtungsweise eher auf graduelle Aspekte konzentriert, die institutionelle Ausrichtung sich auf den Umfang der Hilfsmaßnahmen richtet. „Zweckmäßigkeit“ (nicht „Richtigkeit“) soll das übergeordnete Kriterium der Begriffsbildung sein. Bach warnt vor begrifflichen Verengungen, die durch Faszination in einem bestimmten Berufsfeld auftreten können, zudem vor der Bildung partieller Anthropologien. Gefordert wird daher hinreichende Abgrenzung zum Zwecke spezieller Handlungsrelevanz unter dem Begriff, andererseits aber Systemoffenheit.

*„Angesichts der Mehrdimensionalität des Erscheinungsbildes von Beeinträchtigungen, der Komplexität ihrer Entstehungsbedingungen und der*

*Pluralität der erforderlichen Maßnahmen erscheint uns eine derartige Systemoffenheit besonders wünschenswert. ``*

[S. 398]

Den neutralen Oberbegriff über den Begriffen Behinderung, Störung und Gefährdung heißt nach Bach **Beeinträchtigung**. Er unterscheidet die essentielle Mehrfachbehinderung von der parallelen Form, wobei unter essentiellen Beeinträchtigungen solche verstanden werden, die zwangsläufig zu einer Behinderungsform gehören (z. B. motorische Beeinträchtigungen bei geistiger Behinderung); parallele Beeinträchtigungen würden mit einer gewissen Häufigkeit im Zusammenhang mit einer bestimmten Behinderung auftreten (z. B. Verhaltensstörungen bei Körperbehinderung). [S. 396ff.]

[BACH 1968] geht von Mehrfachbeeinträchtigung als Regelfall aus. Er sieht Mehrfachbehinderung als ein *eng verwobenes Bedingungsgeflecht für den Lernprozeß*, der als Ganzes überschaut werden soll.

Die Heilerziehung dient daher dem Abbau seelischer Fehleinstellungen, während sich die Sondererziehung auf die Behinderung selbst konzentriert. Bach betont die Notwendigkeit einer diagnostischen Differenzierung, warnt jedoch vor Formen einer pädagogischen Überdifferenzierung und Isolation. Für die Erziehung dieser Kinder ist im Sinne einer Fächerung der Aufgabe als einer Art additiver Teamarbeit keine Lösung erwartbar. [S. 41ff.]

[BACH 1971b] will Mehrfachbehinderung denn auch unter pädagogischem Aspekt eher als ein strukturelles denn als summatives Problem aufgefaßt wissen. Optimale Erfolge lassen sich dann erwarten, wenn der gesamte Lernprozeß eines behinderten Kindes, 'überschaut' und sondererzieherisch angemessen beantwortet wird. Die Mehrfachbehinderung ist eher der Regelfall. Der Erziehungsbedarf richtet sich nach der Schwere der Behinderung, „*Je schwerer die Behinderungen, desto mehr vergrößert sich abermals der Erziehungsbedarf.*“ [S. 44]

[HARTMANN 1972] diskutiert insgesamt drei theoretische Konzepte zur Mehrfachbehinderung: das additive Modell, das multiplikative Modell und das Hierarchie-Modell. Die Summation der Einzelbehinderungen und die quantitative Verstärkung erklären das Funktionieren des ersten Modells. Das zweite Modell versucht die quantitativ verstärkten Folgewirkungen zu verdeutlichen, die aus zwei voneinander unabhängigen Primärschädigungen resultieren. Das dritte Modell berücksichtigt die Forderung Bachs, Mehrfachbehinderung als ein strukturelles Problem zu sehen. Es stellt den dominanten Aspekt einer Schädigung heraus. Damit soll festgestellt werden, wieweit ein Kind von der Schädigung betroffen ist und welche Möglichkeiten der pädagogischen Prävention bestehen. Zugleich enthält dieses Modell eine zuverlässige Differentialdiagnose, welche die notwendige Kooperation sonder- und außerpädagogischer Teildisziplinen gewährleistet. [S. 24ff.]

[HARTMANN 1974] sieht den Begriff „Geistigbehinderung“ als eine „pädagogische Voraussage-Kategorie“, nicht jedoch als eine „bestimmte medizinisch begründbare Diagnose- oder Syndrom-Kategorie“. Mehrfachbehinderung im engeren Sinne wird als Komplex beschrieben, der mindestens zwei voneinander unabhängige Behinderungen enthält (Geistigbehinderung - Hörschädigung; Sehschädigung - Körperbehinderung). Kausaltheoretisch wird die monogenetische von der polygenetischen (eine Ursache, mehrere Ursachen) Mehrfachbehinderung unterschieden. Als eine Mehrfachbehinderung im weiteren Sinne wird eine oder mehrere Folgebehinderungen nach sich ziehende Primärbehinderung definiert. Das Abhängigkeitsverhältnis ist konstitutiv oder konsekutiv (Geistigbehinderung und Sprechstörung, motorische Störung, Verhaltensauffälligkeit). BLÄSIG [1979] regt an, Grundbehinderungen (körperbehindert, blind, gehörlos, sprachbehindert) auch dann nicht mehr als Mehrfachbehinderungen zu kennzeichnen, wenn weitere Behinderungen hinzukommen (hörgeschädigt, lernbehindert, integrationsgestört). Diese sollen vielmehr mit dem

Schweregrad der Behinderung versehen sein (mittelschwere Körperbehinderung).

*„Mehrfachbehinderungen liegen nur dann vor, wenn mit einer Grundbehinderung eine geistige Behinderung als multipler primärer Defekt angelegt ist (z. B. körper- und geistigbehindert) oder wenn zwei Grundbehinderungen (z. B. taubblind, körperbehindert / gehörlos) als - nicht additiv zu wertende Behinderungskombinationen auftreten. Dabei werden Integrationsstörungen, leichte Hör-, Seh- und Sprachschädigungen wie auch körpermotorische Instabilität nicht als Grundbehinderung gewertet.“*

[S. 150]

Auf die Relativität primärer Behinderung hinsichtlich der Prozesse gesellschaftlicher Eingliederung weist [SOLAROVA 1972] hin. Sie unterscheidet (1971) voneinander unabhängige (nebeneinanderstehende) Behinderungen und Behinderungen als Folge von Behinderungen (einander verursachend). Prinzipiell ist es hierbei gleichgültig, ob deren Bedingungen physisch oder psycho-sozial sind. Sekundärbehinderungen können den Integrationsprozeß stärker beeinträchtigen.

[SOLAROVA 1975] kritisiert den Behinderungsbegriff als durch die Erziehungswissenschaft auf bestimmte Felder eingeeengt (Kindes- und Jugendalter, Lebenssituation des Lernens) und findet diese Tendenz auch in der Behinderungsdefinition des Ausschusses Sonderpädagogik der Bildungskommission des Deutschen Bildungsrates vor (*„Als behindert im erziehungswissenschaftlichen Sinne gelten alle Kinder, Jugendliche und Erwachsenen, die in ihrem Lernen, im sozialen Verhalten, in der sprachlichen Kommunikation oder in den psychomotorischen Fähigkeiten so weit beeinträchtigt sind, da ihre Teilhabe am Leben der Gesellschaft wesentlich erschwert ist. Deshalb bedürfen sie besonderer pädagogischer Förderung.“* [S. 226])

Als Klassifikationsbereiche gelten für Solarova Quantität, Ätiologie, Konsekution, Stringenz der Folgemängel und pädagogische Beeinflußbarkeit. *„Die pädagogische Beeinflußbarkeit einer Behinderung ist eben eine Größe, in die derart viele einzelne Faktoren eingehen, daß es vorläufig nicht möglich ist, sie im ganzen zu erfassen und für eine Vorhersage dienstbar zu machen.“* [S. 244]

Konsekution und deren Stringenz (nebeneinander bestehende Mehrfachbehinderungen; durch Kausalzusammenhang verbundene Mehrfachbehinderungen) entziehen sich der Betreuung durch Spezialeinrichtungen und eben auch der Systematisierung. Die Auswirkungen von Behinderung finden sich in den wichtigen Teilen der Persönlichkeitsentwicklung (Lernen, Sprache, soziales Verhalten, Bewegung), die untereinander in Wechselwirkung stehen und teilweise identisch sind. *„Fast jede Behinderung führt zu einer Deviation der an sich ohne die Behinderung möglich gewesenen Entwicklung.“* [S. 248]

Grundmodell bleibt die Grundbehinderung und deren Folgebehinderungen (einschließlich der Folgebehinderungen von Folgebehinderungen), die in unterschiedlichen Ebenen der Sukzession stehen.

[HEESE . 1976] definieren Behinderung als einen Zustand, bei dem Erziehbarkeit und Bildsamkeit des betroffenen Menschen behindert sind. Das Verhältnis von Schädigung und behinderter Erziehbarkeit wird als dynamisches System betrachtet. Aus ihm können Verhaltensabweichungen entstehen, da die Ursachen (Schädigungen, Funktionsanomalien, abträgliche Sozialisationsbedingungen) Wirkung auf bestimmte Formen der Lebenserschwerung bedeuten (dinglicher Bereich, intraindividuell, im sozialen Bereich); beide Bereiche stehen mit dem abweichenden Verhalten in Wechselwirkung. Die Mehrfachbehinderung kann von der

gemeinsamen Ursache der Schädigung abweichen, sie kann zwei unterschiedliche funktionale Ursachen haben (Sprachbehinderung, Querschnittslähmung) oder aber aus Primärbehinderung und daraus resultierender Sekundärbehinderung folgen (sprachliche Behinderung als Folge von Taubheit).

[BITTNER 1976] wendet sich ausdrücklich gegen die Konstruktion des Begriffs der Mehrfachbehinderung (*der unglückselige Begriff der Mehrfachbehinderung*). Hinter Behinderung als „Werkzeugstörung“ steht die durch pädagogische Prothesen ausgleichbare Minderung, Behinderung als „Handicap sozialer Anpassung“ stützt die Vorstellung mangelhafter Folge sozialer Anpassung. Diesen Konzepten gegenüber zieht er differente Modelle der Persönlichkeitsschädigung vor.

*„Ich stelle mir Untersuchungen vor, die das Ich des behinderten Kindes in seinen sozialen und biographischen Verflechtungen, auch in seiner „Anpassung an sich selbst“, an sein Gebrechen, an die ihm verbliebenen Möglichkeiten etc. untersuchen.“*

[S. 406]

(Bittner steht hier im Gegensatz zur Auffassung Bachs, der im Behinderungsbegriff nicht eine über bestimmte Verhaltenskennzeichnungen hinausgehende Wesensbestimmung von Menschen sehen will [BACH 1976, vgl. S. 404]). Bittner beklagt die Negativismen sonderpädagogischer Ansätze und deren Mangel an Wirkung auf die Pädagogik. Erkenntnisse über behinderte Kinder sind zugleich Erkenntnisse über die Entwicklung normaler *unbehinderter* Kinder.

[BLEIDICK 1975] erwartet für die Behindertenpädagogik von medizinischer Klassifikation und psychologischer Beschreibung Hinweise für die verschiedenen pädagogischen Verhaltensweisen auf der einen Seite, auf der anderen Seite sieht er sonderpädagogisches Intervenieren auch in sozialpolitischer Abhängigkeit. Genetik, organische Umwelt (nach Anastasi; dtsh., 1973) bestimmen als Kategorien ein Kontinuum ätiologischer Wirkungen:

Faktor	Kontinuum	Verhaltensbezug	Bsp. :
Erbe	Indirektheit	Reaktionsgrenze	Taubheit
org. Umwelt	Indirektheit u. Ausweitung	Reaktionsrich- tung	Körper- behinde- rung
nicht org. Umwelt	Ausweitung	Reaktionsbereit- schaft	Lernbe- hinde- rung

[S. 261]

Eine Erläuterung durch ein angeführtes Beispiel mag hier genügen :

Erbliche Taubheit setzt zwar eine Grenze für die sprachliche Entwicklung, das Erbe wirkt jedoch indirekt, da Schule wesentlich über Sprachqualität und geistige Entwicklung entscheidet. Die multifaktorielle Bedingtheit setzt medizinisch-psychologischen Differentialdiagnosen zu Zwecken pädagogischer Differenzierungen deutliche Grenzen. Selbst dann, wenn der Anteil erblichen Schwachsinn unter 30% liegt, bestehen seitens der Medizin Mängel an ätiopathogenetischen

Kenntnissen.

In metatheoretischen Überlegungen geht [BLEIDICK 1976b] davon aus, daß das „*gewollte Interesse am Gebrauch spezieller Verständnisbegriffe von Behinderung*“ nicht offen liegt. Die Geschichte des Begriffs ist vorab Ideographie. Ähnlich wie [BEN 1975] verzichtet er auf jeden monothematischen Begriff und macht im Unterschied zu Bach die Mehrdimensionalität mithilfe von Paradigmata deutlich:

*die personorientierte Dimension (Behinderung als individuelle Kategorie), die interaktionistische Dimension (Prozesse der Zuschreibung von Erwartungshaltungen), die systemorientierte Dimension (Behinderung in der organisationssoziologischen Verflechtung von Ökonomie und Erziehungssystem), die gesellschaftstheoretische Dimension (Behinderung als Deduktion politökonomischer Verhältnisse).*

[BLEIDICK 1976b, S. 411f. ]

Bleidick fordert Abkehr von allen puristischen Systemen und weist auf die begrenzte Erklärungsfähigkeit paradigmatischer Modelle hin. Sie sind stets „erkenntnisgeleitet“. Er bekennt sich zu einem pragmatischen und systemoffenen Oberbegriff, „der in sozialpolitisch wirksamer Weise handlungsbezogen auf die praktische therapeutisch-pädagogische Hilfeleistung ausgerichtet ist“. Bleidick differenziert die Paradigmen mit den folgenden Sätzen, deren Inhalte werden am Bezugsrahmen praktischer Modelle erläutert:

- Behinderung ist ein medizinisch faßbarer Sachverhalt:  
Behinderung als medizinische Kategorie;
- Behinderung als Zuschreibung von sozialen Erwartungshaltungen:  
Behinderung als Etikett;
- Behinderung als Systemerzeugnis schulischer Leistungsdifferenzierung:  
Behinderung als Systemfolge;
- Behinderung ist durch die Gesellschaft gemacht:  
Behinderung als Gesellschaftsprodukt.

[BLEIDICK 1976b, S. 208]

Behinderung im Sinne medizinischer Kategorisierung bedeutet die *ausweichliche Folgebeeinträchtigung*, sie ist eine *Seinsqualität* und wird im allgemeinen als eine *personenzentrierte individuelle Angelegenheit* begriffen. Den klinischen Behinderungsbegriff hält Bleidick in der Generalisierung für unsinnig, jedoch sind medizinische Begrifflichkeit und sonderpädagogische *Alltagstheorie* eng miteinander verknüpft [S. a. a. 0., 209f.].

Den Sachverhalt des Mangels an Reflexion der hinter den Begriffen verborgenen Grundannahmen kritisiert auch Thimm auf der Grundlage des Goffman'schen Identitätskonzeptes. Er konstatiert ein traditionelles Vorgehen der Methodologie: sowohl innerhalb der Ursachenforschung als auch auf der Ebene der Folgen wird Behinderung als Entität verstanden. Das individuo-zentrische Bemühen („So-sein“, „Andersartigkeit“, „Besonderheit“) um den Behinderten entspricht genau der Ebene des Entwurfs für Strategien zur Aufhebung oder Minimalisierung des Defizites; es bedeutet, daß die situative Relativität von Behinderung ausschließlich auf der Ebene der Folgen einer Behinderung gesucht wird; die Norm funktioniert die Behinderung zu einer Verhaltensqualität um. Thimm zeichnet einige Grundzüge für ein alternatives Paradigma unter der Perspektive von relativer Gebundenheit; er nennt es das Stigma-Paradigma:

1. Behinderung wird nicht als Eigenschaftspotential aufgefaßt, das sich im Verhalten des Behinderten aktualisiert, und das auf bestimmte Faktoren ursächlich zurückführbar ist, sondern als soziale Beziehung. Die statische Beschreibungsebene wird zugunsten einer prozessualen, einer reflexiven Sichtweise aufgegeben, einer Sichtweise, die nicht *in* den Normen, sondern *über* die Normen denkt.
2. Behinderung entsteht aus definierenden Aktivitäten von interagierenden Personen in sozialen Situationen (wenig strukturierte Alltagssituationen, institutionalisierte Interaktionen, Interaktion in Organisationen).
3. Behinderung bekommt in sozialen Situationen eine Bedeutung für die interagierenden Personen. Diese Bedeutung, auf deren Grundlage Interaktion sich vollzieht, unterliegt einem interpretativen Prozeß.
4. Welche Bedeutung sich in Interaktionen durchsetzt als handlungsleitende Situationsdefinition ist eine Frage der Machtausstattung der Interaktionspartner.

[THIMM 1975, S. 154]

Für [JANTZEN 1975] steht die „Objektivierung des Behinderten“ und die „Ontologisierung der Behinderung“ außerhalb gesellschaftlich vermittelter Zusammenhänge. Allen Ansätzen ist die Eliminierung gesellschaftlicher Widersprüche mittels eines bestimmten Kategoriensystems gemein. Seine Thesen stellen dar:

Behinderung wird durch den Gebrauchswert von Arbeit in unterschiedlichen Gesellschaftssystemen bestimmt (1). Relative Anteile von Behinderung nehmen der Dialektik von biologischen und sozialen Faktoren entsprechend in den unteren Bevölkerungsschichten zu (2). Behinderung wird durch den ideologischen Überbau des Kapitalismus ontologisiert (3). Investitionen für Behinderte haben wenig wertschaffenden Charakter (4). Aus dem Verhältnis von biologischen und sozialen Faktoren erhält Behinderung eine finale Qualität (5).

[JANTZEN 1976b] versteht den Begriff der Behinderung aus der Sicht des historischen und dialektischen Materialismus als beliebig setzbaren. Er hält Diskussionen darüber für möglich, ob dieser Begriff überhaupt zur Beschreibung der Konstitution einer auf geschädigte Kinder bezogenen Spezialpädagogik fähig ist, so er auf ein Allgemeines abzielt. Der Begriff der Behinderung ist in dem definierten Sinne eher in der Frage nach den Lebensbedingungen der wirklich behinderten Individuen und den objektiven Determinanten der Realität zu suchen. Der Grad der Übereinstimmung mit der objektiven Realität ergibt sich aus dem gesellschaftlichen Gesamtprozeß der Umgestaltung einer objektiven Realität durch den Menschen. Die phänographische Methode ist angezeigt, um die Lebenswirklichkeit von Behinderung von den defektspezifischen *Verbesonderungen* abzuheben. Im Begriff soll die Zuordnung wirklicher Lebensprozesse in Bezug auf die ökonomische und soziale Situation faßlich sein. Ein allgemeiner Begriff soll vor dem Hintergrund der individuellen Aneignung der gesellschaftlich-historischen kumulierten Erfahrung der Menschheit im Prozeß gesellschaftlicher Produktion und Reproduktion gebildet werden. In Thesenform zeigt Jantzen allgemeine gesetzmäßige Zusammenhänge auf der Grundlage eines logisch-historischen Verfahrens auf, in dem die „Verallgemeinerbarkeit der Methode und der inhaltlich adäquaten Aufschließung des Gegenstandes überwunden“ ist. Eine zweite These trennt das Nichtentsprechen gesellschaftlicher Minimalvorstellungen von Fakten biologischer Ausstattung:

- a) Schaden, Mangel, Defekt als Kausalfaktoren oder -komponenten, die einem pathogenen Sozialisationsprozeß zugrunde liegen;

- b) Wechselverhältnis (Schädigung und Beeinträchtigung) als Ausdruck eines pathogenen Sozialisationsprozesses;
- c) Störung als zusätzlich beeinflussende soziale Variable. Sie wird sozial sichtbar, ist aber nicht als die Behinderung kennzeichnend zu rechtfertigen;
- d) Behinderung als soziale Variable, die den Prozeß der Diskreditiertheit bzw. Stigmatisierung im Sinne des symbolischen Interaktionismus definitiv abschließt.

Weitere wichtige Thesen entwickeln den Doppelcharakter von Behinderung (auf der Grundlage der kulturhistorischen Schule der sowjetischen Psychologie) durch Mittelbarkeit des sogenannten biologischen und durch die Unmittelbarkeit als Anlage historisch kumulierten gesellschaftlichen Erbes unter dem Gesichtspunkt der Nutzbarmachung durch Aneignung für die Konstitution konkreter menschlicher Individualität durch gesellschaftliche Verhältnisse.

Behinderung ist ihrem Wesen nach Isolation („als Störung der Widerspiegelungs-, Aneignungs- (und Vergegenständlichungs-) prozesse“).

[JANTZEN 1976a] will die Lebensprozesse wirklicher Menschen aufgrund des Verhältnisses von biologischem Sein und menschlichem Bewußtsein aus den „objektiven Notwendigkeiten der wirklichen materiellen Lebensprozesse“ begreifen. Die Kategorie der Isolation soll es ermöglichen, „Behinderung im Zusammenhang von Widerspiegelung und Aneignung der objektiven Realität zu erkennen“. In der sensorischen Deprivation - erkennbar an Gemeinsamkeiten über die verschiedenen experimentellen Situationen hinweg - zeigt sich die Zerstörung der Identität. Im Zusammenhang der Hospitalismusforschung wird die Bedeutung der motorischen Förderung hervorgehoben.

*„Isolation ist auf diesem Hintergrund zu verstehen als Störung des Widerspiegelungs- und Aneignungsprozesses im innerorganismischen Bereich wie im Verhältnis zur objektiven Realität in Natur und Gesellschaft. Isolation wirkt sich auf unterschiedlichen Entwicklungsstufen wie entsprechend ihrem Ort der Entstehung und Lokalisation im Widerspiegelungs- und Aneignungsprozeß unterschiedlich aus.“*

[S. 23]

Die Organisation von Lernprozessen erfolgt entsprechend der „Theorie der etappenweisen Bildung von geistigen Operationen“ (Galperin) aufgrund von Handlungsstrukturen, die verschiedene Regulationsebenen umfassen (sensomotorisch, perzeptiv-begrifflich, intellektuell).

[KERKHOFF 1980] gibt einen statistischen Überblick über Behinderte in Sonderschulen der BRD. Da die prozentualen Zu- bzw. Abnahmen der Behindertenzahl und der gleichaltrigen Wohnbevölkerung sich nicht entsprechen, kommt Kerkhoff zu dem Schluß, „daß die Anzahl der Sonderschüler manipulierbar und nicht durch Definition festgeschrieben ist“. [S. 33]

Für [BEGEMANN 1969] geht die Möglichkeit eines sinnerfüllten personalen Lebens aus den Aktivitäts- und Lebensformen hervor, die verschiedenartig Behinderten verbleiben. Es handelt sich um eine eigenartige Erziehungs- und Bildungsaufgabe.

[SCHWORM 1975] untersucht den Grad von Abgeschlossenheit für die Begriffsbildung innerhalb der sonderpädagogischen Wissenschaft mithilfe eines semantischen Systems von Hierarchien. Die Begriffsbildung Bleidicks (Behinderung als Störung der Bildsamkeit) weist er den

Abgrenzungsversuchen des Pädagogen als in der Tradition einer bestimmten medizinischen Richtung stehend aus. Strümpell schon hätte medizinische Beeinträchtigungen als *Störungen*, pädagogische Beeinträchtigungen als *Fehler* unterschieden. Bach steht in der Tradition Hanselmanns, der den Begriff der *Entwicklungsstörung* als einen für die Folgen der Umweltschädigung angewandte, welche nicht den Kern der Persönlichkeit treffen [HANSELMANN 1941, vgl. S. 155]; [SCHWORM 1975, S. 87]. Den Begriff der Behinderung will Bach den besonders gravierenden Beeinträchtigungen vorbehalten wissen; er ist ergänzt durch den der Störung als einer weniger umfänglichen, schweren oder dauernden Beeinträchtigung [BACH 1976, S. 400].

Bereits 1968 fordert Bach Untersuchungen darüber, ob sich nicht in den unteren Bereichen noch eine durch pädagogisch relevante Charakteristika zu kennzeichnende selbständige Gruppe konstituieren läßt.

*„Da es sich jedoch nicht um eine Grenze zwischen Bildungsfähigkeit und Bildungsunfähigkeit handeln kann, sollte heute nicht mehr in Frage stehen, sondern lediglich die Art der Bildungsfähigkeit der sog. „reinen Pflegefälle“, die weder als bloße „Fälle“ zu sehen, noch gar der Pflege allein bedürftig sind.“*

[S. 244]

Auf die Schwierigkeiten der Trennung anstehender Begriffe weist [BEN 1975] für das Bach'sche Begriffssystem hin. Danach erfolgt Sondererziehung bei vorliegenden Behinderungen, Fördererziehung bei vorliegenden Störungen und Vorsorgeerziehung bei vorliegenden Gefährdungen. Im Zusammenhang der Frage nach der ideologischen Funktion solcher Rubrizierungen macht sich Iben die Begrenztheit von Aussagen zur Pflicht, damit Wertungen sich nicht innerhalb von Kreisprozessen der Stigmatisierung verfestigen und Grundlagen für interaktionale Einordnungsweisen abgeben [S. 65ff.].

[STÜRMER 1975] belegt in seiner Analyse die eher negativistische Tendenz der Aussonderung durch Definition: Abweichung im kognitiven Verhalten sei Definitionsbestandteil vieler Beschreibungen des Personenkreises der Geistigbehinderten [S. 471] „Die neue Beschreibung sollte den Aspekt der Lernfähigkeit stärker gewichten.“ [S. 480]

Für [WYGOTSKI 1975, orig. 1974 (russ.)] stellt kindliche Defektivität zuerst ein soziales Problem dar. Seine Kritik gilt der Auffassung als ein biologisches Problem. Unter psychologischen und pädagogischen Gesichtspunkten kann die Erziehung defektiver Kinder der Erziehung normaler Kinder gleichgesetzt werden.

*„Wir können sagen, daß es bei psychologischer Betrachtung keinerlei besondere, grundsätzlich unterschiedliche, getrennte Pädagogik der defektiven Kinder gibt.“*

[S. 68]

## Diagnostische Klassifikationen

[ZERBIN-RÜDIN 1973] hält die Oligophrenie-Forschung in Deutschland im Gegensatz zu anderen Ländern für mehr pragmatisch als grundlagentheoretisch, eher auf den Endzustand als auf den Prozeß gerichtet, der zu ihm führt [SCHMIDT . BALTES 1971]. Internationaler Standard ist lediglich in Bezug auf die Meßinstrumente erreicht. Die offiziellen Klassifizierungsschemata werden - wie auch die Einteilungen nach ätiologischen, morphologischen, klinischen und soziologischen Kriterien

als unbefriedigend und unzureichend empfunden. Solideste Grundlage ist die der Ätiologie. Sie hat jedoch den Nachteil, nicht mehr als 20% zu klassifizieren (z. B. nach exogenen, metabolischen, chromosomalen, hereditären Sonderformen). Die sogenannte idiopathische Oligophrenie wird lediglich per exclusionem diagnostiziert (d. h. wenn exogene Ursachen, relevante Traumen, Infektionen nicht vorliegen und es auch keinen Hinweis auf faßliche metabolische, morphologische, chromosomale Befunde gibt). Nicht so sehr der Anteil von Anlage und Umwelt sei wichtig, vielmehr deren Art der Wirkung auf die intellektuelle Entwicklung.

[HARBAUER 1971a] unterscheidet die Formen geistiger Behinderung in metabolisch-genetisch verursachte (Stoffwechselstörungen verschiedener Art), chromosomal verursachte (Langdon-Down-Syndrom, Mongolismus) und exogen verursachte, die zusätzlich nach dem Zeitpunkt der Schädigung (prä-, peri-, postnatal) unterschieden werden. Frühkindliche Hirnschädigungen sind determiniert zwischen dem 6. Schwangerschaftsmonat und dem Ende des 1. Lebensjahres [Lempp in Eichler 1968]. Heredität konnte lediglich in 5% kindlicher Hirnschädigungen nachgewiesen werden [RETT 1971, S. 140].

[REITER . OSTHOFF 1921] kommen bei der Prüfung exogener und endogener Faktoren auf die Intelligenz von Kindern einer Rostocker Hilfsschule zu dem Ergebnis überwiegenden Einflusses erblichen Schwachsinn. Eine geringfügige Wirkung milieuspezifischen Einflusses wird vermutet.

In einem Sammelreferat über die „angeborenen und früh erworbenen Schwachsinnszustände“ erwähnt [GEYER 1940] eine Arbeit von [FREDE 1937], der unter erbbiologischen Gesichtspunkten Kieler Hilfsschüler  $N = 217$ , Jahrgänge 1902 - 1911; 48% dil; 34,4% imbezil; 17,5% der Idiotie nahestehend) untersucht hatte.

*„Bei 75% der Untersuchten war der Schwachsinn mit an Sicherheit grenzender Weahrscheinlichkeit, bei weiteren 10,7% mit großer Wahrscheinlichkeit erbbedingt.“*

[S. 288]

Die Ergebnisse erbbiologischer Untersuchungen divergieren in den Aussagen. Einerseits wird behauptet, da die Idiotie zu etwa 50% erbbedingt sei, andererseits wird auf eine erbbiologische Sonderstellung der Idiotie unter den Schwachsinnsformen geschlossen.

Die meisten Autoren behaupten indes, lediglich die schweren Formen der Idiotie seien exogen. Die verschiedenen Schwachsinnsgrade (Debilität und Imbezillität) beruhten auf den gleichen Erbanlagen. Eine getrennte Vererbung der einzelnen Schwachsinnsgrade konnte bisher nicht nachgewiesen werden [KRÖBER 1952, vgl. S. 304f.]

[NEUHÄUSER . OPITZ 1975] kennzeichnen Mißbildungs-Retardierungssyndrome, deren Vorkommen durch zwei oder mehr Anomalien gekennzeichnet ist. Unterschieden werden Chromosomenanomalien, „bekannte“ Syndrome, „provisionally private Syndromes“ und sporadische idiopathische Fälle. Das Wiederholungsrisiko stellt sich besonders bei den ererbten chromosomalen Strukturdefekten und bei den durch Genmutation verursachten Syndromen als hoch dar, während bei den idiopathischen Syndromen das Risiko als gering beschrieben wird (1 - 3%).

[RÖSLER 1973] schlägt vor, die Begriffe von Schwachsinn und Demenz im Sinne verschiedener nosologischer Einheiten fallen zu lassen, da sich die Veränderungen der Intelligenz nach Genese, Verlauf und Prognose nicht unterscheiden lassen. Vermittelt der in der WHO-Klassifikation festgestellten Grenzen findet der jeweils meßbare Grad des Intelligenzrückstandes und des Intelligenzabbaus eine ätiologisch und prognostisch neutrale Definition.

*„Letzten Endes kann der auf die Dauer unfruchtbare Streit um die Auffassung und Klassifizierung des Intelligenztiefstandes nur überwunden werden, wenn man nicht mehr starr am engen Krankheitsmodell des Intelligenzdefektes festhält, sondern es durch das weite Lernmodell der behinderten Erfahrungsaneignung ersetzt.“*

[S. 374]

[BOSCH 1955] gibt als Gesichtspunkt zur Einteilung den Schädigungszeitpunkt an.

*„Es sei daran erinnert, daß offenbar tiefgreifende Schwachsinnszustände und völliger Entwicklungsstillstand vorwiegend in den ersten drei Lebensjahren vorkommen und später Auffälligkeiten des Verhaltens überwiegen.“*

[S. 421]

Bedeutsam ist das Wirksam- und Erkennbarwerden der Schädigung im Verlaufe der Zeit, die unterschiedliche Bedeutung der Funktionsstörungen innerhalb der einzelnen Entwicklungsphasen, sowie die sekundären Rückwirkungen des frühkindlich hirngeschädigten Kindes (Formen von Erziehungsschwierigkeiten *Kinderfehler*). Wichtig ist die Frage der Abgrenzung frühkindlicher Hirnschädigungen von erblichem Schwachsinn, anlagebedingter Abartigkeit, schweren Milieuschäden [S. 422].

[STUTTE 1966a] weist darauf hin, daß Erscheinungsbild und Verlauf organischer Psychosyndrome im Kindesalter durch die pathoklitische Spezifität der Noxe und durch phasenspezifische Reaktionsmuster bestimmt wird. Zudem spielen Primärpersönlichkeit, psychoreaktive und determinative Faktoren (Stellung des Kindes in der Gemeinschaft, Kompensations- und Förderungsmöglichkeiten) eine Rolle.

[STUTTE 1966b] erläutert die bedingte Berechtigung des Begriffs der frühkindlichen Hirnschädigung als eines eigenständigen nosologischen Terminus (pathoklitische Spezifität). Bei Anwendungen einer differenzierten Diagnostik finden sich bei verschiedenen Enzephalopathien unterschiedliche Ensembles von Störungen (motorisch, sprachlich, koordinativ, geistig, emotional). Die Schadensbilder werden jedoch unabhängig von der Noxe durch die jeweilige Hirnreife bestimmt. Stutte betont die Fruchtbarkeit dieser Perspektive für Therapie und Heilpädagogik. Der prognostische Wert pathogener Faktoren wird häufig sogar erst im Schulalter bestimmbar, wenn z. B. Hirnbezirke von der Schädigung betroffen sind, die erst spät funktionsreif werden.

Die Bildungskommission zieht die Grenze zur Lernbehinderung bei Intelligenztests in der Regel bei drei Standardabweichungen unterhalb des Mittelwertes. [STUTTE 1973, S. 37].

Im Bereich der Bundesrepublik werden unterschiedliche Grenzen angegeben („70“ nach AAMD, Wendeler, 1976, 13; „65“) +/-5,; Bach, 1973, 29, „60“, Bernart, 1973, 29; „55/60“, Kanter, 1974, 163; „60/65“, Speck, 1977, 82). [MERTES 1984, vgl. S. 13]

[GÜNTER 1961] folgt der Einteilung nach den Schriften der Weltgesundheitskommission (1959 bzw. 1954; „the mentally subnormally child“ bzw. „l'enfance insuffisante“). Die mittlere Geistesschwäche (Imbezillität) entspricht einem IQ von 20 - 49 und einem Intelligenzalter von 3 - 7 Jahren, schwere Geistesschwäche (Idiotie) entspricht einem IQ von 0 - 19 und einem Intelligenzalter von 0 - 2 Jahren.

[GÜNTER 1972] gibt die Zahl sogenannter Pflegefälle (IQ unter 20) mit 0,1% von ca. 1,8 Millionen an, die der Lernbehinderten mit 2,6% und der geistigbehinderten Personen mit 0,3% („die nicht

weiter kommen als ein Kind von 2 Jahren“).

[WOLFF 1967a] faßt tabellarisch die Einteilungsgesichtspunkte einiger Autoren zusammen. [Baar,1949] und [Stern,1954] fassen die Grenze der Imbezillität zur Idiotie bei 0. 40 (EQ bei Baar,IQ bei Stern). [Stern 1954,1955] zieht die Grenze bei einem IQ von 0. 25. Aufgrund empirischer Ergebnisse ordnet er die (schwere) geistige Behinderung 2. Grades (Imbezillität) von 60 bis 35 (EQ) an. Von dort bis ca. 17 (EQ) sieht er den Bereich der Grenzfälle.

Wolff selbst unternimmt den Versuch einer Einteilung mithilfe von Untersuchungen durch eine Testkombination von Bühler-Hetzer und Schenk-Danziger (1964,1965). Die Ergebnisse werden als solche vorläufiger Art eingeschätzt.

*„Wir haben es hier mit einer Stichprobe von Kindern der Altersstufen von 2 - 15 Jahren zu tun, die sämtlich als zur Zeit nicht zum Besuch einer Hilfsschule fähig angesehen werden müssen. Andererseits haben sie sich doch als förderbar erwiesen; sie entsprechen als den Kriterien der sogenannten Imbezillität, d. h. der geistig schweren Behinderung. Demnach wären also die Grenzen der Imbezillität zwischen den Entwicklungsquotienten 0. 61 und 0. 31 als unterer Grenze zu setzen. Zwischen den Entwicklungsquotienten 0. 61 bis 0. 76 würden sich die verschiedenen Grenzfälle zur sogenannten Debilität, d. h. der einfachen geistigen Behinderung finden, zwischen den Entwicklungsquotienten von 0. 31 bis 0. 16 die in Richtung der sogenannten Idiotie, d. h. der geistig schwersten Behinderung. Diese Grenzen entsprechen durchaus unserer bisherigen klinischen Erfahrung. ``*

[S. 58f.]

[ENGELMANN 1965] erstellt mithilfe des Bühler-Hetzer-Entwicklungstestverfahrens Profile an Lebenshilfekindern, die den Rückstand bei der Aufnahmeuntersuchung berücksichtigen und theoretische Prognosen über den mit zunehmendem Alter zu erwartenden Leistungszuwachs in den Einzelbereichen ermöglichen sollen.

[RÖSLER 1955] hält bei „Schwachsinnigen“ neben dem Differenzierungsgrad auch die Differenzierungsart für notwendig, da sie nicht nur weniger sondern auch anders als „Gesunde“ differenziert sind.

Auf die Sinnlosigkeit erst retrograd möglicher Diagnosenstellung, wenn diese nicht zur Prognose beitragen können, weist [RÖSLER 1973] mit der Begründung hin, daß aus den aktuellen neuropsychiatrischen Befunden in den meisten Fällen nicht vorhersagbar ist, in welcher Weise sich eine Intelligenzminderung verändert.

*„Ebenso unsicher ist die Voraussage, ob und wann ein bloßer Intelligenzrückstand in einen Abbau übergehen wird. Auch den Ausdruck „Pseudodemenz“ hält er für zweckmäßig, da es sich hier nicht um eine Fehldiagnose, sondern um einen therapeutischen Erfolg handelt. ``*

[S. 37f.]

[V. BRACKEN 1971] kommt in seiner Abhandlung über das Verhältnis von Anklage und Umwelt für die Therapie der geistigen Retardation zu dem prinzipiellen Ergebnis, daß die Lebensaltersregel Blooms richtig sei:

*„Je jünger der Mensch ist, um so größer ist die Chance, seine Intelligenz wesentlich zu verändern. ``*

[S. 172]

Die allgemeine, differenzierungsfähige Aussage lautet, „*Das Intelligenzniveau des Menschen ist eine Funktion sowohl der genetischen Faktoren als auch der Umweltfaktoren.*“ [S. 173]

[ADAM 1978] zählt die geistig Behinderten zur Gruppe der Schwerstbehinderten. Sie sind zumeist auch mehrfachbehindert, weil Körperbehinderungen der verschiedensten Art hinzukommen. Nach der IQ-Einteilung weisen sie Werte von 35 und darunter aus.

*„Fast alle Schwerstbehinderten können nicht sprechen, die meisten haben die Kontrolle über Blase und Darm nicht erlernt. Sie scheinen nicht ansprechbar und sind mit selbststimulierenden Bewegungen beschäftigt. Wenige zeigen aggressive Verhaltensweisen. Autoaggressionen sind weit häufiger.“*

[S. 247]

Hinsichtlich der Bemühungen um eine einheitliche sonderpädagogische Terminologie bezieht sich Adam auf eine repräsentative Vergleichsuntersuchung in den Staaten. Für den Bereich pädagogischer Begriffe faßt sie wie folgt zusammen:

*„Custodial. Allgemein umfaßt der Begriff Pflegefälle, d. h. Individuen mit einer organisch bedingten Pathologie, die von Geburt an vorhanden ist oder in jungen Jahren erworben wurde. Der IQ ist nicht höher als 35 Punkte, das Intelligenzalter liegt unter dem von Dreijährigen. Einige Autoren bezeichnen alle Personen mit einem IQ unter 50 als pflegebedürftig, weil sie annehmen, daß weder Training noch Unterricht möglich sind. Unfähig für die eigenen Bedürfnisse zu sorgen, ohne stabile Persönlichkeit, häufig körper- oder sprachbehindert, braucht eine pflegebedürftige Person ständig Aufsicht, Hilfe und Pflege in einem Heim.“*

Adam stellt die Synonymität der Begriffe „custodial“ und „idiot“ fest [S. 29f.] (Adam bezieht sich auf die vergleichende Untersuchung von Davitz, J. R. / Davitz, L. J. / Lorge, I., „Terminology and Concepts in Mental Retardation“, TC Series in Special Education, New York 1964, Second Printing 1969). Sie weist zudem auf den Entwurf Hebers hin, der im Zusammenhang mit der American Association on Mental Deficiency (AAMD) 1960 übernommen wurde und im allgemeinen als Orientierungsdatum für Curricula dient [S. 24].

Die allgemeine Definition lautet:

*„Mental retardation refers to subaverage general intellectual functioning which originates in the developmental period and is associated with impairment in adaptive behavior.“*

[BRISON 1967, vgl. S. 1]

Adam korrigiert die Übersetzung der deutschen Fassung des Aufsatzes. Mit „intellectual functioning“ ist nicht intellektuelle Funktion gemeint, sondern vielmehr „Funktionsfähigkeit des Intellekts“, ebenso ist „adaptive behavior“ nicht als Anpassungsverhalten, vielmehr mit „Anpassungsfähigkeit“ zu übersetzen [HEBER 1968, S. 377]. Die Einteilung Hebers umfaßt insgesamt 5 Gruppen. Den sogenannten schweren Fällen (severe) entspricht eine Standard-Abweichung von 4.01 bis 5.00. Die entsprechende Streubreite der IQ-Werte nach der revidierten Fassung des Stanford-Binet (Form L) beträgt 35 bis 20. Die darunter liegenden sehr schweren Fälle (profound) entsprechen in der Standard-Abweichung einem Wert unter 5,00. Die Streubreite

liegt unter 20 [a. a. 0.,382f.] [ADAM 1978, vgl. S. 27].

Die Notwendigkeit des Heranziehens zweier Dimensionen wird von Heber damit begründet, daß die gebräuchlichen Intelligenztests zwar in Beziehung zur Ebene der Anpassungsfähigkeit stehen, daß sie aber aufgrund der Normenunterschiedlichkeit nicht die volle Streubreite von Verhaltensweisen abdecken. Zugleich weist er auf die Schwierigkeit hin, standardisierte Werte für die Anpassungsfähigkeit zu erhalten, welche stets danach beurteilt werden, ob ein Individuum Standards der unabhängigen Lebensführung und der sozialen Verantwortlichkeit erfüllt. Damit begründet er die Notwendigkeit subjektiver Einschätzungen, die durch Modifikationen von Meßverfahren und Auswahlverfahren bestehender Test ergänzt werden müßten. Adam weist auf eine Überarbeitung des Klassifikationssystems von Heber durch Grossmann hin. Hier ist die ursprünglich fünfstufige Skala der Schweregrade geistiger Behinderung auf vier Stufen reduziert, da die Lernbehinderten nicht mehr den ``mentally retarded`` zugerechnet werden. Die Skala umfaßt in den unteren Bereichen die Gruppe schwer Behinderter (severe) mit einem IQ von 35 bis 20 (Binet Stanford and Cattell) oder 39 bis 25 (extrapoliert; nach Wechsler); in dem untersten Bereich umfaßt sie die sehr schwer Behinderten (profound) nach eben der genannten Reihenfolge mit IQ-Werten von 19 und weniger (Binet Stanford and Cattell) bzw. 24 und weniger (extrapoliert; nach Wechsler) [ADAM 1978, S. 35].

Aufgrund eines Aussagenvergleiches findet Adam, daß die Begriffskonstruktionen „geistige Behinderung`` und „trainable mentally retarded`` (oder Synonyme) den gleichen Personenkreis beschreiben. Unterschiede sind in der Einschätzung der Übergänge zu finden. So wird in der Regel bei deutschen Autoren die Grenze zwischen Lernbehinderung und geistiger Behinderung bei IQ-Wert „60`` angesetzt, amerikanische Autoren verschieben ihn nach „50``. Ähnlich verhält es sich mit Werten im unteren Bereich. Hier wird von deutschen Autoren ein Grenzwert von 30 angenommen, amerikanische Autoren rechnen zum Teil auch Werte von 25 bis 20 hinzu [S. 36].

[ALTDORFF . FRÖHLICH 1973] haben die prognostische Bedeutung der WHODiagnosen-Klassifikation bei geistig schwer behinderten Kindern und Jugendlichen überprüft (Einteilung der Schwachsinngrade; die Ursachen sind streng kategorial, die Einteilung der Intelligenz ist dimensional klassifiziert). Mit dem Ansatz sollte das Verhältnis zwischen pflegerischem, pädagogischem Aufwand abschätzbar werden. Einmal suchten sie aufgrund der WHO-Klassifikation nach prognostischen Erwartungen bezüglich von Leistungen und Verhalten, zum anderen nach der prognostischen Bedeutung von IQ-Gruppierungen für eine gleichsinnige Differenzierung von lebenspraktischer Fertigkeit und sozialer Anpassung. Bei der ätiologischen Klassifizierung wurde die Schwachsinnursache als unabhängige Variable betrachtet. Das Niveau der Bereiche Selbständigkeit, Tüchtigkeit, soziale Anpassung war in keinem Falle durch verschiedene Ursachen tangiert. Der Vergleich zwischen einfach- und mehrfachgeschädigten Personen ließ keine summative Wirkung beobachten. Es war erwartet worden, eine zusätzliche Schädigung würde zu einer zusätzlichen erheblichen Verschlechterung der Intelligenz führen. Signifikante Unterscheidungen im Intelligenzniveau ergaben sich bezüglich der Selbständigkeit (bei Gruppen 314 [IQ < 20]; 313 [20 < IQ < 35]; 312 [36 < IQ < 51]). Bei der Tüchtigkeit ergab sich eine ähnliche Tendenz, die zwischen 313 und 312 allerdings nicht das Signifikanz-Niveau erreicht. Von einem IQ um 51 an läßt sich kein Anwachsen der Fähigkeit mehr nachweisen.

Die Autoren schließen aus ihren Ergebnissen, daß die IQ-Graduierung als dimensionale Einteilung des „Schwachsinn`` einer kategorialen ätiologischen Zuordnung überlegen ist, allerdings läßt sich für die Bereiche der Selbständigkeit und Tüchtigkeit mit Sicherheit keine Prognose ableiten.

*„Es ist nicht von vornherein möglich, eine Wahrscheinlichkeitsaussage über die Selbständigkeit des Kindes A im Alter von 6 Jahren mit beispielsweise einem IQ von 30 für das Alter von 16 Jahren zu treffen, da die Intelligenz im Laufe dieser Entwicklungsperiode ständiger Wandlung unterworfen ist (Clarke/Clarke, 1953;“*

*Strauss/Kephart, 1939; O'Connor/Tizard, 1956; Windle, 1962, Franczy, 1966, Rösler, 1970).*``

[S. 293]

[LÜER 1967] hat mit statistischen Methoden innerhalb eines Forschungsprojektes von Bondy/Cohen die Frage der objektiven Trennung verschiedener Formen des Schwachsinn zu klären versucht, nämlich die Frage der Unterscheidbarkeit des familiären vom exogenen Schwachsinn.

*„1. Lassen sich Gruppen von schwachsinnigen Kindern, die sich hinsichtlich der Entstehungsursache der Unterbegabung unterscheiden, auch aufgrund der Entstehungsursache der Unterbegabung unterscheiden, auch aufgrund von Testresultaten unter Verwendung des multivariaten Verfahrens der Diskriminanzanalyse klassifizieren? 2. Können mithilfe von Faktorenanalysen spezifische Merkmale des Intelligenz- und Leistungsverhaltens aufgedeckt werden, die den untersuchten Gruppen zugeordnet werden können? ``*

[S. 469]

Das Ergebnis der Untersuchung ( $N = 47$ ; leicht- bzw. mittelgradige Imbezillität (Hawik- bzw. Binet-Werte zwischen 55 und 40)) ergab, daß die Mittelwerte beider Gruppen nicht aus derselben Grundgesamtheit stammen ( $p < 1\%$ ). Aus der Gruppe familiär Schwachsinniger wurden zwei Faktoren extrahiert, aus der Gruppe der neurologisch Geschädigten aber drei. Es wird daher auf eine undifferenzierte Begabungsstruktur der familiär „Schwachsinnigen“ geschlossen. Eine weitere Analyse gibt zu der Vermutung Anlaß, daß es sich bei diesem Faktor um vorwiegend motorische Leistungen handelt.

[MACANDREW . EDGERTON 1964b] verglichen IQ-Daten mit unabhängig von Beobachtern registrierten Daten, um die These von der Bedeutungslosigkeit konventionell erhobener IQ-Daten zu widerlegen (langfristig institutionalisierte Probanden; „idiot or imbecile“). Die IQ-Daten hatten sich über einen Zeitraum von 10 Jahren relativ stabil erhalten. Ein relativ hoher IQ war assoziiert mit dem Bewußtsein für zeitliche Abläufe (temporal anchoring), mit Bewußtsein (awareness) und Intentionalität in einem pragmatischen wie moralischen Sinne. Solche Patienten lebten in einer vielgestaltigen und selbstgestalteten Welt; sie sind in der Lage, innerhalb ihres Lebensbereiches nützliche Arbeit zu leisten und sie sind auf einfache Gegebenheiten wechselseitiger sozialer Beziehungen eingestellt.

*„All of this may be summarized as follows: Even within a homogeneous population of institutionalized male retardates who fall in the lower range of 'those labeled idiot or imbecile', IQ is positively related to capacity for competent conduct. ``*

[S. 390]

Schmitz begründet in einer Vorlage des Pädagogischen Ausschusses der Lebenshilfe (Hamburg, 28./29. 01. 1977) Definitionskriterien aufgrund einer empirischen Untersuchung mit den Günstburg-Skalen (P-P-A-C, P-A-C-1, P-A-C-2; SEFA Ltd. Birmingham) und den Denver-Entwicklungsskalen (Flehmig, Hamburg, 1973) ( $N = 23$ ). Für den überwiegenden Teil ergaben sich Werte zwischen 2 und 4 Jahren, die übrigen streuten zwischen 2 bis 7 Jahre („Günstburg- Alter“).

Von Schwerstbehinderung wird ausgegangen, wenn das Entwicklungsalter (bei Schulzeitbeginn) unter einem Jahr liegt und am Ende unter vier Jahren bleibt [SCHMITZ 1967].

An anderer Stelle weist sie auf die unterschiedlichen Personenkreise hin, die einerseits von Fröhlich („Fröhlichsyndrom“; Entwicklungsalter 4 bzw. 6 Monate) andererseits aber von einer Arbeitsgruppe um Schorsch mithilfe von einer durch Günzburg autorisierten, speziell für den Bereich der Schwerstbehinderten entwickelten Skala festgestellt wurden (S-P-P-A; 6 Monate bis 2 Jahre) [SCHMITZ 1977] [vgl. Schorsch 1976]. In einem weiteren Manuskript (1978) versucht sie geistige Schwerstbehinderung unter entwicklungspsychologischem Aspekt mithilfe des Denver Entwicklungstest zu bestimmen. Nach der hier zitierten Arbeit von RITTER 1973] erbrachte die Validisierung des Tests an einem Außenkriterium (kinderärztliche Diagnose) lediglich eine Dreieinteilung, nämlich Intelligenz, psychomotorische Koordination und Spontaneität, Selbständigkeit. Auf der Vergleichsgrundlage von Leistungen normaler Kleinkinder wird eine hypothetische Definition Schwerstbehinderter zwischen einem Monat und drei Jahren liegend angenommen.

[BUCHKA 1973] findet aufgrund der Auswertung ärztlicher Untersuchungsbögen über 90% mehrfach behinderte Geistigbehinderte. Nach den als gravierend angesehenen Sprachbehinderungen folgen entsprechend ihrem Anteil die Körperbehinderungen, Sehstörungen, Milieuschäden und die Hörstörungen. [BUCHKA 1971] hatte bei Kindern mit Down-Syndrom (N = 59) neben allgemeinen Retardierungen des Sprachbildes und der Sprechweise einen hohen Stotterer-Anteil gefunden. [SONDERSORGE 1967] fand ähnliche Ergebnisse bei Lebenshilfekindern (N = 500) aufgrund einer Fragebogenaktion (Schaden bedeutet Defekt; Störung bedeutet heil- und korrigierbare Beeinträchtigung der Persönlichkeitsentwicklung; Behinderung ist eine nicht (oder selten) behebbare Störung, die auf Dauer die Entwicklung hindert).

[BERNDT 1968a] weist anlässlich einer Wiederholungsuntersuchung über die Häufigkeit sonderschulbedürftig-körperbehinderter Kinder (1952/54 und 1965) darauf hin, daß die Entscheidung über die Sonderschulbedürftigkeit in keiner festen Abhängigkeit zu Art und Ausmaß der körperlichen Schädigung steht.

[SCHRÖDER 1979a, SCHRÖDER 1979b] kritisiert den Begriff „schwerstbehindert“ als bereits programmatischen, der unterschiedliche Förderbedürfnisse begründet.

*“ Geistig Schwerstbehinderte sind in der Regel auch mehrfachbehindert; eine Mehrfachbehinderung muß jedoch nicht zu einer geistigen Behinderung führen. Denkbar ist auch eine Behinderung, die sich sowohl in schweren körperlichen als auch schweren geistigen Schädigungen zeigt. ”*

[S. 224 f.]

[GOODMAN . TIZARD 1962] weisen einen Zusammenhang zwischen dem Rückgang der Kindersterblichkeit (in England und Wales) und dem Anstieg der Zahlen behinderter Kinder nach (1900 - 1959). Vergleiche des Vorkommens geistigbehinderter Kinder mit gesicherter Diagnose (Imbecility, Idiocy) mit Daten einer 30 Jahre zuvor durchgeführten Untersuchung (1925 - 1929; [LEWIS 1929]) erbrachten eine geringere Vorkommenshäufigkeit. Im Vergleich zu einer Untersuchung Kirks liegen die Ergebnisse jedoch höher. Festgestellt wird ein allgemeiner Rückgang von „Imbezillität“ und „Idiotie“ in den letzten 30 bis 35 Jahren, hingegen ein Anstieg des „Mongolismus“ in den Gruppen unter 7-Jahre-alter und unter 14-Jahre-alter Kinder um das Vierfache. Das Vorkommen anderer Formen geistiger Behinderung ist mehr als ein Drittel zurückgegangen. Die Deutung dieser Effekte auf der Grundlage unterschiedlicher Definitionskriterien wird ausgeschlossen. Allerdings spielen verbesserte Erziehungs- und Trainingsmöglichkeiten, geringes Auftreten spezifischer Defektformen und bestimmte sozio-medizinische Faktoren eine Rolle.

[SPREEN 1978] weist auf Ergebnisse verschiedener Autoren hin, die nur geringe Korrelationen zwischen Entwicklungsrückstand und Grad der Hirnschädigung gefunden hatten. Ein großer Teil der mäßig und leicht hirngeschädigten Kinder konnte von gesunden Kindern nicht mehr unterschieden werden.

[THOMAS . CHESS 1975] berichten in der Langzeitstudie dreier hirngeschädigter Kinder (frühe Kindheit bis 14. bzw. 16. Lebensjahr) jeweils andersartige Entwicklungsverläufe, die sich nicht allein aus den motorischen Dysfunktionen, intellektuellen Ausfällen oder Erziehungseinstellungen erklären ließen, vielmehr aus den Konstellationen dieser Anlagen (temperamental organisation). Anpassungsmuster und geistiges Niveau sind Produkte aller dieser vorgenannten Faktoren.

[ZIGLER . 1984] überprüfen in einer empirischen Studie Definition und Klassifikation geistiger Behinderung. Im Prinzip könne man davon ausgehen, daß es hier zwei unterschiedliche Gruppen gebe, nämlich solche mit organischen Beeinträchtigungen (organic defects) und eine solche ungleich weniger beeinträchtigte Gruppe ohne organische Symptomatik (organic pathology). Sie kritisieren die Ausschließlichkeit der Intelligenzmessung am Beispiel der Überschneidung von Beeinträchtigungen organischer und familialer Natur, (*Any classification system based on the standard distribution of intelligence begins with a fundamental error. This is the fact, that a bell-shaped curve is not what empirically discovered when a large population is tested for intelligence (...)*)“ [S. 218] und an anderer Stelle: *„In actuality, the IQ does not really predict one’s abilities.“* [S. 216]

Die nicht-kognitiven Determinanten (non-intellective determinants of behavior) werden nicht gemessen, so daß keine individuell unterschiedlichen Aussagen über die soziale Kompetenz zweier Personen desselben Alters und IQ`s getroffen werden könnten. Sie fordern daher das kognitive System geistiger Behinderung nach Kriterien des Mangels an Effizienz eben dieser Prozesse selbst zu definieren und nicht formale Intelligenzstrukturen zur Grundlage solcher Messungen zu machen.

*„In conclusion, the proposals offered in this paper revolve around two issues. The first is that the essence of mental retardation involves inefficient cognitive functioning hence mental retardation should be defined as retarded cannot adequately describe the heterogeneity within the retarded population unless etiology is given clear recognition.“*

[S. 227]

[MC LAREN . BRYSON 1987] prüfen epidemiologische Studien aus verschiedenen Ländern (z. B. England, Australien, Schweden, Manitoba; -insgesamt 13) hinsichtlich der Prävalenzdaten, verbundener Störungen und ätiologischer Daten. Für die leichteren und schweren Behinderungen finden sie eine übereinstimmende Prävalenzrate (3 bis 4 pro 1.000), obschon die Raten hinsichtlich Geschlecht und Alter variierten (die Schätzwerte erwiesen sich zwischen dem 10. und 20. Lebensjahr am höchsten). Zuletzt erwiesen sich jedoch die Werte als tatsächlich höher (5.5 und 7.0 pro 1.000), weil deren Maß mit zunehmend identifizierten Fällen zunahm. Die Prävalenzdaten wurden in allen Untersuchungen aufgrund der Definition durch Intelligenzquotienten erhoben, eine Vorhersage ist indes von der Qualität der Definition abhängig. Es wäre in der Tat hilfreicher, geistige Behinderung in Kategorien sozialer Fähigkeiten (social adaptation and/or associated disorders) zu definieren, um den Fähigkeitsgrad (functional level) exakter bestimmen zu können. Außerdem könnten diese Kategorien die Beziehung zu ätiologischen Faktoren qualifizieren (*The etiology of up to 50% of cases was unknown.*“ [S. 243]) Der Einfluß von pränatalen Faktoren erwies sich doppelt so hoch wie der der peri- oder postnatalen.

[THIMM 1990] hebt hinsichtlich der Dokumentation von Inzidenz - oder Prävalenzraten in seinem Beitrag zur Epidemiologie den `Prozeßcharakter der geistigen Behinderung als einem sozial vermitteltem Tatbestand` hervor (in Abkehr von primär defektorientierten Denkmodellen). [S. 11] Er will deutlich zwischen schichtenspezifischen Inzidenzraten prä-,peri- und postnataler Störungen (im Sinne von Risikofaktoren) und den schichtenspezifischen Prävalenzen geistiger Behinderung unterschieden wissen. Die Annahme einer Überrepräsentation bisher bekannter Störungen erscheint ihm wahrscheinlich hinsichtlich ähnlicher Zusammenhänge bei anderen Behinderungsformen. Die Ausdifferenzierung der Störungen erscheint für die Angehörigen unterer sozialer Schichten wahrscheinlicher. [S. 13]

Thimm bezieht in seine Überlegungen auch die der Studie von Liepmann (1979) nachfolgende Studie von Cooper/Orth (1984) mit ein, die versucht, die spezifischen Behinderungen präziser festzustellen, zu kategorisieren, Zusammenhänge mit Merkmalen der Familie herzustellen und sie prognostisch einzuordnen. Jedenfalls bleiben die Prävalenzen in zwei deutschen Regionen erheblich unter einer dänischen (und der internationalen) Schätzquote (0,40 bis 0,45). Daraus resultiert eine große Erfassungs-(und Versorgungs-)lücke.

[RANTAKALLIO . VON WENDT 1986] finden eine Inzidenzrate schwerer geistiger Behinderung ( $IQ < 50$ ) von 7,4 auf 1.000. Die Gesamtinzidenz von Kindern mit  $IQ > 86$  betrug 27,0 auf 1.000, die Prävalenzrate 25,6 (auf 1.000).

[COOPER . ORTH 1984] untersuchen in einer Folgestudie zu Liepmann (1979), deren Zielsetzung statistisch-epidemiologischer Art war (Ermittlung der Prävalenz und Verteilung geistiger Behinderung unter Kindern im Schulalter in einer industriellen Großstadt (Mannheim)), Kategorien geistiger Behinderung und deren Zusammenhänge mit Familienmerkmalen (sowie deren prognostische Bedeutung).

Die Grenzziehung zwischen den einzelnen Behinderungsgraden scheint nach dem Stand der Forschung willkürlich (und international unterschiedlich); es zeigt sich die Tendenz, die Grenze zu schweren Graden der Behinderung bei annähernd IQ 50 anzusiedeln. Infolge der Normierung an Nicht-Behinderten differenzieren indes die Testverfahren weniger gut mit zunehmendem Schweregrad. Die Neigung zu einer Orientierung an schulischen Leistungen führt zu einer Vernachlässigung der Leistungen praktischer Lebensbewältigung innerhalb der konstruktiven Anlage dieser Tests.

Studien des anglo-amerikanischen Sprachraumes berichten weitgehende Einigkeit in der Tendenz zu Verhaltensauffälligkeiten oder -abweichungen hinsichtlich dieser Gruppe im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung. Allerdings stellt sich nach dem Stand der Forschung ein Vergleich zu Untersuchungen zur Epidemiologie kindlicher Verhaltensstörungen als methodisch schwierig dar.

Noch immer auch befindet sich die empirische Erforschung besonderer Bedürfnisse und Probleme von Familien mit behinderten Kindern in einem frühen Stadium der Entwicklung.

Die Verteilung der neurologischen Auffälligkeitsscores legt nach Auffassung der Untersucher die Annahme eines Kontinuums cerebraler Funktionstüchtigkeit nahe; auf einer eher pragmatischen Argumentationsstufe soll sie jedoch zunächst für die Unterscheidung zwischen Kindern mit unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten einer ZNS-Schädigung nützlich sein. [S. 83]

Den Erwartungen entsprechend hatten Kinder mit spezifischen Diagnosen nach ätiologischen ICD (8) - Kategorien (8. Revision der International Classification of Diseases) eher hohe neurologische Auffälligkeitsscores. Psychometrische Tests (allein) hatten hinsichtlich der individuellen Bedürfnislage einen nur sehr begrenzten Wert, wenn es um die Differenzierung zwischen

verhaltensauffälligen und unauffälligen Kindern ging. [S. 89]

Offensichtlich stellt aber der IQ um 50 einen bedeutsamen Schwellenwert zwischen geistig behinderten Kindern mit und solchen ohne cerebrale Schädigung dar.

Beobachtet wird eine Beziehung zwischen Schichtzugehörigkeit und der Prävalenz schwerer geistiger Behinderung (charakterisiert als neurologische Schädigung) zu Lasten der Unterschicht. [S. 103] Schulische Leistungen bei den schwerer behinderten Kindern ( $IQ < 50$ ) blieben entweder bei Kindern mit niedrigen Punktwerten unverändert oder sie verschlechterten sich (Lesen: 54%, Rechnen: 53% (die entsprechenden Anteile bei den leichter behinderten Kindern lagen bei 20 bzw. 28%). Angenommen wird eine Art `Bodeneffekt` bei eben der vorgenannten Gruppe.

Unverkennbar sind Entwicklungsveränderungen der leichter Behinderten `zum Besseren hin`; dieser Trend ist- wenngleich nicht mit derselben Ausprägung auch bei den schwerer Behinderten bemerklich. Unerklärlich (paradox) bleibt für die Untersucher, daß die Verbesserungstendenzen (Selbständigkeit, gesellschaftliche Akzeptanz) stärker bei den Verhaltensauffälligkeiten vorkommen, die theoretisch keine Entwicklungsmerkmale sind, als bei den traditionellen Entwicklungsbereichen. [S. 147]

Die Forschungsergebnisse nach Cooper/Orth zeigen, daß der Begriff *geistige Behinderung* wesentlich ein sozial-administratives Konzept darstellt; ...zum zweiten bilden die als geistig-behindert bezeichneten Kinder eine heterogene Gruppe mit stark voneinander differierenden Problemen und Bedürfnissen; und schließlich belegen die Resultate hinsichtlich medizinischer, psychometrischer, funktionaler und sozialer Parameter, daß es unter diesen bestenfalls Partialbeziehungen gibt. Um es klar auszudrücken: charakteristische Merkmale auf einer Dimension haben keinen hohen Prädikationswert für Merkmale auf einer anderen Dimension. In einer solchen Situation wird das Bedürfnis, geistig Behinderte so zu definieren und zu klassifizieren, daß daraus nützliche Handlungsmöglichkeiten für die Praxis erwachsen (für Prognose, für die Zuweisung zu unterschiedlichen Schultypen, Indikation spezifischerer Rehabilitationsbedürfnisse etc. ), wahrscheinlich am wirkungsvollsten durch ein multiaxiales Klassifikationssystem erfüllt. `` [S. 172]

Cooper/Ort sehen hier drei Hauptachsen: (1) medizinische (ätiologische) Diagnose. (2) Ausmaß des intellektuellen Defizits (psychologische Testleistung). (3) spezifische Behinderungsmuster bei Aktivitäten des täglichen Lebens (Daten aus direkter oder indirekter Beobachtung). Die Entwicklung solcher Systeme enthielten die Möglichkeit des direkten internationalen Vergleichs.

## Zusammenfassung

In der Tat scheinen diagnostische Klassifikationen eher auf einen Endzustand als auf den Prozeß gerichtet zu sein.

Schlüsse vom Ausmaß einer physiologischen Schädigung auf ein erreichbares intellektuelles Niveau sind offensichtlich nicht möglich. Das Problem der Erbllichkeit oder der Vererbbarkeit angeborener „Formen des Schwachsinnss`` ist mit wissenschafts-theoretisch klaren Vorgaben kaum hinreichend untersucht.

Funktionsstörungen können innerhalb von Gesamtentwicklungsprozessen eine unterschiedliche Bedeutung haben. Mehrfachschädigungen wohnt offensichtlich nicht die Tendenz inne, in einem summativen Sinne effektiv zu sein. Unklar bleibt ebenso, nach welchen theoretischen Modellen genetische mit Umweltfaktoren interagieren. Es gilt zu prüfen, inwieweit sich der Vorschlag „behinderter Erfahrungsaneignung auf elementare Grundleistungen`` zurückführen läßt.

# Aspekte elementar-pädagogischer Förderung: Inhalte und Ziele

Für Bach (1982) kommt der Integration im Sinne einer Wiederintegration (oder Vermeidung von Extegration) ein besonderer Rang zu. ``Bündigkeit „der Begriffe im Sinne einer Bestimmtheit des Aussagegehalts ist das tragende Kriterium für die Wissenschaftlichkeit der Sonderpädagogik (vgl. Bach 1996,S. 36 ff.) Er unterscheidet die folgenden Grundkomponenten des Verhaltens und Erlebens:

Verhalten bzw. Zustand der Betroffenen (die individuelle Disposition) Die Bedingungen des Erlebens und Verhaltens Die Umfeldanforderungen/Erwartungen Die Wahrnehmenden und ihre Beurteilungsmassstäbe Die vermutete Bedarfslage zur Verbesserung der Ausgangssituation (vgl. Bach 1985)

Infolge der Bezugsverhältnisse zwischen den somatischen, emotionalen und kognitiven Be- reichen besteht die Gefahr einer Einschränkung des erzieherischen Aufgabenfeldes durch die theoretische und praktische Unterscheidung verschiedener Behinderungsformen (Geistige Behinderung) und deren Personalisierung (der Geistigbehinderte) (Bach 1986,S. 3 ff.) Bach (1974/95) hatte unter dem Oberbegriff ``Beeinträchtigung „vorgeschlagen, zwischen Graden von Behinderungen (einschliesslich schwerster Behinderungen), Störungen und Gefährdungen zu unterscheiden. Als Behinderungen werden Beeinträchtigungen bezeichnet, die als umfänglich, schwer und längerfristig eingeschätzt werden. (vgl. Bach 1995,S 20 f., 1985,S. 6f.) Störungen sind als partiell, weniger schwer und kurzfristig zu verstehen. (Bach 1971) Gefährdung (Bach 1995,S. 48f.) wird als eine eigene Kategorie eingeführt, weil diese - über den Begriff `von Behinderung bedroht` (Empfehlungen des Deutschen Bildungsrates, 1973) (im Sinne einer Sache, nicht einer Person) hinaus definiert. Behinderung ist zudem nicht an ein vorheriges Vorhandensein von Störungen gebunden. ``Gefährdungen liegen vor, wenn Unregelmäßigkeiten bezüglich der individuellen Disposition, der Umfeldbedingungen und der Umfeldanforderungen in einem Ausmass bestehen, dass mit der Entstehung von Störungen bzw. Behinderungen zu rechnen ist, wenn nicht vermehrte Aufmerksamkeits- und Unterstützungsangebote gemacht werden. „(Bach 1999,S.41)

Das Lernniveau geistigbehinderter Kinder und Jugendlicher wird in der Regel mit dem jüngerer, nichtbehinderter verglichen.

Beschrieben wird Behinderung als `` *interaktionaler Prozeß, bei dem die besonderen individuellen somatischen, emotionalen und kognitiven Komponenten untereinander und mit den jeweils vorliegenden materiellen, kulturellen, sozial-psychischen Lern- und allgemeinen Lebensbedingungen in individuellen Verarbeitungsvorgängen zu einer Verhaltensdisposition führen, die bezüglich ihrer kognitiven Ebene wesentlich von der Gleichaltriger abweicht und durch Fortbestand, Intensivierung und Akkumulierung stabilisiert und generalisiert werden kann.* `` [BACH 1981, S. 100]

Das Lernen Geistigbehinderter ist gekennzeichnet durch:

- sachverhaftete Ansprechbarkeit (starke dauernde quantitative und qualitative Eingengtheit des Interesses und damit des Lernfeldes),
- sensomotorische Ansprechbarkeit (geringe Abstraktheit und Vorherrschen anschauend-vollziehenden Lernens),

- spezielle Führungsbedürftigkeit (begrenzte Fähigkeit zur Aufgabengliederung),
- gemäßigte Lerndynamik (extreme Verlangsamung, Verflachung und zeitliche Begrenzung der Lernprozesse),
- permanente Anregungsbedürftigkeit (geringe Spontaneität).

[BACH 1972, S. 227ff.]; [BACH 1974a, S. 43ff.]; [BACH 1974b, S. 4]

In ähnlicher Weise charakterisiert Speck das Lernen Geistigbehinderter:

- Schweraktivierbarkeit,
- extrem geringe Differenziertheit,
- extrem langsame und nur sehr geringe Veränderbarkeit,
- nahezu ausschließliche Konkretheit des Denkens,
- besondere Angewiesenheit auf Übung infolge extrem geringer Einsichts- und Generalisierungsfähigkeit [SPECK 1973b, S. 160f.].

Theoretische Ansätze der verschiedenen Besonderheiten der Entwicklung geistig behinderter Menschen finden sich in den zusammenfassenden Arbeiten von Wendeler (1976), Rauh (1979) und Meyer (1977). [MERTES 1984, vgl. S. 15f. ]

[WEIß 1971] fordert aus sozialpolitischer Sicht die Durchsetzung des Grundsatzes, *„...daß die staatsbürgerliche Gemeinschaft verpflichtet ist, je nach ihrem Gesamtleistungsvermögen auch die besonders Schutzbedürftigen mit den anderen in ihrem sozialen Anspruch gleichzusetzen“*. [S. 10]

[RUF 1977] konstatiert die bildungspolitische Notwendigkeit schulischer Öffnung nach unten, da die von der Schulverwaltung gesetzten Kriterien bestimmte Grenzen der Aufnahme bestimmen. Einzige Grenze soll nunmehr die absolute Transportfähigkeit und Pflegebedürftigkeit sein [S. 59ff.].

[HETZER 1963] warnt vor der Definition einer unteren Grenze. Medizinische und psychologische Begutachtung müßten eine „Bildungsprognose“ einschließen. Die Feststellung der Bildungsfähigkeit erweist sich vor allem als medizinisches Problem.

Aus einem Artikel der Wiener Zeitschrift der Lebenshilfe für Behinderte (1978) ergeben sich aus Gesprächen mit Sonderschuldirektoren drei Ablehnungsgründe schwerstbehinderten Kinder gegenüber:

1. Inkontinenz und Notwendigkeit intensiver pflegerischer Betreuung;
2. Gemeinschaftsunfähigkeit, *„die die dauernde Zuwendung einer Kontaktperson brauchen“*);
3. mangelnde Dialogfähigkeit im schulischen Sinne (kein oder nur mangelhaftes Sprachverständnis).

[RAMSAUER 1978b] verwendet die Begriffe schwerstbehindert und geistigbehindert synonym. Leistungsfähigkeit wird hier auch als Bestandteil der Gesamtpersönlichkeit gesehen.

[BAUER 1969] definiert Bildungsunfähigkeit als „gefangenbleiben in instinkthaften automatischen Bewegungsabläufen“ und „eingesponnen in die eigene Körperlichkeit“. Das Erfahrungszentrum soll daher nach außen verlegt werden.

[SCHOMBURG 1968] sieht das Übrigbleiben eines kleinen Prozentsatzes reiner Pflege- und Bewahrungsfälle. Die Frage der Rehabilitation soll nicht an den Anfang der Bemühungen gestellt werden.

[SPECK 1964] unterscheidet „schwache Bildbarkeit“ für den Bereich der Schule und „spurenhafte Bildbarkeit“ für den Bereich der Pflegestätten.

[STÖCKMANN 1963] fordert individuelle Erziehung, Förderung und Fürsorge anstatt der Verwahrung und Pflege für Geistigbehinderte.

[SMITH 1954,1955] weist auf das Problem der sehr schweren Behinderung innerhalb Irlands hin.

[STÖCKMANN 1964] will unter anamnesticen Voraussetzungen therapeutische Hilfen entwickeln (Psychotherapie). [STÖCKMANN 1970] will charakterlich-seelischen Verhaltensweisen das Primat vor der Intelligenz geben („Die Erfahrung zeigt uns doch allen, daß ein gutmütiger, fleißiger, wohlerzogener Behinderter leichter in einen Arbeitsprozeß und leichter in eine Gemeinschaft eingeordnet werden kann, als ein zwar besser begabter, aber unsteter und betreuungsschwieriger Behinderter.“) [S. 292]

[SPECK 1973b] hielt bei der Früherziehung geistigbehinderter Kinder die Gefahr des isolierten Funktionstraining gering, da diese Kinder aufgrund ihrer weniger differenzierten Anpassungsfähigkeit die Erzieher zwingen, auf Gesamtgefühlslage und -aktivität einzugehen.

[SPECK 1976] hält unter dem Gesichtspunkt sozialer Eingliederung und individueller Förderung ein gemeinsames Unterrichten behinderter und nicht-behinderter Kinder bedingt für möglich.

[SPECK 1978] zieht den Begriff „Intensivformen geistiger Behinderung“ dem Begriff „schwerstbehindert“ vor. Diese Form ist, „eine komplexe menschliche Befindlichkeit, die im extremen Maß lebenslange Hilfe und Zuwendung, eben intensive Stützung, Förderung und Pflege herausfordert“.

[STADLER 1976] plädiert für einen schrittweisen Beginn der gemeinsamen Unterrichtung behinderter und nichtbehinderter Kinder.

[REINARTZ 1968] geht es um eine Einordnung erzieherischen Handelns.

„ Absolut falsch wäre es, würde man das erzieherische Handeln im Bereich der Sonderpädagogik allgemein und bei den geistig behinderten Kindern im speziellen in den „Vorhof“ der sogenannten „eigentlichen Pädagogik“ verweisen und die quasi-pädagogische Aufgabe darin sehen, diese Kinder lediglich erziehungsfähig im Sinne einer Funktionsertüchtigung zu machen.“

[S. 251]

[FUCHS 1917] macht bereits auf die erzieherische Situation „schwer schwachsinniger Kinder“ aufmerksam, die in den zwanziger und dreißiger Jahren zur Einrichtung von Vor- und Sammelklassen in manchen Hilfsschulen führten und sich über die Einrichtungen der Lebenshilfe in den sechziger Jahren bis zu den Sonderschulen für Geistigbehinderte fortsetzt [MÜHL 1978].

*„...Kinder, die als schwer schwachsinnig, idiotisch, blödsinnig oder nicht unterrichtungsfähig bezeichnet werden und sehr oft noch mit anderen Leiden behaftet sind, so mit Hörstummheit, Schwerhörigkeit, Schwachsinnigkeit, Kretinismus, leichter geistiger Störung, schwerer körperlicher Krankheit, veitstanzähnlicher Unruhe, leichter Epilepsie und Lähmung, ...“*

[FUCHS 1917, S. 73f.]

Erst 1957 wurde mit Wirksamkeit eines einheitlichen Rechtes auf dem Gebiet der Körperbehindertenfürsorge für die Bundesrepublik aus der Schule für Krüppel die „Schule für Körperbehinderte“.

*“Für Schwerstbehinderte, die bisher als ‘Krüppelsieche’ in Pflege- oder Altersheimen oftmals ohne schulische Förderung Jahr für Jahr verbrachten, fordert der Gesetzgeber im §2, daß ihnen ihr Leiden durch Gewährung angemessener Bildung und Pflege erleichtert wird. Damit ist den Heimen und Anstalten, die Schwerstbehinderte aufnehmen, die Pflicht gesetzt, Schulen einzurichten und Bildungskurse durchzuführen.“*

[KUNERT 1969, S. 287], vgl. [BLÄSIG 1957, S. 156ff.]

[BERNDT 1968a] definiert die Sonderschulbedürftigkeit im Sinne der Körperbehindertenpädagogik als wesentliche Auswirkung der Bewegungsbehinderung. Die „wesentliche Schädigung“ ist gleichsam die Schwelle zur Teilnahme am sozialistischen Gemeinschaftsleben. [S. 27]

[DREYER 1968] formuliert als Zielstellungen den Abbau der sozialen Insuffizienz, Befähigung zu mitmenschlichen Kontakten und menschenwürdigem Verhalten. Schulen müßten nach ihrer pädagogischen Konzeption zur Einstellung auf die Bedürfnisse der Schüler in der Lage sein. [S. 304]

[SCHOMBURG 1967] hält Kinder der Körperbehindertenschule für *fürgebrechlich*. Es ist die Rede vom „Befall“ der Kinder und von der Schwierigkeit, mit ihnen „geordnet“ umzugehen. Unter anderem wird auch der Abschluß nach den Zielen der Schule für praktisch Bildbare erläutert (*„...für die Angehörigen der vierten Gruppe, deren körperlicher und geistiger Zustand nur sehr geringe bzw. im allgemeinverständlichen Sinne gar keine eigentlichen Leistungen zuläßt, ...“*). Sprachstörungen, Schwerhörigkeit und Sehschwäche bei Körperbehinderten sind „assoziierte Defekte“. [S. 66ff.]

[FEUSER 1970] stellt die Gefährdung einer erfolgreichen Beschulung dann fest, wenn die Erschließung der „Ich-Du-Beziehung“ nicht gelingt. Er bezieht sich hier auf die derzeit gültige Schulkonzeption.

[MAECK 1972] will innerhalb von Ganztagschulen die Unterscheidung zwischen bildenden und betreuenden Maßnahmen aufgehoben wissen.

[FEUSER 1976b]) will körperbehinderte Geistigbehinderte nach entsprechenden Förderversuchen sowohl in die Schule für Körperbehinderte als auch in die Schule für Geistigbehinderte aufnehmen.

*„Erweist es sich im Rahmen des Förderversuchs, daß die vorliegende Körperbehinderung mit Mitteln und Möglichkeiten der Schule für Geistigbehinderte nicht zu behandeln ist, muß eine zeitlich begrenzte Umschulung dieses Schülers in die Schule für Körperbehinderte in Betracht gezogen werden.“*

[S. 709]

[HAHN 1979] will für schwerstbehinderte Kinder einen besonderen „Lebensraum“ gestalten, der noch wenig mit Schule im herkömmlichen Sinne zu tun hat.

*„Ist es vermessen mit dem Gedanken zu spielen, es könnte gehen, für schwerstbehinderte Kinder ein Stück „Lebensraum“ zu gestalten, der nichts oder nur wenig mit herkömmlichen Schulen zu tun hat. „Wie weit darf die Andersartigkeit einer solchermaßen erweiterten Schule gehen, ohne daß sie sich selbst - und damit die Schule - isoliert? Ist es möglich, für eine solche Schule eine besondere Schultheorie zu schaffen? Welche Alternativen gibt es zur schulischen Förderung?“*

[S. 214f.]

Der Ausschluß aus der Schule soll durch Kriterien erschwert werden, die nicht im Bereich des Kognitiven liegen dürfen. Transportunfähigkeit und die Notwendigkeit einer dauernden klinischen Überwachung (Flach-Wolff, 1978) sollen die einzig geltenden Kriterien sein. Pflege und Erziehung bilden eine Einheit.

Nach einem Grundsatzartikel anlässlich der Arbeitstagung der Lebenshilfe in Marburg (01. 06. - 04. 06. 1976: „Die Arbeit für geistig Schwerstbehinderte steckt noch in den Anfängen“) soll jeder Schwerstbehinderte individuell nach einem Förderprogramm betreut werden. Ziele werden in der Anbahnung und Erweiterung der menschlichen Grundfunktionen gesehen (Greifen, Sitzen, Hinsehen, Hinhören usw. ). Aus Gründen eingeschränkter Diagnostizierbarkeit fällt die Betreuung der Schwerstbehinderten in den Bereich der Frühförderung.

Nach [FISCHER 1977b] ist es notwendig:

- die Zuwendungsfähigkeit eines intensiv-geistigbehinderten Menschen durch Entwicklungshilfe anzubahnen und zu steigern,
- alles nur Erdenkliche zu tun, die Ausformung und Verfestigung pathologischer Verhaltensaktiva zu verhindern,
- Möglichkeiten (Lern- und Lebenssituationen) zu schaffen, innerhalb deren ein intensiv-geistigbehinderter Mensch sein reduziertes und trotzdem individuelles Verhalten verwenden und dadurch sich als lebendiger, als sich darstellender Mensch mit allen seinen Möglichkeiten, aber auch allen seinen Begrenzungen einbringen kann. [S. 84f.]

[TROGISCH 1977b] bestimmt die Population als schulbildungsunfähig, förderungsunfähig und pflegebedürftig. Der Aspekt mehrfacher Behinderung wird mit in die Ausgangslage einbezogen. Es werden jedoch Behinderte ausgeschlossen, deren Entwicklungsrückstand auf mangelnde Förderung zurückzuführen ist („Pseudoförderungsunfähige“). Im Entwicklungsalter sehen sie Grenzen von 2 bis 2. 6 Jahren. Leistungen des Säuglings oder Kleinstkindes werden nicht überschritten. Allgemeine Ziele einer „Förderpflege“ sind „Sicherheit“, „Geborgenheit“ und „Wohlbefinden“. [S. 721]

[TROGISCH 1979] kennzeichnet die Gruppe bezüglich ihrer Förderpflegebedürftigkeit nach ihren motorischen Fähigkeiten:

1. Behinderte, die ständig liegen müssen oder mit und ohne Hilfsmittel sitzen können (Bettenförderpflege) und
2. Behinderte, die selbständig laufen (Aufstehförderpflege).

Die Unterscheidung wird mit unterschiedlichen räumlichen und organisatorischen Anforderungen begründet. [S. 378f.]

[GRZESKOWIAK 1978] unterscheidet die pädagogischen Einwirkungsbereich der geistigen, sprachlichen, motorischen Entwicklung und der Entwicklung sozialen Verhaltens. Trainingsprogrammen zur Änderung von Verhalten wird besondere Bedeutung beigemessen. Ziel ist die partielle Eingliederung (definiert als individuelle Verwirklichung des Behinderten in seiner Umwelt). Idealziel ist die Verwirklichung gesellschaftlicher Normvorstellungen.

[ESSBACH 1973] betont, es gebe in der sozialistischen Gesellschaft hinsichtlich der Differenzierung von Geschädigten keine Wertigkeit, „*Alle Geschädigten haben - ungeachtet der Art und dem Grad der Schädigung - das Recht auf eine ihren Leistungsmöglichkeiten angemessene Rehabilitation.*“ [S. 226]

Im Zusammenhang mit dem vom Ausschuß für Gesundheitswesen der Volkskammer (1968) festgestellten Ergebnis, daß es für einige Gruppen hochgradig behinderter Kinder und Jugendlicher keine dem gegenwärtigen Erkenntnisstand angemessene Hilfe gebe, weist Eßbach im Sinne historisierender Argumentation auf die Sonderschulverordnung von 1951 und eine Anordnung über den Aufbau des Sonderschulwesens von 1952.

[JÜTTNER 1973] berichtet über eine intensiviertere Zusammenarbeit Eltern - Tagesstätte hinsichtlich der Aufgabenbereiche „Selbstbedienung“, „Sprachentwicklung“, „Arbeitserziehung“, „Denkentwicklung“. Jüttner beklagt die „lustlose“ Haltung der Eltern hinsichtlich der Übernahme arbeitserzieherischer Aufgaben, Nichteinhaltung von Programmen und das geringe geistige Niveau etwa eines Fünftels der Eltern.

[FRÖHLICH 1977] definiert Lernen als jede konstant beobachtbare Veränderung des Verhaltens auf Außenreize hin. Alle „organismischen“ Anpassungsleistungen werden als Lernen verstanden. Fröhlich unterscheidet Störungen der Aufnahme, der Verarbeitung und der Produktion. Behinderung (Krankheit) ist Verhinderung der Anpassungsleistung. Präventionsmaßnahmen bei auffälligen und gefährdeten Säuglingen bestehen im Angebot „entwicklungsadäquater Normalstimuli“ (= Lernanreize) von verstärkter Qualität und Quantität. Die Inhalte der Frühförderung sind „funktionsorientiert“ (nicht symptomorientiert).

[BACH 1973] will die Maßnahmen der Früherziehung bereits unmittelbar nach der Geburt (nach Auftreten der Schädigung) einsetzen lassen. Frühförderung wird mit Frühbehandlung (im körperlichen Bereich) gleichgesetzt.

Für den Bereich der ärztlichen Frühtherapie stellen sich nachfolgende Aufgaben:

- Behandlung der behinderungsbewirkenden Schädigung im Rahmen der beeinflussbaren Gegebenheiten mit dem Ziel einer weitmöglichen Besserung oder Behebung der Schädigung,
- Verbesserung des Gesamtzustandes durch Diät, Regulierung der Lebensweise, Pflegemaßnahmen, medikamentöse Basistherapie, medikamentöse Beeinflussung der psychischen Situation usw.,
- Behandlung u. U. zusätzlich vorliegender Hörschäden, Sehschäden, Kieferschäden, Körperbehinderungen, Anfallsleiden, Herzfehler, Schäden der Atmungsorgane, sonstige innere Erkrankungen (Drüsen-, Verdauungsstörungen usw. ).

[S. 970]

[KIPHARD 1971] gliedert in sensorische, kognitive und motorische Insuffizienzen (Informationsaufnahme, -verarbeitung, -abgabe).

Unter sensorischer Behinderung werden Defekte in den peripheren Organen (Auge, Ohr; peripherorganische Sinnesbehinderungen) verstanden. Möglich sind jedoch auch funktionelle Reizleitungsstörungen zu den Wahrnehmungs- und Vorstellungsfeldern der Hirnrinde (intermediärorganische Sinnesbehinderungen) bei intakten Sinnesorganen, die eine Zerebralschädigung zur Ursache haben. Einzig echte Gruppe mit geistiger Behinderung ist die der „kognitiv behinderten Kinder“. Je nach Art der Beeinträchtigung untergliedert Kiphard in „optische, auditive, taktile Hypognosie“. Von einem planmäßigen sensorischen Reizangebot erwartet Kiphard Besserungen im Kodierungsprozeß. Seine Forderungen beziehen sich auf eine entwicklungsbezogene Funktionsdiagnostik für individuelle Übungsprogramme (z. B. Augenfunktionstraining, optisches Wahrnehmungstraining, Hörwahrnehmungstraining).

[HELLER 1977] erhofft sich Zugang zur Gruppe der Schwerstbehinderten über die Motorik (Scheiblaue-Rhythmik). Innerhalb von Übungen wird das „Durchhalten“, „Unterbrechen“, „Umschalten“ einer Handlung geübt. „Beobachtungs- und Veränderungsübungen“ nehmen einen weiten Raum ein. Fernziel ist die Eingliederung dieser Kinder in eine Behindertenwerkstatt.

[HUBER 1978] sieht die Ziele nicht so sehr im Erreichen einer lückenlosen Funktionstüchtigkeit, vielmehr im Wohlbefinden, dem menschenwürdigen Zusammenleben und (soweit dies möglich ist) in der bewußten Eigenständigkeit der Person und deren sozialen Handeln.

[KESSLING 1973] formuliert einige aus der „Phänomenologie der Imbezillen“ abgeleitete Grundsätze im Sinne sozialistischer Rehabilitationspädagogik. Die Gruppe der „schulbildungsfähigen Schwachsinnigen“ wird in „völlig bildungsunfähige und förderungsfähige“ Kinder unterschieden. Unterschiede betreffen die Förderung der Bewegung (Bewegungsschulung). Zielgröße ist die Erlangung einer gewissen Umweltsicherheit und der Fähigkeit zur geschätzten Arbeitstätigkeit; die systematische Schulung der Wahrnehmung (Bereitschaft und Fähigkeit zur Verarbeitung der Umwelt); die systematische Schulung des Denkens und der Sprache (Erlangung eines vergleichsweise geringen Maßes an sprachlichen Fähigkeiten und geistiger Aktivität); die Pflege und Übung sozialer Beziehungen in der Gemeinschaft (Erlangung eines gewissen Maßes an Einordnungsfähigkeit). Mittel ist vor allem die Funktionsschulung.

Auch [ESSBACH 1970] orientiert Förderung am sprachlichen und intellektuellen Bereich, an der Motorik, der Sinnesschulung, der Erziehung zur Selbständigkeit und Selbstbedienung, der Anerziehung gesellschaftlich relevanter Verhaltensweisen.

[SCHORR 1977] will extrem antriebsschwache Kinder aktivieren und mobilisieren („ausnutzen, was die Kinder noch reizt“), Verhalten extrem antriebsstarker Kinder wird kanalisiert. Die Inhalte der Förderung werden durch Beobachtungen anfangs ganz vom Kinde aus abgeleitet. Kontakte werden über den Körper und durch soziale Verstärker eingeleitet und wiederholt. Das Kind soll selbsttätig sich als Verursacher von Wirkungen erleben, die später Grundlage für mögliche Formen der Konditionierung bilden.

[SCHUMANN 1969] erzielt auf der Grundlage rhythmischer Erziehung mit als „idiotisch“ klassifizierten Kindern (einschließlich Mehrfachbehinderten: Blinde, Gehörlose, Taubblinde, Multiple Sklerose) Veränderung des Verhaltens für Bereiche der Kommunikation, der Motorik, der Selbsthilfe, des Essens, der Sauberkeit und der Stereotypien. Die „Allerschwächsten“ konnten vor dem „Vegetieren“ bewahrt werden. [S. 14ff.]

An anderer Stelle (1977) berichtet sie das Aufgreifen stereotyper Bewegungen durch rhythmisch-musische Betätigung. Nach ihrer Erfahrung ergeben sich daraus dann andere Fähigkeiten und Fertigkeiten von selbst. Sie schildert Fehlverhaltensweisen (lagen schreiend, oft gekrümmt am Boden, saßen schaukelnd da, rissen den Fußbodenbelag mit den Zähnen ab, nagten Möbel an, kauten sich gegenseitig die Kleider vom Leib, bekamen gemuste Nahrung).

[FISCHER 1979] hält „Lernen durch Konditionierung“ für die erfolgreichste Lernmethode in den ersten Lebensmonaten Geistigbehinderter, da ein Lernen nach „Versuch und Irrtum“ nur in Ausnahmefällen zu erwarten steht. Sie müßten „sekundär“ motiviert werden.

*„Ziel einer rechten Früherziehung Behinderter muß eine optimale Ausschöpfung der vorhandenen und der durch Training gewonnenen Möglichkeiten sein - möglichst für eine komplexe Persönlichkeitserziehung - aber auch für die Förderung von Teilbereichen.“*

[S. 23]

Heilpädagogische Prävention soll durch Einbahnung neuer Schaltsysteme die bedrohte psychophysische Organisation doch noch funktionsreif machen. Affektive Momente spielen ebenso für die Früherziehung eine Rolle.

[BEGER . GOETZE 1978] knüpfen in ihren Zielen an den „Entwurf eines Rahmenplanes zur Förderung nicht mehr bildbarer aber noch förderungsfähiger hirngeschädigter Kinder und Jugendlicher in Einrichtungen des Gesundheits- und Sozialwesens“ [ESSBACH 1973] an. Grundlage für die Früherziehung ist die motorische Förderung. Die Kinder sollen im allgemeinen im Krippenalter motiviert werden, sensomotorische Entwicklung und emotionale Grundstimmung sollen beeinflußt werden (Erlernen des Greifens, Fortbewegungsarten, Tätigkeiten zur Selbstbedienung in Verbindung mit sprachlicher Kommunikation). Die Greiffunktion als Auge-Hand-Koordination und die Entwicklung der Fortbewegungsarten sind vor allem in den Handlungsvollzügen bei natürlichen Gelegenheiten zu üben.

Nach Beger/Goetze sollen die Eltern die Kommunikation durch sprachliches Begleiten der Tätigkeiten entwickeln helfen.

*“Auf der Grundlage unterentwickelter Analyse- und Syntheseprozesse bilden sich alle Differenzierungsleistungen, so auch die im phonematisch-gnostischen und im kinästhetisch-motorischen Bereich, eingeschränkt und mit erheblicher Verspätung heraus.“*

[S. 98]

[GOETZE 1975] sieht für den Sprachaufbau gesunder und geschädigter Kinder gleichermaßen, daß sich die Organe für die Funktionen im Sinne der in der Sprache aufgehobenen Menschheitserfahrungen erst im Lebensverlauf herausbilden.

*„Nur mit verbesserter Differenzierungsfähigkeit auch im Bereich der Sprachwahrnehmung mit eindeutiger und klarer Begriffsbildung, die im Umgang mit den Dingen in der gegenständlich-praktischen Tätigkeit verbunden mit sprachlicher Tätigkeit erworben wurde, kann einschließlich der Verbesserungen der Bewegungsfertigkeiten der Artikulationsorgane, der Atemführung und der Stimmgebung schließlich eine deutlichere Sprache ausgeformt werden. Daher beginnt die schädigungsspezifische rehabilitative muttersprachliche Erziehung weit*

[S. 358]

[BEGER . TEODOROVIC 1973] sehen in der Bewegungserziehung bei schwer schwachsinnigen Kindern lange Zeit Grundlage und Ausgangspunkt der gesamten Bildung und Erziehung. Der Organismus (besonders aber das Zentralnervensystem) wird durch Bewegung funktionsreif. Die Autoren unterscheiden innere Bedingungen (Körperbau,Funktionsfähigkeit der Analysatoren,der höheren Nerventätigkeit etc. ) von äußeren Bedingungen der motorischen Entwicklung. Sie vermuten,daß zu den ungünstigen Vorbedingungen motorischen Lernens durch die Gegebenheit der biologischen Schädigung zusätzliche hemmende Faktoren sozialer Natur hinzutreten,die vermeidbar wären. Spezielle Ziele sind:

- Vermindern motorischer Rückstände;
- Erwerb grundlegender motorischer Fertigkeiten und Fähigkeiten;
- Verbessern von Reaktions- und Koordinationsfähigkeit;
- Verfeinern der Differenzierungsfähigkeit;
- Anbahnen von Aufmerksamkeit und Konzentrationsvermögen;
- Entwickeln von Anpassungs- und Einordnungsfähigkeit;
- Stimulieren des Tätigseins.

Diese Zielstellungen belegen,daß rehabilitative Bewegungserziehung nichts mit isolierter Funktionsschulung zu tun hat. [BEGER . TEODOROVIC 1974] weisen anhand der Willkürbewegung des Greifens die fundamentale Bedeutung einer bewußten Entwicklung der Bewegungsfertigkeiten und -fähigkeiten für die Bildung und Erziehung `` Schulbildungsunfähiger`` auf (Handgeschicklichkeit, Auge-Hand-Koordination,Erfassen von Beziehungen und Gegenständen). Die Ontogenese des Greifens folgt einer bestimmten Entwicklungsreihe. Das Greifen hat eine Schlüsselposition bei der Herausbildung der Bewegungsgrundformen des Gehens, Werfens und Fangens inne. Gefordert wird die systematische Schulung des Greifens während des gesamten Tagesablaufes (Grobkoordination,Feinkoordination,Stabilisierung der Feinstkoordination).

[BEGER . TEODOROVIC 1975] halten die Bewältigung alltäglicher Verrichtungen für die zentrale pädagogische Aufgabe. Bei der Bewegungserziehung sind die Tätigkeiten der Selbstbedienung stets auch als motorische Akte zu sehen. Allgemeine rehabilitative Methoden (nach Becker,1969) sind Aktivierung (Ausnutzen funktioneller Reserven),Kompensation (Ausgleich von Rückständen über die Tätigkeit) und Korrektur (Überwinden falscher Verhaltensweisen und -muster,von Perseveration und Rigidität durch spezifische praktische Aufgabenstellungen). Übung und Rhythmisieren nehmen innerhalb der Bewegungserziehung eine besondere Rolle ein.

[HERZKA . 1972] berichten über einen längerfristigen Versuch der Zusammenarbeit von Psychiater und analytisch orientierter Psychotherapeutin mit einem Heim für „schwer geistig Behinderte``. Verbesserungen werden in der Qualität menschlichen Kontakts,der Beruhigung,Entspannung,Offenheit gesehen,hingegen bleiben die Verhaltensauffälligkeiten `` sehr stereotyp und fixiert``. Beobachtet werden vier Grundstörungen,die nicht durch den Schwachsinn selbst erklärt werden können: behinderte Kommunikation mit Menschen und Dingen,erschwerter Angstbewältigung,pathologische Wahrnehmung seiner selbst (sog. Selbstwahrnehmung),Störungen der Entwicklung der Periodik (Schlaf-Wachrhythmus,Wechsel von Spiel und

Inaktivität,Nahrungsaufnahme).

[MAGYAR . PERLWITZ 1974] sehen die Förderungsarbeit innerhalb von „Sondertagesstätten für schulbildungsunfähige,fördungsfähige Kinder`` (ab 3. Lebensjahr) innerhalb von vier Komplexen. Sie umfassen Sprachtraining,Bewegung und Rhythmus,manuelle Beschäftigung und Umwelt- und Sozialwissen.

[SCHIMMEL . BEIL 1973] berichten über besondere Schwierigkeiten bei der Aufnahme der Förderarbeit mit `` förderungsfähigen`` Kindern. Auch der Einsatz von Müttern als Erzieherinnen scheiterte,da diese in erster Linie ihr eigenes Kind von dem Kollektiv sahen.

[HARKINS 1971] kommt aufgrund einer Befragung zu folgender Reihenfolge in der Bedeutung von Einzelbereichen. Alle Behinderungsarten wurden berücksichtigt: (1) Kommunikation,(2) Toilette,(3) Körperpflege, (4) Nahrungsaufnahme,(5) Fortbewegung außerhalb der Wohnung,(6) Ausüben von Kulturtechniken.

[WARNEKE 1976] fördert Geistigbehinderte mit Trainings- und Übungsprogrammen. Eine Verhaltensdiagnose ist hierfür die Grundlage. Gefahren bestehen in der einseitigen Förderung eines bestimmten Funktionsbereiches. Die angeführten Regeln folgen verhaltenstherapeutischen Grundsätzen.

Der Pädagogische Ausschuß der Bundesvereinigung Lebenshilfe (1969) bestimmt den Personenkreis der „Geistig-Schwerstbehinderten``. Die Definition weist auf die Ähnlichkeit des Zustandsbildes von Nichtbehinderten in den ersten Lebensmonaten,auf die Mehrfachbehinderung,die Einschränkung der Hand- und Fortbewegungsfähigkeit,der Kontaktfähigkeit,der Sprachverständnisfähigkeit,der sprachlichen Äußerungsfähigkeit, der mangelnden Verweildauer bei bestimmten Tätigkeiten im Bereich der Selbständigkeit (Aus- und Ankleiden,Essen) hin. Feststellbar sind bei diesen Individuen Schaukelbewegungen,diffuse Bewegungsansätze, eine sprachferne Lautgebung,Lutschimpulse,Reaktionen auf körperliche Berührungen,Lust- und Unlustäußerungen,motorische Erregungen und spurenhafte wahrnehmbare allgemeine Umweltgefühle. Neben der Erziehungsbedürftigkeit besteht dauernde Pflegebedürftigkeit. Die Erziehbarkeit steht außer Zweifel. zur Abklärung körperlicher Voraussetzungen wird eine medizinische Untersuchung als unerlässlich angesehen.

[ENDEMANN 1976] weist aus der Sicht der Träger der Sozialhilfe darauf hin, daß der Begriff `` geistig schwerstbehindert`` kein dem Gesetz entsprechender Rechtsbegriff ist. Weder wissenschaftlich noch nach den Ordnungswerten ist eine Qualifikation der Formen von Hilfeleistungen in Bezug auf Grade der Behinderung abgesichert.

Begemann gibt eine Zusammenfassung über den Erkenntnisstand nach einer Versuchsarbeit in Rheinland-Pfalz (1979). Schwerstbehinderte Personen sind so definiert:

- die aus medizinischer Sicht als schwere Folgezustände prae-, peri- und postnataler multipler,massiver Schädigungen des Zentralnervensystems charakterisiert werden können ;
- deren Funktionstüchtigkeit dadurch in den Verhaltensbereichen der Motorik,Perzeption,Kommunikation usw. so eingeschränkt ist,da spontane oder durch übliche Erziehungsbedingungen herausgeforderte Eigenaktivität nicht oder kaum gezeigt wird und daher der Aufbau und die interdependente Entwicklung in diesen Verhaltensbereichen extrem verzögert oder gar verhindert wird;
- so daß bisherige an der Normalentwicklung orientierte Konzepte auch der Früh-,Elementar- und Primärerziehung Behinderter nicht mehr greifen,obwohl die Schwerstkörperbehinderten

durch eine ihnen angemessene Förderung Ziele dieser oder gar einer höheren Bildungsstufe wohl erreichen können.

[BEGEMANN 1978, S. 10]

Haupt weist auf die Ungenauigkeit der Beschreibung durch den Begriff an gleicher Stelle hin. Ihm können verschiedene Ausprägungsgrade und Formen subsumiert sein. Eine erste Gruppe ist die mit schwersten zerebralen Bewegungsstörungen im Zusammenhang mit Sprechunfähigkeit. Der Schweregrad der Bewegungsunfähigkeit verhindert den Beginn willentlich gesteuerter Erfahrung. Eine weitere Gruppe ist weit schwerer behindert. Sie ist ebenso bewegungsunfähig, reagiert nicht sichtbar auf Kontakte, ist sprechunfähig und versteht Sprache nicht. Deren Gesamtentwicklungsniveau entspricht höchstens dem eines Säuglings in den ersten Monaten. Haupt betont, daß eine sonderpädagogisch-psychologische Entwicklungsdiagnostik nur im Zusammenhang mit Förderprozessen sinnvoll sei. Entwicklung ist grundsätzlich unter der Voraussetzung möglich, daß das Kind Reize aufnehmen und verarbeiten kann. Sie stützt sich hier für die erste Gruppe auf die Definition Schönbergers:

*„Körperbehinderung ist eine überwindbare oder dauernde Beeinträchtigung der Bewegungsfähigkeit mit anhaltenden Auswirkungen auf die kognitiven, emotionalen und sozialen Vollzüge infolge einer Schädigung des Stütz- und Bewegungsapparates oder einer anderen organischen Schädigung.“*

[Schönberger 1976, S. 98].

Diese Kinder können bei entsprechender Förderung Sprache und Denken aufbauen. Für die zweite Gruppe stützt sie sich auf Aussagen einer länderübergreifenden Fachkommission und auf ein Arbeitspapier Feusers:

*„Als geistig behindert gilt, wer aufgrund organischer Schäden und der infolge auftretenden Störungen und/oder anderweitiger Schädigungen, insbesondere durch extreme sozio-ökonomische Benachteiligung und soziale Isolation in seinen Aufnahme-, Verarbeitungs- und Darstellungskapazitäten beeinträchtigt ist, daß er angesichts der vorliegenden Lernfähigkeit zur Befriedigung seines besonderen Erziehungsbedarfes lebenslanger spezieller Hilfen bedarf.“*

[FISCHER 1979, S. 708]

Kinder könnten daher ohne weitere Vorbedingungen weder der Körper- noch der Geistigbehindertenschule zugeordnet werden [HAUPT 1978, S. 49ff. ]

In ähnlicher Weise definiert [BOSCH 1978] :

*„Schwer geistig behindert ist ein Mensch, der entweder durch das Ausmaß seiner geistigen Behinderung oder durch zusätzliche andere Behinderungen nicht mehr mit den Mitteln der bestehenden Behinderungseinrichtungen gefördert werden kann.“*

[S. 7f.]

Für [MÜHL 1978] wären Umschreibungen überflüssig, wenn es das Problem institutioneller Aufnahme und adäquater Förderung nicht gäbe:

Schwer geistig behindert ist, wer:

- auf die eigene Körperlichkeit verwiesen ist, mit anderen kaum Interaktionen eingehen kann und wie isoliert erscheint,
- kaum über gesteuerte Tätigkeiten verfügt und auf stereotype, sinnlos erscheinende Aktivitäten fixiert ist,
- ständig für alle täglichen Verrichtungen in Hygiene, Nahrungsaufnahme u. a. weitgehend von der Hilfe anderer abhängig ist, in der Regel mehrfachbehindert ist und/oder
- ständig sich selbst oder andere gefährdet und daher erhöhter Aufsicht bedarf oder andere Verhaltensstörungen zeigt.

[S. 60]

[FEUSER 1976b] geht von der Gesamtsituation aller geistigbehinderten Kinder aus. Die zentrale Kategorie zur Kennzeichnung dieser Situation ist die ``Isolation``. Sie ist kulminiert in der Wahrnehmungstätigkeit, weil sich in ihr das Wechselwirkungsverhältnis von Individuum und Gesellschaft vollzieht. [S. 69ff.]

[KOCH-HOLSTEIN 1978] legt Aussagen der Psychiatrie-Enquete zugrunde:

*„Schwerst- und Mehrfachbehinderte sind zeitlebens oder über längere Zeit hinweg bettlägerig, bewegungsgestört bis zur Bewegungsunfähigkeit, an einem oder mehreren Sinnesorganen geschädigt, nicht ansprechbar, antriebslos, verhaltensgestört. Bei den einzelnen Behinderungsarten sind jeweils eine oder mehrere Behinderungsarten besonders ausgeprägt.``*

[S. 178]

[FRITSCH 1974] rechnet zu den Schwerstbehinderten Spastiker, Taubblinde, schwerste Formen von Dismylien, durch Wirbelspaltung Gelähmte, durch Mißbildungen am Herzen Behinderte, Querschnittsgelähmte mit zusätzlicher Blasen- und Mastdarmlähmung, an Muskelschwund Erkrankte, Patienten mit multipler Sklerose, mit anderen fortschreitenden Nervenerkrankungen und solche mit Hirnblutungen und Hirntumoren.

Nach den Richtlinien zur Errechnung der Lehrerstellen und zur Bildung der Klassen für das Schuljahr 1978/79 (RdEr. d. Kultusministers von Nordrhein-Westfalen v. 18. 04. 1978 - I C 5. 30-12-16/0-622/78) betragen die Schüler-Lehrstellen-Relationen zur Errechnung der Grundstellenzahl für die Gruppen für Schwerst- und Mehrfachbehinderte ``4``. Gemäß Runderlaß vom 13. 07. 1978 (- II A 5. 36 - 5/0 Nr. 1831/78) wird das Ziel der Aufnahme Schwerstbehinderter angestrebt. Als schwerstbehindert für das Aufnahmeverfahren gelten schwer mehrfach Behinderte, für die die Verbindung zweier oder mehr sonderschulbedürftiger Behinderungen zutrifft (Blindheit, Erziehungsschwierigkeit/Verhaltensstörung, Gehörlosigkeit, geistige Behinderung und Körperbehinderung und Krankheit). Als weitere Gruppe werden die Behinderten beschrieben, *„...deren Gesamtbehinderung auf der Grundlage einer geistigen Behinderung, einer Körperbehinderung oder einer Verhaltensstörung beschriebenen Erscheinungsformen hinausgeht``*. Diese Gruppe läßt keinen Gegenstandsbezug erkennen, verfügt nicht über verbale und gestische Verständnissfähigkeit, kann soziale Verhaltensweisen „noch`` nicht erlernen. Als schwerstbehindert gelten auch Körperbehinderte, die sich auch mit Hilfsmitteln nicht selbst fortbewegen können, deren Arme im Sinne schulisch vorausgesetzter Bildungsmöglichkeit nicht funktionsfähig sind, die sehr sprachbehindert sind (für Außenstehende unverständliche Sprache) und deren Gesamtzustand durch chronische Krankheiten und deren Folgen zusätzlich erheblich

beeinträchtigt ist (Aufnahme Schwerstbehinderter, o. Verf. ; vgl. HAUPT 1980).

[SCHMIDT 1977] nennt die Aufnahmekriterien für die Schule für Praktisch Bildbare in Hessen: körperlicher Entwicklungsstand für Teilnahme an der Mehrzahl schulisch Veranstaltungen, Fortbewegungsmöglichkeit, Formen der Selbstbesorgung, einfaches Verständnis für verbale und gestische Mitteilungen, Fähigkeit des Zusammenseins mit anderen Schülern und Aufgabenbereitschaft für eine begrenzte Zeit. Es ist fast ausgeschlossen, Kinder zu finden, bei denen nicht einige der Voraussetzungen in Ansätzen nach längerer Beobachtungszeit erkennbar sind.

[BRANDT 1951] berichtet, daß Kinder in eine Sonderklasse zu Leipzig nur dann aufgenommen wurden, wenn außer Gliederlähmungen noch Sprachstörungen vorlagen.

[HETZER 1971] verweist darauf, daß die Pflegebedürftigkeit vor allem durch die psychische Behinderung bedingt ist und keineswegs nur Folge der psychischen Behinderung sei. [S. 84]

Aus Sicht der Körperbehinderten-Psychologie wird in einem Grundsatzartikel WEGENER 1959] das Problem Schwerstbehinderter insofern erwähnt, daß die Schwerstbehinderten durch äußere Notwendigkeiten meistens in einer eigenen Welt verharren und dort „neue seelische Ebenen“ suchen müssen; hinzu kommen allgemeine Hinweise darauf, daß das körperbehinderte Kind trotz äußerer Pflege und Fürsorge dann seelisch verkümmert, wenn nicht dem Bewegungsspiel kompensatorisch angemessene Spielformen verwandt werden und an anderer Stelle -, daß das schwerstbehinderte Kind durch Setzung eines neuen Anspruchsniveaus zu geistiger und körperlicher Aktivität mobilisiert werden soll. [S. 442, S. 444, S. 449]

[FISCHER 1992] untersucht in seiner Studie die schulische Förderung mehrfachgeschädigter Kinder und Jugendlicher mit geistiger Behinderung in der BRD. HARTMANN 1974] ähnlich beschränkt sich Fischer auf körperbehinderte, seh- und hörgeschädigte Schüler mit einer geistigen Behinderung. In Anlehnung an SPECK 1988] soll sonderpädagogische Zuordnung nun nicht mehr defektorientiert erfolgen, vielmehr soll die individuelle Erziehungswirklichkeit in ihren verschiedenen Dimensionen erfaßt sein, welche sich auf einen Sachverhalt *despeziellen Erziehungsbedürfnisses* konzentriert. Damit soll eine Überwindung der standardisierten Klassifizierung nach Behinderungsarten eingeleitet werden. [S. 364] Das Erkunden eben dieser Erziehungswirklichkeit bezieht sich auf Art und Schweregrad einer Schädigung, den daraus resultierenden Funktionseinschränkungen in den verschiedenen Persönlichkeitsbereichen (Motorik, Wahrnehmung, Kognition, Kommunikation), den interaktionalen Belastungen innerhalb der sozialen Bezugsgruppe sowie den Einschränkungen in der Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. [SPECK 1988, S. 237]

[SCHRÖDER 1979b] beschreibt „*Definitions-, Betreuungs-, Förderungs- und Erziehungsansätze bei schwerst und mehrfachgeschädigten Geistigbehinderten*“.

*„Pädagogisch geht es dabei um gezielte systematische Einwirkungen zur Aktivierung, Stimulierung von Reaktionen, Entwicklungsförderung, Erschließung von Kompensationsmöglichkeiten, Konditionierung und zur optimalen Nutzung der vorhandenen intellektuellen Möglichkeiten.“*

[S. 10]

Mehrfachbehinderung sieht er als komplexes Phänomen mit Eigencharakter und besonderen Gesetzmäßigkeiten. Von Schwerstbehinderung könne nur bei den Behinderungsgruppen Geistigbehinderte, Körperbehinderte, psychisch Behinderte gesprochen sein, (*Bei Ausfällen von Sinnesorganen wie bei der Blindheit oder Gehörlosigkeit gibt es keine weitere Steigerungsmöglichkeit ...*) [S. 13]

[PFEFFER 1984] sieht den Rahmen für die Entstehung von geistiger Behinderung in der *„erlebenden und handelnden Begegnung mit der konkreten, in bestimmter Weise strukturierten und sich wandelnden Welt (Alltagswirklichkeit)“*. [S. 101]

Die Alltagswirklichkeit wird durch Handlungsfelder bestimmt (Ernährung, Körperpflege, Kleidung etc.); sie ist gesellschaftlich in ihrer Komplexität bestimmt (ein Gefüge von wechselseitig aufeinander wirkenden Faktoren) und zeichenhaft verfaßt (gesprochene Sprache, Texte, Grafiken, Piktogramme etc.). Sofern der Geistigbehinderte diesen Strukturen nicht zu entsprechen vermag, bedeutet dies eine *„besondere Ausprägung der allgemeinen Behinderung“*. Die pädagogische Aufgabe besteht daher darin, die Alltagswirklichkeit zu Zwecken einer möglichen Erhöhung der Handlungskapazität zu gestalten. Sie ist insofern im engeren Sinne eine didaktische Aufgabe: *„Geistige Behinderung liegt damit in der Spur einer allgemeinen Beeinträchtigung der Partizipation an der Alltagswirklichkeit.“* [S. 111]

[FISCHER 1985] gibt einen Überblick über Ansätze und Tendenzen in der pädagogischen Förderung schwer Geistigbehinderter; er vergleicht Ansätze im Hinblick auf Ziele, Inhalte und methodisch-didaktische Prinzipien, um dadurch basale Prinzipien für eine ganzheitlich-integrative Erziehung ausmachen zu können. In den Leitzielen - so stellt er fest - gibt es mit Ausnahme einiger symptom- und defektorientierter Arbeiten, die zu sehr auf Funktionstüchtigkeit zielen, keine extremen Kontroversen in den Leitzielen einer pädagogischen Förderung schwer Geistigbehinderter [S. 521].

*„In solchen Ansätzen wird Entwicklung häufig nur als optimale Abfolge von Sinneserfahrungen gesehen und eine Förderung in Form von Behandlungsprogrammen - an meßbaren Fakten orientiert und Realität imitierend - betrieben.“*

[S. 511]

Den Begriff *lerntheoretisch ausgerichteter Förderprogramme* versteht er mit dem Akzent verhaltensmodifikatorischer, -therapeutischer Technik versehen, möchte indes auch den Aufbau des notwendigen pädagogischen Bezuges nach lerntheoretischen Regeln beschrieben wissen [S. 512]. In sinnes- und entwicklungsbezogenen Arbeiten (insbesondere Fröhlich, Haupt) sieht er die Gefahr der Bildung von Artefakten (*basale Stimulation*), wenn künstlich erstellte Materialien zur Reizung der Sinne benutzt werden; in einer Erweiterung des Ansatzes werden allerdings über den Erwerb grundlegender Strukturen und Sequenzen hinaus erweiterte Sach- und Erlebnisbereiche eingefordert (wiederkehrende Teilnahme an Alltagssituationen und -verrichtungen) [S. 514].

Förderung als Überwindung sozialer und gesellschaftlicher Isolation (insbesondere Feuer) beschreibt nach Ansicht Fischers die Isolationsbedingungen vorwiegend unter *„formalen wahrnehmungspsychologischen Kategorien“*. Es fehlen allerdings Belege für eine unmittelbare Verflechtung der Bereiche. [S. 515] Eine Förderung unter interaktionalen und kommunikativen Gesichtspunkten (insbesondere Thalhammer) hebt auf die Tatsache des gegenseitigen Verstehens (*Lesbarkeit, Dialog*) unter der Nutzung der Kommunikationskanäle ab (Atemrhythmus, Lautäußerungen, Berührungen und Bewegungen sollen das Gefühl des Angenommenseins und Erfahrungen sozialer und dinglicher Wirklichkeit vermitteln). [S. 518]

*Gemeinsames Leben und Erleben* soll durch Übertragung, Koordination oder experimentierende Variation (hier insbesondere Pfeffer nach Piaget) von vorhandenen Verhaltensschemata auf neue Situationen oder Gegenstände erreicht werden. [S. 519] Schließlich wird die *„basale Aktivierung“* (Breitinger /Fischer) angeführt; sie funktioniert im Sinne eines *Lebenlernens* und impliziert übergreifend andere Konzepte und Methoden (basale Stimulation, Ereignisangebot, Lernen außer

Haus, Übung, Training, Objekterkundung etc. ) [S. 520]. Fischer resumiert:

*„Bezüglich methodischer Erkenntnismittel weisen die überwiegend theoretischen Konzepte nur in Ansätzen erfahrungswissenschaftlichen Charakter im Sinne einer deskriptiven und empirischen Arbeitsweise und einer intersubjektiven Überprüfbarkeit auf, müssen also demnach stärker der `Philosophie` als der `Wissenschaft der Erziehung von Behinderten` zugeordnet werden. ``*

[a.a.O.]

Er folgert: *„Wenn es demnach den schwer geistigbehinderten Menschen nicht gibt, kann es auch keinen speziellen auf diese Behinderten zu beziehenden Förderansatz geben. Daraus folgt, daß eine Erziehung und Lebenshilfe für schwer geistig Behinderte nur in Form von basalen pädagogischen Prinzipien beschrieben werden kann. ``* [S. 521] (diese sind: Ausgang von der kindlichen Wahrnehmung, Schaffung von körperlichem Wohlbefinden, Vermitteln von Körpererfahrungen, soziale Vermittlung, Aufbau kommunikativer Beziehungen, Handlungs- und Situationsbezug, Aufbau und Ausbau weiterer Umweltbegegnung).

[HAUPT 1991] will anlässlich der Entwicklung schwerstbehinderter Kinder zwei Grundgegebenheiten von Entwicklung beachten wissen: Entwicklung ist komplex und sie verläuft in typischen Sequenzen.

*„So ist zum Beispiel die frühe Erweiterung und Ausdifferenzierung der Wahrnehmung an die Qualität und Verlässlichkeit der emotionalen Beziehung gebunden, die im Körperkontakt mit einer konstanten Bezugsperson erlebt wird. Das gilt sowohl für die sehr frühe Phase, in der die einzelnen Sinneswahrnehmungen immer genauer werden als auch für die Zeit, in der die Sinneswahrnehmungen sich untereinander verbinden. ``*

[S. 28; Haupt beruft sich hier auf Affolter]

Für die Kenntnis der Entwicklungssequenzen nennt sie das Beispiel der Förderung des gesamten kommunikativen Verhaltens (z. B. vielfältige taktil-kinästhetische Erfahrungen mit Händen und im Mundbereich, - nicht etwa Lautbildung durch Nachahmung zu erwirken). (S. 29; Basis ist die Bewegungserleichterung auf neurophysiologischer Grundlage Bobaths)

[FRÖHLICH 1991] lehnt sich in seinen Ausführungen *bewußt* an die Psychoanalyse an (Entdeckung des Ich, Entdeckung des Du, Entdeckung des Es). *„Basale Förderbereiche (Vibratorische, somatische, vestibuläre Anregung) sind bedeutsam für das Zuführen von Informationen. Auf der Basis dieser elementaren Förderangebote kann mit einer Weiterentwicklung gerechnet werden. ``* [S. 165]

- Aus der vibratorischen Wahrnehmung kann zunehmend eine auditive Wahrnehmung werden, der Fernsinn des Hörens löst den Nahsinn des Schwingungsspiürens ab.
- Aus der ganzkörperlichen somatischen Wahrnehmung wird eine Konzentration auf den Bereich des Mundes und der Hände erfolgen. Die dort wesentlich dichtere Rezeptorenausstattung begünstigt diese Konzentration, wenn durch die Förderung erste Erfahrungen in den genannten Regionen erst möglich werden. Auch hier kann die Ausdifferenzierung nur im Wechselspiel zwischen Aktivität und Wahrnehmung erfolgen.
- Die vestibuläre Anregung entwickelt sich erfahrungsgemäß in zwei Richtungen: zum einen eine verbesserte Kontrolle gegen die Schwerkraft, möglicherweise

auch Aufrichtungstendenzen, zum anderen eine erhöhte visuelle Aufmerksamkeit, d. h. wiederum ein Einbeziehen eines Fernsinnes in ein ursprüngliches Nahsystem.

[S. 166]

Aktivierungshilfen sollen bewirken, daß das Individuum sich selber ausdifferenziert.

[SCHUCK 1980] glaubt aufgrund einer multivariaten Analyse der TBGB-Untertests eine differentialdiagnostisch brauchbare Validität für die Trennung organisch bedingter und eher sozial verursachter Formen von Behinderung festhalten zu können. Nach den Analysen der Faktorengruppen leitet er für Down-Kinder ein eher kognitives und motorisches Training ab, für die Hirngeschädigten und Kinder mit geistiger Behinderung unbekannter Ursache sollten Modifikationen des kommunikativen Verhaltens im Vordergrund therapeutischer Bemühungen stehen. [S. 96f.]

## **Zusammenfassung**

Das Verständnis „geistiger Behinderungen“ ist ein vorwissenschaftliches.

Versuche der Klassifikationen, deren Gehalt unter Aspekten verschiedener Wissenschaften auf den Begriff zu bringen und mit handlungsrelevanten Vorstellungen zu füllen, können daher nur bedingt und vorläufig sein. Überlagert werden sie von einer wissenschaftlich nicht begründbar einlösbaren Erwartung des facettenreichen Ziels von Sozialität und deren vermeintlichen Vorvoraussetzungen. Die Denkmodelle, Teilergebnisse und die praktischen pädagogischen Ansätze sind einander lediglich in ihren vielfältigen Bemühungen konstruktiv, nicht aber indes in einem konkreten Sinne des „Einander-zugeordnet-seins“ auf einer systematisch-entwickelnden, methodenkritisch-verbindlichen Erkenntnisgrundlage.

In dieser wäre - bei aller Verschiedenheit der Phänomene eine lerntheoretisch geprüfte Begründung für die Vorgabe eines tatsächlichen Lernprozesses anzugeben.

# Der kommunikationstheoretische Ansatz

Die Grenzen des Nutzens verschiedener lerntheoretischer Ansätze hat DILLER 1987, S. 29f.] zusammenfassend charakterisiert (klassische Lerntheorie, Behaviorismus / Neobehaviorismus, kognitive Lerntheorie, Piaget, Aneignungstheorie).

Die dem kommunikationstheoretischen Ansatz Radigk's RADIGK 1982] konstituierenden gedanklichen Elemente finden sich in den Grundlagen der klassischen Lerntheorie, welche bereits zwischen nichtsprachlichen und sprachlichen Systemen unterschied: Benutzung der Sprache hatte Wirkung auf die Qualität des Denkens. In der Aneignungstheorie wird sprachliche Kommunikation von Anfang an Grundlage für die Entwicklung menschlichen Lernens und Denkens. Mit den zuvor erwähnten Theorien werden Lernprozesse oder Lernstufen beschreibbar, jedoch wurde nicht zureichend deutlich, in welcher Weise Lernziele erreichbar sein können. STRATHMANN 1985, vgl. S. 12ff.]

Der Kommunikationsbegriff („Alles Lernen beruht auf Kommunikation, auf einem Nachrichtenaustausch zwischen unbelebten und belebten Objekten. Ein Lernen ohne Kommunikation ist nicht möglich. [...] Alles Lernen entwickelt sich von außen nach innen. Es unterliegt dem Prozeß der Interiorisation. Alles Denken vollzieht sich auf der materiellen Grundlage des Zentralnervensystems“; [RADIGK 1982, S. 2f.]) indes erscheint hier als ein dynamischer.

*„Kommunikation meint also nicht das Verschieben der Nachrichten vom Sender zum Empfänger, sondern einen allumfassenden Prozeß, der die Ausgangsposition der kommunizierenden Teilhaber und die Situation ebenso umfaßt wie die übermittelte Information; denn letztere gewinnt ihre Qualität erst durch die Bezugnahme auf Vorhandenes.“*

[RADIGK 1986, S. 43]

Im Zusammenhang der Frage nach den Formen des „elementar-gegenständlichen Lernens bei geistig behinderten Menschen“ dürfte zudem der Unterscheidung von „Codierung“ (Radigk, 1980, 1985) und Information (1986) eine gewichtige Rolle zukommen. Kodierung wird hier (1986) als ein Merkmal unter anderen bezeichnet. Sie allein führt nicht notwendig zu differenzierten Verarbeitungs- und Ordnungsformen des Lernens. Mit dem Worte „Informationsstufe“ wird Inhalt und Handlung gleichzeitig gekennzeichnet, [...] d. h. der aktive Prozeß der geistigen Organisation steht gleichberechtigt neben der Kodierung. RADIGK 1986, S. 48]

Den Definitionen entspricht die Tatsache, es gibt kein neurobiologisches Korrelat der Dekodierung. [SCHLOTE 1988, S. 21]

## Motorik als Bedingung elementar-gegenständlichen Lernens

Für den Forschungsstand die Motorik der geistig behinderten Menschen betreffend scheint kennzeichnend, daß sie ausschließlich unter dem Aspekt der Entwicklungsförderung gesehen wird. „Der Erwerb von differenzierten motorischen Mustern ist erst durch kognitive Prozesse möglich. Je komplexer und schwieriger eine motorische Handlung, um so mehr werden kognitive

*Funktionen für deren Erlernen notwendige Voraussetzung. In den frühen Entwicklungsphasen ist daher eine intensive Wechselbeziehung zwischen Intelligenz und Motorik anzunehmen.* ``  
[SCHILLING 1979, S. 313]

Die Ergebnisse Eggerts (1972) sehr hoher Korrelationen zwischen motorischen und kognitiven Leistungen Geistigbehinderter, welche in allen Persönlichkeitsbereichen einem niedrigen Leistungsniveau entsprachen, werden schließlich dieser Deutung unterworfen; *„Je jünger ein Kind und je retardierter es ist, um so enger ist der Zusammenhang zwischen sensomotorischen und kognitiven Lernprozessen anzunehmen.“* [a. a. O.]

Allerdings vermerkt Schilling in einer abschließenden Diskussion, die sensomotorische Lernkapazität würde bei Menschen mit geistiger Behinderung nicht voll ausgenutzt, Störungen der selektiven Aufmerksamkeit erschweren besonders den Lernbeginn. [S. 325]

[ADAM 1991] will durch augmentative, Sprache unterstützende und ergänzende Kommunikationsformen Kinder mit schwerer geistiger Behinderung aus der Isolation führen (Gebärden (sprachersetzend, sprachanbahnend, sprachunterstützend), Bild- und Symbolsysteme (Bild-System (Piktogramm), Touch'n Talk, Piktogramme, Bliss-Symbole, elektronische Kommunikationshilfen). [S. 174ff.]

[BEULSHAUSEN 1980] findet hinsichtlich der Korrelationen zwischen Testleistungen und Ätiologiegruppen Down-Syndrom und *Hirnschaden* eindeutig besseres Abschneiden der Hirnorganiker. Allerdings lassen die Ergebnisse keine Aussagen zur Ätiologiezuweisung zu. [S. 33]

Vermutet wird, daß die motorische Unterentwicklung ein wesentliches Begleitmerkmal „geistiger Behinderung“ darstellt. [S. 38]

Zusätzliche Behinderungen scheinen zu signifikant niedrigeren Testleistungen zu führen. Für Sprachstörungen (69%) und motorische Unterentwicklung (35,8%) als den am häufigsten ausgewiesenen Beeinträchtigungen ergaben sich bedeutsame Zusammenhänge für alle mit den TBGB erfaßten Bereiche der Persönlichkeitsstruktur. Für alle mit den beiden Motorik-Tests erfaßten Bereiche ergaben sich Zusammenhänge mit den Behinderungsarten (außer Verhaltensstörung). [S. 40]

Geistige Behinderung scheint zudem in der Mehrzahl der Fälle mit einer motorischen Entwicklungsverzögerung (insbesondere bei Down-Kindern; 59,2% gegenüber 42,3% im Vergleich zur Gesamtstichprobe) einherzugehen. [S. 41] Für die Down-Kinder gilt dieser Sachverhalt ebenso hinsichtlich der Sprachentwicklungsverzögerung. Hochsignifikante Korrelationen wurden für den Zusammenhang Sprachentwicklung und Testleistung festgestellt. [S. 42] Die Fähigkeit zum Einzelspiel (69,2%) ist deutlich besser entwickelt als die Fähigkeiten zum Partner- oder Gruppenspiel. [S. 43]

Die Fähigkeit zum Gruppenspiel ist bei den Down-Kindern (54,2%) deutlich besser ausgeprägt als bei den sog. Hirnorganikern (20,8%), während Stereotypien bei den Erstgenannten (40%) häufiger beobachtet wurden als bei der letztgenannten Gruppe (20,8%). [S. 44]

Es kann kaum einen Zweifel geben, daß speziell die menschliche Entwicklung vom Standpunkt der Evolution betrachtet ausschließlich Entwicklung der Kommunikation über die Motorik bedeutet.

*„Beim Menschen gar ist dieses Ausschließungsprinzip noch deutlicher als bei anderen Lebewesen. Es gibt keine Regung, kein Zeichen, kein Signal, das nicht motorischer Natur wäre - der Geburtsschrei ebenso wie der letzte Atemzug, das*

*Hinterlassen eines Fußabdruckes oder das Aussprechen eines Wortes ebenso wie das Schreiben eines Buchstabens. Es gibt keine Signalproduktion außerhalb der Motorik.``*

[RADIGK 1986, S. 68]

Insofern muß Denken motorischen (sensomotorischen) Ursprungs sein.(., *Wenn das Denken aus der Kommunikation entstand und die Kommunikation aus der Motorik geboren wurde,dann ist eben das Denken motorischen Ursprungs. Dies hat eine entwicklungsgeschichtliche Ursache. ``* (a. a. 0.)

Phylogenetisch bildet die Lateralisierung der Sprachfunktionen einen Selektionsvorteil. Auf die Bedeutung des Hörens beim Erwerb von Sprache verweist eine enge topographische und synaptische Verbindung der Sprachregion mit dem Hörzentrum.

*`` Sie läßt darauf schließen,daß das System der inneren Sprache phylogenetisch aus der Verarbeitung akustischer Signale entstanden ist,die zunächst wahrscheinlich Zeichencharakter hatten. ``*

[SCHLOTE 1988, S. 43]

Nonverbale Sprachproduktion wurde genetisch programmiert.

*„Mit dieser phylogenetisch entstandenen Verknüpfung ist auch die seitendifferente Größenausdehnung des Planum temporale zu erklären,die ja bereits bei Geburt,also vor Beginn des Spracherwerbs,gefunden wird [...]. Dies bedeutet,daß das Grundmuster der neuronalen Schaltkreise und Verschaltungen in der Sprachregion beim Menschen bereits genetisch festgelegt sein muß.``*

[SCHLOTE 1988, S. 31]

Evolutionstheoretisch ist die Regression der Signalproduktion hin zu rudimentären Formen zunehmend mit der Gewichtung lautsprachlicher Kommunikation anzunehmen.

Von naheliegendem Interesse ist der Ausgangspunkt einer Bindung der nachahmenden Gebärde an die Handlung selbst.

*„ Menschliche Kommunikation ist aus der Motorik geboren und ist über Jahrhunderttausende Motorik geblieben. Zwar hat sich die Art der Motorik verändert,sie hat sich im Laufe dieses sehr langen Zeitraumes verfeinert,aus der vorwiegend durch Bewegung von Armen und Händen bestimmten Grobmotorik ist die Feinmotorik des komplizierten Artikulationsapparates geworden,aber Motorik ist nach wie vor die Grundlage unser Verständigung. ``*

[RADIGK 1986, S. 70]

Radigk argumentiert,daß Gebärdensprache wohl über einen langen Zeitraum führendes menschliches Kommunikationsmittel gewesen sein muß,daß Prinzip der nachahmenden Handlung jedoch mit der Entwicklung und Veränderung der Umweltbedingungen zunächst mithilfe differenzierter Lautsysteme begleitet,dann ersetzt wurde,um schließlich durch das Lautsprachsystem als ein entwickeltes und leistungsfähigeres dominiert zu werden.[RADIGK 1986, S. 71]

Dem entspricht die Generierung von Gebärde und Lautsprache im Broca'schen Zentrum sowie die Tatsache, Sprache muß nicht über akustische, sie kann auch über visuelle oder taktile Information erlernt werden. [SCHLOTE 1988, S. 31]

Neurophysiologisch ist daher die Funktion der sensomotorischen Zentren von grundlegender Bedeutung, in denen `` Reizbarkeit und Bewegung`` als Grundbedingungen menschlichen Lebens organisiert sind (`` *Fest steht jedenfalls, daß die motorische Rindenregion gegenüber den Rindenregionen aller anderen Analysatoren dadurch eine Sonderstellung einnimmt, daß in ihr das kortikale Ende des kinästhetischen Analysators liegt und gleichzeitig die somatomotorische effektorische Bahn beginnt*``). [PICKENHAIN 1959, S. 86]

*`` So basiert das Denken, die unabhängig von Raum und Zeit erfolgende Repräsentation von realen Erfahrungen oder Signalsystemen und der damit möglichen Handlungen, auf sensitiven und motorischen Grundlagen. Wir bedienen uns in der unsichtbaren Handlung jener Spuren und Bahnungen, die wir in der sichtbaren Handlung erworben haben, die gewissermaßen die sichtbare Handlung in uns hinterlassen hat. So kann das Denken nur aus der sensomotorischen Handlung geboren sein. ``*

[RADIGK 1986, S. 73]

Als ein drittes Element stellt Radigk die Verknüpfung des Vestibularapparates mit den motorischen Reaktionen heraus; hier liegt der Ausgangspunkt für den systematischen Erwerb einer Erfahrung der räumlichen Umwelt.

Koordinierte motorische Akte der Bewegungen sind nur unter einer räumlichen Orientierung möglich.

*`` Dadurch wird es uns möglich, gezielt mit unserer Umwelt in Verbindung zu treten, die uns umgebende Welt räumlich zu erfahren und diese motorisch-kinästhetische Erfahrung in uns zu systematisieren und zu kodieren. ``*

[RADIGK 1986, S. 74]

Im Zusammenhang der thematischen Zielsetzung wird nach der Bedeutung der äußeren Handlungen, ihrer Beziehung zur sensomotorischen Entwicklung zu fragen sein. Wenn wir davon ausgehen, daß kognitive Prozesse etwa beim Spracherwerb ständig in die Verarbeitung linguistischer Informationen einbezogen werden und Voraussetzungen für den Spracherwerb sind [SCHLOTE 1988, S. 46], erklären wir zwar die Schlüsselstellung sprachlicher Funktionen für die Struktur und Entwicklung unseres Denkens, da es jedoch weder Zentren noch Lateralisationen für kognitive Prozesse gibt, bei denen weite Teile beider Hirnhemisphären aktiviert sind, gehen wir davon aus, es gibt sinnesbezogene Formen des Denkens, die im Rahmen der benutzten Informationen innerhalb eines Systems Kodierungen hervorbringen können, welchen wohl nicht die differenzierten Vorteile des Vehikels der Sprache eignen und auch wohl nicht der verschärften Sinnesfähigkeit spezieller Behinderungsformen vergleichbar sind, die aber doch auf dem Niveau einer möglichen sensomotorischen, vorstellenden Erfahrung als abstraktiv zu bezeichnende kognitive Prozesse zugelassen werden können. [RADIGK 1986, S. 51]

## Die psychischen Grundleistungen

Im Zusammenhang mit der Frage nach der kognitiven Entwicklung von Menschen mit geistiger

Behinderung kann hinsichtlich eines durch Erfahrung und Wissen bestätigten Erwartungshorizonts das Problem vom „Denken und Sprechen“ eine nur nachgeordnete Rolle spielen, da die sogenannten Grundleistungen bei geistig behinderten Menschen „Voraussetzung und Bedingung“ (gesperrt bei [RADIGK 1986, S. 94]) einer kognitiven Entwicklung und der in ihr enthaltenen geistigen Operation sein müssen.

Aus diesen Grundleistungen und der Qualität ihrer Funktionen in der Interaktion mit der Realität erst lassen sich die möglichen Entwicklungen als höhere Systeme der Kommunikation bestimmen.

Die Voraussetzungen können - natürlich auch bei Menschen mit geistiger Behinderung - als vorgeburtlich festgelegt gelten, es stellt sich jedoch die Frage, in welcher Weise, *die Anpassung und Aktivierung der Sinne an die neue Umwelt und der Aufbau von Organisationssystemen zur Verarbeitung der Informationen, zur Bewußtmachung der Situation oder zur Abhebung von der Wirklichkeit* [RADIGK 1986, S. 95] wirkt oder bewirkt wird.

Einer Beschreibung der Grundleistungen liegt die gesicherte Vorstellung zugrunde, daß diese im Prozeß des Denkens und in dem Prozeß der Entwicklung des Denkens eine bedeutsam Rolle spielen. Sie bezieht sich auf neurale Prozesse.

*“ Die Beschreibung der Grundleistungen kann keinen hierarchischen Aufbau zeigen, da im Grunde genommen alle Grundleistungen im Prozeß des Denkens zusammenarbeiten. Trotzdem gibt es Abhängigkeiten, d. h. daß eine Leistung eine Voraussetzung einer anderen ist. Das bedeutet jedoch nicht, daß diese Leistung völlig neu geschaffen werden muß. Da diese Grundleistungen sich aus biologischen Grundlagen entwickeln, sind sie stets auf einer niederen Entwicklungsstufe existent. Sie erreichen durch die Entwicklungsreize aber eine Erweiterung, Anpassung oder Ausformung, so daß sie komplizierteren Vorgängen dienen können.*

*Im Zusammenwirken der Grundleistungen ergeben sich Prozesse unterschiedlicher Qualität. Die hängt einerseits von der Funktionsfähigkeit der Teilleistungen ab, andererseits aber auch von den Speicherungen, also dem für den Prozeß zur Verfügung stehenden Material. “*

[RADIGK 1986, S. 95]

*Die psychischen Grundleistungen* bedeuten 'Organisationsformen des Denkens'. Sie gehen in bereits bei der Geburt zuhandene Formen der Anpassung und Aktivierung des Organismus ein und verarbeiten die Informationen, welche eine Situation bewußt machen und die 'Abhebung von der Wirklichkeit' zu bewirken vermögen.

Eine grundlegende Leistung ist die *Zuwendung*. Mit diesem Begriff werden alle im Zusammenhang mit einer Kontaktnahme oder einem Kontaktabbruch stehenden Phänomene bezeichnet. Ihr biologisch-genetisches Korrelat ist die Orientierungsreaktion. Mit einer Optimierung der Informationsaufnahme geht eine Steigerung der Empfindlichkeit der Rezeptoren und eine Erniedrigung der Wahrnehmungsschwelle einher. Emotionalität und Kognitivität sind auf einer frühen Stufe der Entwicklung untrennbar miteinander verbunden. Auch zu einem späteren Zeitpunkt bleibt der Mensch ein auf Zuwendung angewiesenes und Zuwendung gebendes Wesen. Zuwendung kann je nach dem erreichten Grad der Qualität geistiger Operationen sich in 'Neugier, Aufmerksamkeit oder Hingabe an eine Sache' äußern.

Störungen der Zuwendungsfähigkeit können zum einen in der sachlichen (peripheren, zentralen) Fähigkeit zur Aufnahme von Reizen, andererseits jedoch in den als 'emotional' zu akzentuierenden Bedingungen zu suchen sein.

Die Leistung der Konzentration erst macht die Ausrichtung der Zuwendung in der Form eines ausgewogenen 'Zusammenspiels psychischer, biochemischer und hirnstruktureller Faktoren' möglich. Konzentration bedeutet die begrenzende und den Wahrnehmungsvorgang zunehmend präzisierende Anpassung des Organismus durch Erregung und Hemmung. Die Spezialisiertheit der bedingten (erworbenen) Formen der Hemmung entsteht infolge ihrer Ausarbeitung und Verfeinerung durch wiederkehrende Lernprozesse. Sie sind hierarchisch gesteuert. Wahrnehmung als eine Grundleistung bezeichnet den Prozeß der psychischen Aktivierung durch die aufgenommenen Reize (Widerspiegelung). Der Begriff unterscheidet sich insofern von den komplizierten Sachverhalten der Wahrnehmungspsychologie, als erst die Organisation der innervierten neuralen Strukturen eine geeignete Verarbeitung der Sinnesreize und damit ein 'Identifizieren, Erkennen, Zuordnen oder Interpretieren' der Wahrnehmung ermöglicht. Prinzipiell kann daher in der Organisationsstruktur aller Wahrnehmungsprozesse das Zentrum einer Wahrnehmung und das Zentrum einer Erinnerung voneinander geschieden sein. Der Lern- und Erkenntnisprozess ist daher in seiner Qualität von der Qualität seiner Teilleistungen abhängig, wobei zu berücksichtigen ist, daß bereits innerhalb eines einzigen Wahrnehmungsvorgangs (Analysators) sich unterschiedliche Teilleistungen zu einer Funktion vereinigen können. Für Menschen mit einer geistigen Behinderung muß daher erwartet werden, daß - gleichwie - eine herabgesetzte Wahrnehmungsfähigkeit die Neigung zur Kompensation befördern und zum Überspielen dieses Mangels führen kann. Mit der Speicherung der Wahrnehmungen im Gedächtnis entsteht eine weitere Grundleistung: die *Codierung*. Sie erlaubt es innerhalb der Entwicklung eines 'höheren Bewußtseins' Vorstellungsinhalte unabhängig von Raum und Zeit wieder zu reproduzieren oder zu decodieren (Abbildungen der realen Welt, innere Bilder, Lautklänge, Gefühle, Geschmacksempfindungen'). Hier müssen wir für die geistigbehinderten Menschen davon ausgehen, daß diese - soweit sie nicht über Lautsprache - als einem komplexen Signalsystem ('Lautklangfolgen, Sprechmelodien, Akzentuierungen, Pausen, grammatikalische Strukturen') verfügen lernen - sich geistige Operationen eben auf einer sinnlichen Basis, der von Radigk so genannten 1. Informationsstufe vollziehen.

Mit der Entstehung der Lautsprache als einem 'Instrument des äußeren und inneren Handelns' unterliegen die Codierungen durch Sinngehalte einer Potenzierung oder Transmutation durch die Codierung der Codierung: Sprache als ein codiertes System wird zum Mittel der Verständigung über sinnliche Codierungen und enthält selbst als Material eben jene sinnlichen Bausteine, die für ihr System, ihre Struktur und ihre Funktion charakteristisch sind (2. Informationsstufe). Ferner wird die Lautsprache wiederum in Schriftsprache mit ihren eigenartigen Leistungen der Auslagerung, der Ordnung und Präzisierung von Sachverhalten codiert, wobei hier bestimmte 'graphisch-figurale Strukturen' (nach bestimmten Regeln und Prinzipien) angeordnet werden: Schriftsprache wird zu einem noch stärker gesellschaftlich intendierten Instrument äußeren und inneren Handelns.

Für die geistigbehinderten Menschen steht zu erwarten, daß die Qualität von Merkfähigkeit und Gedächtnis als den Funktionen im Sinne eines vorgeordneten Verarbeitungssystems in die Fähigkeit zur Codierung eingehen müssen. Ohne speichernde Engramme in der Folgewirkung funktioneller Systeme durch Tätigkeit praktischer oder geistiger Natur wird die Codierungsfähigkeit nicht entwickelt und gesichert sein können. Den Lernprozeß sichern Mehrfachcodierungen einer Vorstellung oder Sache (Redundanz) in der Form eines Informationsüberschusses. Die *Verbindung* bezeichnet ebenso ein Grundprinzip innerhalb eines jeden Lernprozesses. Wissenschaftsgeschichtlich ist die Verbindung zunächst die Beziehung von Reiz und Reaktion (Erregung - Hemmung), bedeutet dann aber die neurophysiologische Codierung dieses Prinzips, welches in seiner Wirkungsweise bei Wiederholung einer Handlung zur Markierung einer bestimmten Leitungsbahn führt und in Laufe der Phylogenese Aktivitäten durch funktionelle Systeme erweitert, absichert und genetisch beibehält. Die Eigenart ihrer Funktionsweise erklärt, daß aufgrund der Kopplung von Signal und Reaktion in bestimmten Gebieten der Wissenschaft (Behaviorismus) und ihrer angrenzenden Pragmatik

(Verhaltenspsychologie) eher emotional -soziale Faktoren die Zuwendung zu einer Sache oder Person zu beeinflussen vermögen. Radigk weist in diesem Zusammenhang darauf hin,daß das Prinzip 'Verbindung' zwar in jeder Lernleistung enthalten ist,jedoch vor allem bei Vorgängen 'höherer Nerventätigkeit' innerhalb komplexer Aktivitäts - und Funktionsabläufe,die das Lernen bestimmen,nicht mehr sinnvoll 'exkommuniziert' sein kann; zudem blieben Formen materieller Verstärkung zwar erhalten,sie wurden jedoch im Verlaufe der Menschheitsgeschichte durch gesellschaftlich bedingte (innere) Formen der Verstärkung zunehmend ersetzt.

*„Der Begriff der Netzbildung als einer weiteren Grundleistung knüpft bewußt an die in der Zeit der frühen Kindheit geradezu stürmisch verlaufende Bildung neuraler Verbindungen (Myelinisierung) an. Ist die Vernetzung am Anfang noch sensomotorisch und sinnesbezogen,dient sie am Anfang noch der Anpassung und Ausrichtung der Sinne und der Motorik auf die Umwelt,setzt doch schon sehr bald die Aufnahme von Informationen und die Verarbeitung derselben ein. ``*

[S. 103]

Netzwerke sind aufeinander aufbauende Systeme,bei denen die zuhandenen Systeme wiederum in neue zu bildende Systeme eingehen. Durch sie wird die Vielfältigkeit der Arbeitsweisen gewährleistet. *„Die Netzbildung erlaubt es uns später gedanklich verschiedene Wege zu gehen,zu einer vorhandenen Information die passende zu suchen,gleichzeitig mehrere Informationen zu mobilisieren,die Informationen auszutauschen,blitzartig neue Erfahrungen hinzuzuziehen,das ganze Problem von einer anderen Seite her anzugehen oder neu zu organisieren. ``* [a. a. O.]

Das *Vergleichen* bedeutet den Vergleich von Informationen. Diese Fähigkeit ist dadurch gekennzeichnet,daß die Identifikation einer Sache nur durch den Vergleich seiner Merkmale oder Eigenschaften geschehen kann. Verglichen wird nicht lediglich das Abbild einer Sache - vielmehr auch die damit verbundene und zugehörige Handlung. Die Fähigkeit des Vergleichens ist gleichsam genetisch codiert,muß sich indes aufgrund veränderter Umweltbedingungen so spezifiziert haben, daß die 'Merkmaleigenschaften eines Gegenstandes,einer Sache, Situation oder Produktion' exakt gespeichert werden können.

Ist bei den Menschen mit einer geistigen Behinderung die Fähigkeit zur Identifikation nicht zureichend entwickelt,so muß ein anzustrebender Lernprozeß bereits auf der diesem Lernprozeß vorausgesetzten Stufe des analytischen Erfassens scheitern und - da diese grundlegenden Informationen in darauf aufbauende komplexe Systeme eingehen müssen (z. B. in die Lautsprache) so können aufgrund der Tatsache des Mangels an der Fähigkeit zur Identifikation der Laute,welche ebenso dem Vorgang des Vergleichens unterliegt -, die sensomotorischen Operationen sprachlicher Äußerungen beeinträchtigt sein (dies gilt natürlich erst recht für das sinnlich noch höher codierte System der Schriftsprachentwicklung). Das *Systematisieren* ist zunächst als ein Ordnen von sinnlichen Erfahrungen zu kennzeichnen. Symptomatisch ist hierfür das bereits in der Natur aller Organe und Gliedmaßen einschließlich des ZNS vorfindliche System der Verarbeitung von Erfahrungen,die sich in einer Phase der frühen Entwicklung um wiederholte Situationen gliedern müssen und sich zu einem systematisierten Komplex entwickeln. Offensichtlich sind auch diese Formen des Ordners von Realität unter dem Druck evolutionärer Zwänge entstanden und gehören daher zu unserer genetischen Grundausstattung (etwa die spontane Fähigkeit zwischen belebten und unbelebten Gegenständen zu unterscheiden; sie sichert das Überleben).

Für die Menschen mit einer geistigen Behinderung stellt sich die Frage,inwieweit sie auf eben jener Stufe des elementar-gegenständlichen Lernens in der Lage sein können, sinnliche Wahrnehmungen zu systematisieren. Da Sprache und die Fähigkeit durch Sprache Sachverhalte zu systematisieren, Verhältnisse,Beziehungen,Unterordnungen auszudrücken,eine gesellschaftlich vermittelte

Erfahrung darstellt, die selbst als eine eigenständige Dimension von Realität zu kennzeichnen ist, ist zu erwarten, daß mit dem Ausschluß aus der Sprachwelt gleichsam ein doppelter Effekt einzutreten droht: mangelnde Verfügung über eine sprachlich geordnete, systematisierte Welt und Formen der gesellschaftlichen Benachteiligung.

Das dialektische Prinzip von *Analyse* und *Synthese* ist ebenso belegbar eine Grundleistung, mit Hilfe derer innerhalb als dynamisch anzunehmender Prozesse simultan oder sukzessiv gewonnene Reize oder Reizkomplexe zerlegt und wieder zusammengefügt werden.

*„Wir analysieren das jeweilige durch Synthese zustandegekommene Zustandsbild wie wir gleichzeitig auch die durch Analyse gewonnenen Informationen synthetisieren. Die Grundleistungen der Analyse und Synthese lassen sich deshalb nicht trennen.“*

[S. 106]

Nach diesem Prinzip ist sowohl die automatische Steuerung der körperlichen Systeme als auch die Funktionen der 'höheren Nerventätigkeit' ausgerichtet; innerhalb von kognitiven Prozessen ist diese Grundleistung indes auf den sinnlichen Grundlagen aufbauend erlernt, um den spezifischen Anforderungen der Umwelt genügen zu können; dies bedeutet auch für die Menschen mit einer geistigen Behinderung: je besser den materiellen Vorgaben entsprechend dieses Prinzip auf einer sinnlichen Grundlage ausgebaut ist, um so eher besteht die Möglichkeit einer 'Transformation' dieser Fähigkeiten in den Bereich der Kognitivität. Da Sprache als ein Vehikel für Kognition angesehen werden muß, werden in einem engeren Sinne innerhalb der Entwicklungs- und Lernprozesse der Sprache die Elemente und sinnlichen Bausteine der Sprache mithilfe dieses Prinzips erarbeitet, in einem weiteren Sinne aber auch durch die nach demselben Prinzip durchgearbeiteten Erfahrungskomplexe durch Sprache belegt und festgelegt (2. Informationsstufe). Körperliche Systeme der Analyse und Synthese unterliegen einer Abstimmung durch *Regelkreise*, welche ein Gleichgewicht ('Schwingen um Sollwerte', 'Homöostase') bewirken. Solche Regelkreise sind ebenso innerhalb einer Phase oder Stufe sensomotorischen Lernens beobachtbar (z. B. bei der visuomotorischen Koordination) und deshalb für Menschen mit geistiger Behinderung von Bedeutung. Wir nehmen auch an, daß die Regelkreise hinsichtlich des Spracherwerbs (primärer und sekundärer Kontrollkreis) deshalb eine so große Bedeutung haben, weil die sprachlichen Signalsysteme den Übergang von einer eher als 'biologisch' zu akzentuierenden Grundsituation zu einer psychischen Situation der menschlichen Bewährung durch Sprache - zunächst vermittelt Interiorisierung ihrer Bausteine leisten müssen. Auf dieser Ebene des Übergangs erscheint uns der erlernte Anteil durch Kontrolle der zu erlernenden sprachlichen Leistung besonders hoch, wobei offenbar der Kontrollfähigkeit als einer erlernten Fähigkeit (vgl. Erregung und Hemmung) eine entscheidende Rolle zukommen muß.

Es ist zu vermuten, daß die Transformation der Codierung durch Lautsprache in Schriftsprache vor allem deswegen weitgehend bei den geistigbehinderten Menschen mißlingen dürfte, weil die Kontrollfähigkeit den materiellen Grundlagen des kommunikativen Systems des Schriftspracherwerbs in der Regel kaum angemessen spezifiziert und ausgebildet sein kann. Ein übergeordnetes Regel- und Kontrollsystem, welches die Regelsysteme regelt und in welches auch Informationen einzugehen vermögen, welche nicht der Regelmäßigkeit des Systems entsprechen, läßt sich in der Grundleistung *Funktionelle Systeme* behaupten, welche zunächst dem Zwecke einer 'Einheit der Integrationstätigkeit des Organismus' im Sinne der Funktionsweise körpereigener innerer Systeme dient. Gleichwohl ist sie auf einer Ebene der sinnlichen Wahrnehmung wirksam, indem sie Strukturen und Prozesse im Interesse eines deutlich abgrenzbaren Akt des Verhaltens zu vollziehen vermag.

*„Das funktionelle System stellt eine Einheit der Integrationstätigkeit des Organismus dar; es ist der konkrete physiologische Apparat der Selbstregulation und*

*Homöostase. Das funktionelle System vollzieht die elektive Einbeziehung und Vereinigung verschiedener Strukturen und Prozesse im Interesse der Ausführung irgendeines deutlich umschriebenen Verhaltensaktes oder einer anderen Funktion des Gesamtorganismus ``*

[ANOCHIN 1978, S.35].

Für die Wirkungsweise der Grundleistung `Funktionelle Systeme` ist modellhaft davon auszugehen, daß in ihr sich kortikal unterschiedlich lokalisierbare Teilleistungen der Wahrnehmungssysteme neurophysiologisch vereinigen müssen (auf die bindende Bedeutung der Motorik in diesem Zusammenhang wiesen wir in einem vorhergehenden Kapitel hin).. Erlernbarkeit, Dynamik und Redundanz sind die Prinzipien ihrer Wirkweise. Auch bei Menschen mit einer geistigen Behinderung müssen demzufolge bereits vorhandene funktionelle Systeme auf einer Stufe der sinnlichen Wahrnehmung in Systeme eines komplexeren `deutlich umschriebenen` Aktes des Verhaltens derselben Dimension eingehen (*Der Mensch verfügt zwar bei der Neubildung funktionaler Systeme über vorhandene Leistungen. Ihre Zuordnung, ihre wechselseitige Einflußnahme, ihre zeitliche Aufeinanderfolge und Abstimmung in der Intensität ist jedoch bei jedem neu zu bildenden System andersartig. Dabei ist es möglich, daß bereits vorhandene funktionelle Systeme in neu zu bildende höhere funktionelle Systeme eingehen, daß sie gewissermaßen modularartige Bausteine des neuen Systems bilden. ``*) [S. 110]

Ihre Dynamik besteht in der neurophysiologisch zu begründenden Fähigkeit, auf prozessuale Störungen oder unvorhergesehene Einflüsse durch Formen der Umorganisation zu reagieren, so daß der Zweck einer Wahrnehmungshandlung nicht gefährdet wird, indem er auf anderem Wege der Vernetzung von Teilaktivitäten realisiert wird.

Die diagnostische Funktion des Prinzips `Dynamik' belehrt uns deshalb bei Menschen mit geistiger Behinderung über das Niveau der Regulierung des Verhaltens und Lernens, denn vermöge der Redundanz der Systeme, d. h. der Tatsache des Überhangs von Informationen, die den Gesamtzusammenhang bedeutet, wird die Funktionalisierung eines Aktes, einer Handlung, eines Handlungssystems (durch Wiederholung) kontrollierend gesichert und vervollkommenet sich gleichsam im Prinzip durch sich selbst, - unterliegt aber gerade deshalb einer Gefährdung durch die Bedingungen der Umwelt, welche in diese Systeme eingehen.

Das Modell des Zusammenwirkens der Grundleistungen ist durch ein Modell der funktionellen Systems denkbar, in dem die Gesamtheit aller Leistungen in ständigem Eingriff zueinander stehen muß; sie selbst sind aber auch `bloßer Bestandteil des Gesamtsystems', der nach der einem Akt oder einer Aufgabe der Wahrnehmung entsprechenden Anforderungsqualität aktualisiert wird.

Eine auch neurophysiologisch nachweisbar relativ spät sich entwickelnde Grundleistung ist die *Kreativität*, die bewußte Fähigkeit zur Planung und Gestaltung. Radigk unterscheidet in diesem Zusammenhang das auch dem Tiere mögliche `Bewußtsein' von der `Bewußtheit' des Menschen im Sinne von Wachheit und Reflexion (die ontogenetische Entwicklung des Frontalhirns spiegelt in gewisser Weise die phylogenetische Entwicklung wieder, so daß es relativ spät über Reifungsvorgänge zu den Spitzenleistungen des menschlichen Gehirns kommen kann (selbständig-planendes Denken, Verantwortungsbewußtsein, Wertbewußtsein, Selbstbewußtsein).

Zweifelsfrei sind auch innerhalb der elementar-gegenständlichen Operationen Vorformen des Selbstbewußtseins bei der Systematisierung unter den Funktionen von Analyse, Synthese und Orientierung auszumachen, so daß im Sinne der Pädagogik geistigbehinderter Menschen `Kreativität' genannt werden kann, wenn den vorfindlichen funktionellen Ebenen neue dynamisiert werden, so daß gleichsam von einem `Metabewußtsein' gesprochen werden kann. Da Planung und Gestaltung einer Sache jedoch vorrangig durch Mittel der Sprache erreicht wird, wird die

eigentliche,entscheidende Frage darin bestehen müssen,ob durch eine lautsprachliche Orientierung (Sinn- und Worterwartung) eine Umwandlung elementar-gegenständlicher Erfahrung durch Codierung in Lautsprache erfolgen kann. Wenn Antizipation durch Sprache möglich werden soll,so ist davon auszugehen,daß ihre Differenzierung in einer ständigen Auseinandersetzung mit den operationalen Anforderungen der Umwelt und im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit der Verarbeitungssysteme erreicht werden muß. (Zum Kapitel der Grundleistungen:vgl. [Radigk, 1986,95ff.]

# Verbindung

“Verbindung „bezeichnet ein Grundprinzip innerhalb eines jeden Lernprozesses. Sie bedeutet zunächst die Beziehung von Reiz und Reaktion (Erregung und Hemmung), darüber hinaus dann aber die neurophysiologische Codierung diese Prinzipien, welches in seiner Wirkungsweise bei Wiederholung einer Handlung zur Markierung von Leitungsbahnen führt und Aktivitäten erweitert, absichert und genetisch beibehält. Das Prinzip „Verbindung „ist zwar in jeder Lernleistung enthalten, kann jedoch vor allem bei Vorgängen 'höherer Nerventätigkeit' innerhalb komplexer Aktivitäts- und Funktionsabläufe, die das Lernen bestimmen, nicht mehr sinnvoll exkommuniziert sein.

## Sensomotorische Entwicklung

### Physiologisch-ontogenetische Grundlagen

[HASSENSTEIN 1973] versteht den biologischen Typus des Menschen als den eines „ehemaligen Traglings“ oder eines „sekundären Nesthockers“ (vgl. [PORTMANN 1944, S. 50]. Er begründet diese Bezeichnung damit, daß das Neugeborene weder eigentlich „Nesthocker“ ist (da es offene Augen und Ohren hat), noch ein Tragling ist (denn es kann aus eigener Kraft an der Mutter nicht festhalten). Der Klammerreflex weist jedoch den Säugling als den Traglingen nahestehend aus. Stammesgeschichtlich verweist dieser Reflex auf die Entwicklung des Menschen als Baumkletterer.

Die stammesgeschichtlich ältere Nesthockerphase (mit den geschlossenen Augenlidern) vollzieht sich bereits in der Fetalzeit. Die Unsicherheit der Motorik des Säuglings soll einer späteren Phase der Stammesgeschichte zugehörig sein. Das im Vergleich zu den Anthropoiden auffällig hohe Geburtsgewicht des Menschen steht offensichtlich in Korrelation zum hohen Anfangsgewicht des menschlichen Hirns [PORTMANN 1944, S. 42].

Während bei den Anthropoiden die endgültigen Entwicklungszustände in sehr schneller Folge heranreifen, liegen die wesentlichen Etappen beim Menschen erst am Ende der extrauterinen Zeit [S. 51]. Die Schwächung der Instinktorganisation steht im Zusammenhang mit der enormen Steigerung der Rindenmasse [S. 60f.] Die entwicklungsphysiologische Bevorzugung des menschlichen Hirns wird auch darin deutlich, daß Hirne im frühen Säuglingsalter oder solche von unterernährten Kindern niemals proportional vom Untergewicht oder vom „Nichtmitwachsen“ des Körpers betroffen sind [S. 93].

[HASSENSTEIN 1973] definiert angebotes Verhalten als „Verhaltensweisen, für deren Durchführung die neuralen Strukturen durch die (genetisch determinierte) embryonale oder spätere körperliche Entwicklung betriebsfähig ausgebildet werden“ [S. 134].

Innerhalb seines biokybernetischen Modells wird bei der Nahrungsaufnahme des Säuglings infolge der nur recht langsamen Arbeitsweise des Organismus die Befriedigung des Bedürfnisses bereits unmittelbar nach der erfolgten Nahrungsaufnahme gemeldet, ohne daß bis dahin das Stoffwechseldefizit bereits ausgeglichen wäre. Übertragen auf das Saugverhalten bedeutet dies, daß zwar die notwendige Menge der Nahrung zugeführt worden sein kann, daß jedoch unter bestimmten defizitären Bedingungen das Saugverhalten des Säuglings nicht tatsächlich befriedigt worden ist.

Zu Störungen kann es ebenso kommen, wenn die Ultradianperiodik, die beim Säugling einen Vier-Stunden-Rhythmus umfaßt und endogener Natur (eine Funktion des vegetativen Nervensystems)

zu sein scheint, durch einen von außen aufgezwungenen Fütterungsrhythmus verändert wird. Das Weinen eines Säuglings bedeutet insofern ein Paradoxon, als es durch den Mangel an Sinnesreizen, das Fehlen einer Kontaktperson hervorgerufen wird.

Infolge der Verlassenheitsangst befindet sich der Säugling in einem Zustand des Stresses, wobei das Kontaktbedürfnis nicht unspezifisch ist. Innerhalb sensibler Phasen des ersten Lebensjahres erfolgt eine Bindung an die Angstfreiheit gewährenden Betreuer, wobei die Irreversibilität der Bindung beachtlich ist. Lächeln ist als verbindungsanzeigendes Signal angeboren. Zunächst wird es durch eine allgemeine Zuwendung irgendeines menschlichen Gesichts, später durch die individuelle Zuwendung bestimmter Bezugspersonen ausgelöst. Das „existentiell Entscheidende“ geschieht im Mutter-Kindkontakt während der Fütterung des Säuglings. Der Verhaltensbereich des Erkundens, der Neugierde, des Spielens und Nachahmens wird bei Tieren zu Zeiten aktiviert, die nicht für „biologische Notwendigkeiten“ (z. B. Nahrungsaufnahme, Schlafen) verfügbar sein müssen. Nach Hassenstein hat das Spiel daher wenig Wirkung auf andere aktivierende Verhaltenstendenzen. Es ist jedoch gerade aus diesem Grund in besonderer Weise verletzlich, weil es durch dominierende Verhaltenstendenzen auf Dauer unterdrückt und beeinträchtigt werden kann.

Nach tierexperimentellen Arbeiten ist das sogenannte „crouching“ (das ist die Fähigkeit zur Einnahme einer bestimmten, für das Stillen charakteristischen Lage) angeboren; die Bereitschaft zu dieser spezifischen Reaktion wird durch hormonelle Veränderungen verstärkt, die nach der Geburt wieder verschwinden und durch die Interaktion mit den Jungen ersetzt werden.

Offenbar sind eigene spielerische Erfahrungen des Muttertieres unabdingbare Voraussetzung für die Möglichkeit der Entwicklung des Verhaltens eines Muttertieres [PAPOUSEK 1976, S. 5] ; [PAPOUSEK 1977, vgl. S. 99].

Als Verhaltensweisen zur Befriedigung biologischer Bedürfnisse sind genannt: Massieren der Brust als eine Form der Unterstützung der Milchdrüsenfunktion, Erektion der Brustwarzen vor dem Stillvorgang und die erwähnte für das Kind optimale Lage des Stillens [PAPOUSEK 1976, S. 7].

Die Berührung des Kindes mit den Flächen der Haut, Anschmiegen des Kindes an den eigenen Körper und das Ausrichten der Atemluft sind Verhaltensweisen, die im Verlaufe der menschlichen Entwicklung dem Ausgleich der Temperaturschwankungen dienen (S. 8). Heute werden sie jedoch eher als ein Mittel der Kommunikation gedeutet [PAPOUSEK 1977].

[SPITZ 1969, S. 63] hebt innerhalb eines von ihm sogenannten „Coenästhetischen Niveaus“ die Verbindung zwischen Tiefensensibilität und perzeptiven Sinnesorganen (Hautoberfläche) hervor; zudem scheinen Übergangszonen und -organe zu bestehen, die eine Art Vermittlerrolle zwischen Außen und Innen übernehmen, - z. B. in dem Bereich der oralen Region („Schnauze“, inneres Ohr).

[ROTTMANN 1974, S. 104f.] verweist darauf, daß das vorgeburtliche Erlebnis „Mutter“ als ein „rhythmisch-vibratorisches“ (Wiegen des Ganges, Auf und Nieder der Atmung, Herzschlag) unter der Geburt zunächst verloren geht, um während des Stillvorganges wiedererfahren zu werden. Untersuchungen zeigen, daß Stimulation durch Herzschlag auf jene Säuglinge die größte Wirkung hatte, die unreif geboren waren und größere Abhängigkeit zum intrauterinen Milieu aufwiesen. Säuglinge waren zur Unterscheidung von Herztönen der eigenen Mutter im Vergleich zu den Herztönen fremder Mutter in der Lage.

[FELDMAN 1974] findet eine positive Beziehung zwischen geringem Geburtsgewicht und zusätzlicher Anregung. Säuglinge erreichten leichter ihr Geburtsgewicht und den ihrem Alter entsprechenden Entwicklungsstand. Wie in anderen Studien zeigte jedoch das Umgehen (handle) der Mutter mit ihren untergewichtigen Kindern in der Klinik keine nachhaltigen, sich häuslich

fortsetzenden Effekte.

Günstige äußere Voraussetzungen, die für das Zusammenspiel von Mutter und Kind förderlich sind, steigern die Milchproduktion [ROTTMANN 1974, S. 106]. Die von der Mutter ausgehende Wärme scheint eine gewichtige Rolle zu spielen [S. 107]. Schreien der Kinder ruft eine signifikante Erwärmung der Brüste hervor [S. 110].

[SPITZ 1969] unterscheidet Reifung als die Entfaltung phylogenetisch entstandener und daher angeborener Verhaltensweisen und Funktionen, die entweder im Verlauf der Embryonalentwicklung in Erscheinung treten oder bis nach der Geburt als Anlagen weiterbestehen und erst in späteren Lebensphasen manifest werden - von der Entwicklung als einer Entstehung von Funktions- und Verhaltensformen, die das Resultat eines Austausches zwischen Organismen einerseits - und der inneren und äußeren Umwelt andererseits sind. Entwicklung und Reifung im psychischen Bereich sind von sozialen Beziehungen abhängig [S. 25].

Die Langsamkeit der Entwicklung scheint einerseits der somatischen Grundsituation zu entsprechen, ist aber andererseits auch für die weltoffene Existenzweise des Menschen bedeutsam [PORTMANN 1944, S. 102]. Soziale Beziehungen sind gleichbedeutend mit der Entwicklung bedeutungserfüllter Objektbeziehungen. Spitz teilte mit Freud die Ansicht, daß es sich beim Neugeborenen um einen im psychologischen Sinne undifferenzierten Organismus handelt (undifferenzierte Ganzheit). Der Säugling hat weder Bewußtsein, noch Wahrnehmung, noch Empfindung, noch verfügt er über psychische Funktionen bewußter oder unbewußter Art. Die Konstituierung des Objektbegriffs in seiner psychoanalytischen Theorie unterscheidet sich vom Objektbegriff der akademischen Psychologie insofern, als dieser durch ein raum-zeitliches Koordinatensystem als konstant und identisch mit sich selbst beschrieben sein kann, jener aber konstituiert sich im Objektbegriff der Libido und seiner Entstehungsgeschichte (und ist weder konstant noch identisch mit sich selbst). Spitz unterscheidet daher drei Stufen innerhalb dieser Entwicklung, nämlich die objektlose oder Vorobjekt-Stufe, die Stufe des Objekt-Vorläufers und die Stufe des eigentlich libidinösen Objekts [SPITZ 1969, S. 35].

Spitz bezeichnet die sogenannte objektlose Stufe als die „nicht-differenzierte Phase“ - „[...]weil Wahrnehmung, Aktivität und Funktionen des Neugeborenen noch unzureichend zu Einheiten zusammengefaßt sind, außer in gewissem Maß auf solchen Gebieten, die zum Weiterleben unentbehrlich sind, wie Stoffwechsel, Kreislauf, Atemfunktionen und dergleichen“ [S. 53]. Spitz nimmt an, daß in dieser Zeit (während der ersten Lebensstage und - abnehmend - während des ersten Monats) Außenwelt für den Säugling nicht existiert; die Vermutung findet er vor allem in der außergewöhnlichen Reizschwelle bestätigt, die den Säugling gegen die Außenwelt abschirmt. Die Anfänge des Wahrnehmens leiten sich aus dem enterozeptiven und dem propriozeptiven System her. Sie sind zunächst Antwortreaktionen auf die Bedürfnisse des Säuglings. Daher beschreibt Spitz das bei Geburt vorhandene System als „coenästhetische Organisation“.

*“ Hier ist die Empfindung extensiv, sie ist in erster Linie visceral; sie hat ihre Zentren im autonomen Nervensystem und manifestiert sich in der Form von Affekten. Darum ziehe ich es vor, diese Form der „Wahrnehmung“, die sich so fundamental von der Sinneswahrnehmung unterscheidet, als rezeptive Vorgänge zu bezeichnen. Sie sind ein Alles-oder-Nichts-Phänomen, das als binäres System funktioniert. “*

[S. 62]

Eine ähnliche Auffassung vertritt [HASSENSTEIN 1973] mit seinem Prinzip des Extremwertdurchlasses (idealisiertes Funktionsschaltbild). Die Reaktionsstärke eines Organismus erklärt sich hiernach aus der Intensität und Attraktivität eines äußeren Reizes und dem Aktivierungsgrad „innerer Bedingungen“. Motivation und Reiz wirken bezüglich der

Verhaltensintensität wechselseitig komplementär. In ein zentralnervöses Untersystem gehen alle physiologischen Signale als Verhaltenstendenz ein, wobei jedoch nur eines der Signale ungeschwächt zum Ausdruck kommt.

Erst später entwickelt sich nach Spitz die „*diakritische Organisation*“, „...in der die *Wahrnehmung vermittelt peripherer Sinnesorgane stattfindet und lokalisiert, festumschrieben und intensiv ist; ihre Zentren liegen in der Hirnrinde; sie manifestiert sich in kognitiven Prozessen, zu denen auch die bewußten Denkprozesse gehören.*“ [SPITZ 1969, S. 63]

Innere Rezeption und Perzeption werden durch Übergangsorgane vermittelt (Schnauze, Haut), deren Gemeinsamkeit darin besteht, daß ihre zentrale Funktion auf Lebenserhaltung abzielt. Sie bilden nach Spitz die Verbindung zwischen coenästhetischer Rezeption und diakritischer Wahrnehmung. Nach der Analyse Spitz' sind zwei Sequenzen des Verhaltens während des Beginns der Nahrungsaufnahme wirksam: äußerer Reiz (das Signal für die Möglichkeit der Nahrungsaufnahme; Brustwarze) und inneres Bedürfnis nach Nahrung müssen zusammenkommen, damit der Säugling zu saugen beginnt, denn das Einführen der Brustwarze allein ist keine zureichende Bedingung für ihr Bemerkens. Spitz behauptet, „*daß die Mundhöhle mit ihrer Ausrüstung der Zunge und dem Nasenrachenraum die erste Oberfläche im Leben ist, die zur taktilen Wahrnehmung und Erforschung benutzt wird.*“ [S. 82]

An anderer Stelle wird die Bedeutung der perioralen Region in ihrer Wahrnehmungsfunktion und der oralen Region (Mundhöhle) als zentrale Repräsentation der Anpassungsorganisation bezeichnet; beide sind für die Arterhaltung bedeutsam. [S. 102]

[RICHARDS . BERNAL 1971] weisen mit den Ergebnissen ihrer Studie auf die positiven Auswirkungen des Stillens hin (Säuglinge saugen in größerem Ausmaß, reagieren heftiger auf das Entfernen der Brustwarze, saugen häufiger; sie werden häufiger berührt, ihnen wird umfänglicher Zuspriech zuteil, ihnen wird häufiger zugelächelt, sie verbringen geringere Zeit in ihrem Bettchen).

Offenbar wird der Interaktionsstil in einer sehr frühen Phase bestimmt. [RICHARDS 1971]

[CAMPBELL 1973] untersucht Saugen als unabhängige Variable. Nach seiner Studie kann Saugen als Indikator im handelnden Umgang mit Säuglingen gelten.

[BLAUVELT . MCKENNA 1961] haben die Koordination von Antwortreaktionen der Lippen nach Kriterien von Zeit und Richtung zu den Anregungsbewegungen hin überprüft. Für beide Bereiche (periorale Region und Ohr) fanden sie aufgrund der Orientierungsmöglichkeiten des Säuglings die Voraussetzungen gegeben. Der Säugling beginnt bei der Bildung der Objekt-Vorläufer nach Spitz das Prinzip des Funktionierens von Lust-Unlust zugunsten der Wahrnehmung von außen kommender Reize aufzugeben. Damit gibt er dem Realitätsprinzip Raum.

Spitz setzt den Zeitpunkt des „rudimentären Ich“ bereits mit drei Monaten an [SPITZ 1969, S. 122]. Die weitere Entwicklung ist dadurch gekennzeichnet, daß Affekte die Beziehung zwischen Wahrnehmung und Erkenntnis bestimmen [S. 103]. Bereits 1945 hatte Spitz zwei Wahrnehmungssysteme unterschieden. Das sensorische (sensory) ist zum Zeitpunkt der Geburt kaum existent, hingegen funktioniert das emotionale (emotive) bereits innerhalb der ersten vier Monate. Beide Formen der Organisation entäußern sich in der coenästhetischen und diakritischen Qualität eines Verhaltens:

Emotive	Organisation	Sensory Organisation
Quality	Coenesthetic	Diacritic
Perception	Sensitive	Sense organs
	(visceral sensitivity)	
Sensation	Vague	Local
	Diffuse	Circumscribed
	Extensive	Intensive
Centers	Striopallidate	Cortex
	Extrapyramid	
	Hypothalamus	
	Autonomic	
	Thalamus	
Executiv organs	Smooth muscles	Striated sceletal
	Postural muscles	muscles
	Mimic muscles	
	Viscera	
	Glands	
Muscle Function	Tonic	Phasic and volitional
	Non-volitional	
Psychic	Emotions	Conscious
Manifestations	Dreams	Thinking
Mode	Conditional	Intentional

[S. 153]

[HELLBRÜGGE 1975] kennzeichnet mit den Begriffen Präzision, Plastizität und Prägung die Sozialentwicklung des Kindes als sinnes-physiologisches Phänomen aus psychiatrischer Sicht. Präzision zielt auf den systematischen Ablauf von Entwicklungen, Plastizität bezeichnet die „An- und Umfassungsfähigkeit“ von Individuen und die abnehmende Möglichkeit der Einwirkung im Verlaufe von Entwicklungen; Prägung schließlich unterstellt das Vorhandensein von „sensiblen Phasen“, innerhalb derer Verhaltensweisen entscheidend festgelegt werden. Nach der Monographie Peipers vgl. [PEIPER 1956] wird die Bedeutung von Haut-, Geschmacks- und Tastsinn am häufigsten hervorgehoben. Im Zusammenhang neurologischer Entwicklung spielt die Reihenfolge und Rangordnung eine Rolle, innerhalb derer die Leitungsbahnen von den Sinnesorganen zur Großhirnrinde hin myelinisiert werden. Für die Sozialentwicklung ergibt sich die Reihenfolge: Tastsinn, Lageränderungssinn, Riechsinn, Sehleistung und Hörleistung. Die Funktionen von Haut und Schleimhäuten sind bereits bei Geburt weit entwickelt. Die Haut scheint nach den Untersuchungen [HELLBRÜGGE 1965] eines der ersten Organe zu sein, die sich bereits innerhalb der ersten Lebenswoche auf die Circadian-Periodik (24-Stunden-Rhythmus entsprechend der Erdumdrehung) einstellt. Untersuchungen über die Entwicklung anderer Funktionen zeigen, daß z. B. Pulsfrequenz und Körpertemperatur, Wachen und Schlafen, Wochen und Monate brauchen, um den Tag-Nacht-Rhythmus einhalten zu können. Aus der frühzeitigen Entwicklung der Circadian-

Periodik der Haut schließt Hellbrügge auf die Bedeutung dieses Organs für die soziale Zeitgebung.

*`` Damit dürften beim jungen Säugling als Zeitgeber für die Circadian-Periodik bevorzugt soziale Einflüsse über taktile Reize wie Pflegemaßnahmen, Füttern, Wickeln, Umhertragen, personale Zuwendung durch Schmusen etc. eine maßgebliche Rolle spielen, während optische und akustische Einflüsse gemessen an den Verhältnissen der Circadian-Periodik erst im zweiten Trimenon stärker auf das Kind einwirken. ``*

[HELLBRÜGGE 1975, S. 57]

Eine zeitliche Verschlüsselung im Sinne [RICHARDS 1971] ist dadurch gegeben, daß sich soziale Zuwendung über die Form der Nahrungszufuhr auf Tag und Nacht gleichermaßen verteilt. Später erfolgt die Bindung an bestimmte Tageszeiten. Der zeitliche Aufwand (5 - 6 Mahlzeiten pro Tag; wenigstens insgesamt 3 Stunden) begründen die hervorragende soziale Funktion des Stillens. Die Wirkung des Wiegens ist offenbar eine Fortsetzung des Sozialkontaktes über die Haut. Der Säugling ist von seinen Lagewechselrezeptoren her frühzeitig zur Unterscheidung des Getragenseins in der Lage. Spezifische Reaktionen auf Blick und Stimme sind mit ca. 2 Monaten bemerklich. Im dritten Monat gliedert sich die Reaktion klar heraus, wird generalisiert und unspezifisch auslösbar. Hellbrügge vertritt hier die Ansicht, daß Kinder bezüglich ihrer Sozialentwicklung in der Hauptsache durch Körperkontakte, Kontakte der Lageveränderung und über Sprachkontakte den Ausfall von optischen Kontakten zu kompensieren vermögen. Gehörkontakte scheinen für die soziale Entwicklung weniger bedeutsam zu sein. Jedenfalls konnte aufgrund von Untersuchungen an Säuglingen mit hochgradiger Schwerhörigkeit und Taubheit (mit der „Funktionellen Entwicklungsdiagnostik“) festgestellt werden, daß sich Sozialentwicklung relativ unabhängig von einem Stehenbleiben der sprachlichen Entwicklung vollzieht. Die Frage der Entwicklung von Geruchsunterscheidung scheint weitgehend ungeklärt. Geschmacksunterscheidung ist wohl eher als Sekundärverstärker in der Situation des Stillens von Bedeutung.

Auch nach [HELLBRÜGGE . MENARA 1973] nimmt der Säugling in den ersten Lebenswochen Sozialkontakt ausschließlich über die Haut, die Schleimhäute und über das Vestibularorgan auf. Im Alter von drei bis sechs Monaten erweitert sich die soziale Beziehung durch den visuellen Bereich. In seinem Mittelpunkt steht das soziale Lächeln. Ab dem sechsten Monat vermag der Säugling aufgrund der Reifung von Hör- und Sehorganen zwischen Bekanntem und Unbekanntem zu unterscheiden. Mit der sogenannten Acht-Monatsangst beginnt die sensible Phase der Sozialentwicklung, die erst mit dem 3. Lebensjahr endet. Das `` Fremdeln `` steht offenbar jedoch in Beziehung zur Geschichte der Anregung des Säuglings und ist Zeichen für die Reaktion auf die Zuwendung ihm unbekannter Personen [BRODY . AXELRAD 1971, S. 206]. Um den 10. Monat genügt dann zum Zwecke der Kontaktbestätigung das Spielen im Blickfeld der Mutter. Dieser Kontakt kann zeitweise durch die Möglichkeit ersetzt sein, einander zu hören (etwa 2. Lebensjahr).

## Perzeptuelle Formen der Orientierung

[SCHURIG 1976, S. 59] verweist auf die Vielfältigkeit des motorischen Verhaltens neugeborener Menschen. Die wichtigsten Funktionskreise betreffen die Nahrungsaufnahme, die sensorische Kontaktaufnahme und die Veränderung des Aktivitätsstatus. Die Entwicklung der Motorik folgt zum einen einem proximo-distalem, zum anderen einem cephalo-caudalem Trend, d. h. zentral gelegene Körperpartien zeigen früher differenzierte Reaktionen und die menschliche Motorik geht vom Kopfbereich zu den anderen körperlichen Bereichen.

[AKSARINA 1957] hebt die Bedeutung der Heranbildung zweckentsprechender Reflexe als

Bedingung für die rechtzeitige Entwicklung der Rindenfunktionen hervor. Optische, akustische und taktile Reize bewirken Bewegungen. Wichtig sei daher die beständige und schnelle Herausbildung positiver und hemmender Reflexe im Zustand optimaler Erregbarkeit.

[GRUBER . STEER 1966] zieht zur Klassifikation von Verhaltensweisen die Beobachtungsergebnisse von [WOLFF 1959] heran:

1. Motorische Aktivität durch neuronale Erregung (Spontanaktivität des Zentralnervensystems: Schreckreaktionen (startles) und andere Bewegungen während des Schlafes, jedoch keine übrigen beobachteten Verhaltensweisen.
2. Diffuse motorische Aktivität durch Bedürfnisspannung oder äußere Reize: Laufbewegungen und andere Bewegungen während des unregelmäßigen Schlafes, jedoch keine aktiven Mundbewegungen (mouthing) oder Folgebewegungen (pursuit movements).
3. Ausführungsfunktionen auf der Grundlage von Reflexorganisationen durch Bedürfnisspannung wie z. B. Hunger: Suchbewegungen (roothing), Saugen, vielleicht auch das Saugen an den Händen und Schluckbewegungen vor den Mahlzeiten, jedoch nicht Weinen oder Folgebewegungen.
4. Bedürfnismotivierte Ausdrucksbewegungen, die reflexorganisierte Vorläufer von Affektäußerungen darstellen: Weinen, vielleicht Lächeln und die `` Schippe `` (pre-cry face) jedoch nicht spontane Schreckbewegungen (startle) oder Saugen.
5. Übungsverhalten (im Sinne Piagets), das zunächst reflexorganisiert ist und das sich durch Wiederholungen stilisiert und dann auch als „willkürliche“ Adaptionbewegung verwendet werden kann: Saugen an den Händen und Mundbewegungen nach dem Füttern, jedoch keine Schreckreaktionen oder diffuse Bewegungen während des Schlafes.
6. Willkürliche Bewegungen, die zunächst reflexiv organisiert sind und ausgelöst werden und die später intentional werden: visuelle und akustische Folgeaktionen und das Einstellen von Aktivität bei Reizung, jedoch kein Weinen aus Hunger.

[WOLFF 1966] kam aufgrund systematischer Untersuchung weiterer Neugeborener zur Beschreibung

von insgesamt sechs Zuständen :

1. regelmäßiger Schlaf (RS)
2. periodischer Schlaf (PS) als Übergang zum Dösen (drowsiness:D)
3. unregelmäßiger (irregular) Schlaf (IR)
4. aufmerksame (alert) Inaktivität (AI)
5. wache Aktivität (WA) und
6. Weinen (crying:C).

(zit. nach [GROSSMANN 1977a, S. 856f.] )

[GROSSMANN 1977b] kommt bei der Untersuchung verhaltensbiologischer Voraussetzungen der

Entwicklung von Neugeborenen zu dem Ergebnis, daß der Säugling von Geburt an ein „aktivwahrnehmendes, lernendes, Sinneseindrücke strukturierendes Individuum“ ist. Bei solchen Untersuchungen scheinen Zustandsformen eine bedeutende Rolle zu spielen. Sie erst schaffen die optimalen Bedingungen, unter denen die Untersuchungen ablaufen können. Zwischen Mutter und Kind wird eine Wechselbeziehung hergestellt, die individuelle Eigenarten beider zur Grundlage des Austauschs von Signalen macht. [BRAZELTON 1973] hatte insgesamt 6 solcher Zustandsformen angegeben:

1. Schlaf ohne Augenbewegungen (Tiefschlaf);
2. Schlaf mit schnellen Augenbewegungen und einigen Körperbewegungen (REM-Schlaf oder leichter Schlaf);
3. Dösen ;
4. wach (alert) mit offenen Augen und wiederholter Reaktion auf bestimmte Reize;
5. wach, offene Augen, intensive Bewegungen, erregt;
6. intensives Weinen.

([BRAZELTON 1973] ; zit. nach [GROSSMANN 1977b])

Grossmann sieht im Ansatz der Untersuchungen zur vergleichenden Verhaltensontogenese gewisse Schwierigkeiten der Ergebnisdeutung, da diese eher die artspezifischen Normen zum Gegenstand der Untersuchung machten, so daß Abweichungen nicht als individuell eigenständige Strukturen betrachtet würden. Ein zweiphasiges Modell zu Zwecken der Untersuchung des Aufbaus von Beziehungsstrukturen sieht daher zwei Bedingungsarten vor:

1. Bedingungen, die die Motivation zum Aufbau solcher Beziehungsstrukturen beeinflussen,
2. Bedingungen, die das Erlernen der Zeichen und ihre Bedeutung auf Seiten des Kindes und auf Seiten der Mutter zum Inhalt haben und die zu einer Beziehungsdynamik von einer bestimmten Qualität führen. [S. 103]

Die Entwicklung einer optimalen Beziehungsdynamik - vornehmlich des „individuellen Spielraums“ in ihr - bedarf eines langen und intensiven Lernvorganges, dieser wiederum der beständigen motivationalen Grundlegung vgl. [GROSSMANN 1977a].

[PAPOUSEK 1975b] verweist im Zusammenhang mit Untersuchungen über die Möglichkeiten der Umweltstimulation (environmental enrichment) darauf, daß nicht quantitative und physikalische Umweltaspekte, vielmehr deren Struktur und deren Zusammenhang mit der Eigentätigkeit des Kindes entscheidend seien. Jene Veränderungen der Umwelt haben die stärkste Wirkung auf die kognitive Entwicklung, die mit der Eigentätigkeit des Säuglings zusammenhängen. Hierzu werden folgende Wachzustände differenziert:

**Wachzustand I:**

regelmäßige Atmung, offene Augen, sonst keine anderen Bewegungen oder Vokalisation.

**Wachzustand II:**

unregelmäßige Atmung, Augen- und Kopfbewegungen, ruhige Bewegungen der distalen Glieder, keine Vokalisation.

**Wachzustand III:**

lebhaft Bewegungen aller Glieder bzw. des Rumpfes oder Vokalisation mit Ausnahme von Weinen, Raunzen oder ähnlichen verdrießlichen Vokalisationsarten.

**Wachzustand IV:**

unruhige, schlecht koordinierte Bewegungen der Glieder bzw. des Rumpfes oder Weinen bzw. andere verdrießliche Vokalisationsarten. [S. 127]

Die Stimulation durch Umweltveränderungen werden in der nachfolgenden Weise kategorisiert:

1. Zufällige Umweltveränderungen, die vereinzelt oder wiederholt auftauchen, von der eigenen Aktivität des Kindes jedoch völlig unabhängig sind und keine anderen relevanten Veränderungen (z. B. die Nahrungszufuhr oder soziale Kontakte) signalisieren.
2. Umweltveränderungen, die zwar von der eigenen Aktivität des Kindes noch unabhängig sind, jedoch regelmäßig mit einer anderen relevanten Umweltveränderung verbunden sind und als Signale dienen können, die dem Kind eine bessere Anpassung an die Umwelt ermöglichen.
3. Umweltveränderungen, die sich aus der eigenen Aktivität des Kindes heraus ergeben. Solche Veränderungen lösen die intensivsten Orientierungsreaktionen bzw. Annäherungsversuche und Explorationen aus.
4. Umweltveränderungen, deren Abhängigkeit von der eigenen Aktivität des Kindes schwer zu entdecken ist und die dadurch eine Problemsituation für das Kind ergeben. [S. 121]

Papousek legt seinem experimentellen Verhaltensmodell die Kopfbewegungen des Säuglings zugrunde, die bereits beim Neugeborenen reflexartig gut koordiniert sind. Er objektiviert und differenziert (unter Berücksichtigung der Faktoren Atmung und Motorik) verschiedene typische Verhaltensformen:

- A - eine normale spontane Orientierung;
- B - die intensivierten Orientierungsbewegungen, zuerst rasch hintereinander, dann weit in beiden Richtungen ausschwingend;
- C - eine einfache gelernte Bewegung bei Koordinationsversuchen, belohnt mit Milch;
- D - eine neugelernte ``Einschaltbewegung``, mit der der Säugling selbst eine optische Belohnung erreichen kann. [S. 126]

[RIPIN . HETZER 1930] schon hatten frühestes Lernen in der Ernährungssituation so verstanden, daß aus dem reiz- und erfolgsunspezifischen Verhalten sich innerhalb des ersten Lebensmonats erfolgs- und reizspezifische Reaktionen herausbildeten. Das Kind reagiert auf situative Momente, die den Beginn des Ernährungsvorganges markieren [S. 129].

[PAPOUSEK 1975a] beruft sich auf das genetische Prinzip Heinz Werners (1953): Organisation, Struktur und Funktionen des menschlichen Organismus lassen sich erst dann voll verstehen, wenn sie zur phylogenetischen und ontogenetischen Entwicklung in Beziehung gesetzt werden. Habituation liegt dann vor, wenn nach Auslösung bestimmter reflektorischer Reaktionen durch regelmäßige Stimulation dieselben zunächst an Intensität abnehmen (response decrement) und schließlich ganz ausbleiben. Als Dishabituation (response decrement) wird das Phänomen bezeichnet, das die ursprüngliche Reaktion wieder in voller Intensität erscheinen läßt, wenn eine Stimulationsveränderung erfolgt. Papousek deutete diese Phänomene im Zusammenhang mit dem ökonomischen Einsatz von Aufmerksamkeit und Reaktionsfähigkeit. Hierzu werden als Beispiele die Untersuchungen von Engen und Lipsitt (1965) und Martinius und Papousek (1970) genannt. Im Falle der ersten Untersuchung habituierten Säuglinge eine olfaktorische (aus zwei aromatischen Komponenten zusammengesetzte) Stimulation (deren Wirkung auf Atmung und Motorik); Dishabituation wurde dann verzeichnet, wenn eine der Komponenten fortgelassen wurde.

Die zweite Untersuchung zeigte Habituation eines stroboskopischen Lichtblitzes während des Schlafes. Dishabituation zog die Veränderung der Intensität des Lichtblitzes nach sich. Da

Habituation nur bei bestimmten Verhaltenszuständen (im REM-freien, nicht jedoch im REM-Schlaf) nachweisbar war, wird Abhängigkeit vom allgemeinen Verhaltenszustand des Organismus angenommen. Papoušek versteht Habituation als einfachste Form einer aktiven Hemmung von Orientierungsreaktionen.

[BRACKBILL 1971] fand bei einem anenzephalischen Kind die gleiche Reaktionsfähigkeit bezüglich der Habituation von Orientierungsreflexen wie bei normalen Kindern. Die Verminderung und Hemmung von Reaktionen erschien jedoch ernstlich gestört oder gar nicht vorhanden. Offenbar ist der Cortex nicht für die Auslösung der Reaktion von Bedeutung, wohl aber für deren Hemmung.

Aufgrund eigener Untersuchungen kommt [PAPOUSEK 1975a] zu dem Urteil, daß diese Verhaltensweisen nur einen relativ schmalen Sektor der allgemeinen Verhaltensregulation ausmachen und daß sich die allgemeine Reaktivität auf eine generalisierte und willkürlich noch nicht kontrollierte Weise entäußert. Innerhalb seines Konzepts [PAPOUSEK . PAPOUSEK 1974] erfolgt die Regulation in einem Funktionsgleichgewicht aktivierender und hemmender Prozesse. Kategorien der Anpassungsmöglichkeit sind Orientierungsreaktionen und Habituation, klassische Konditionierung, Lernen am Erfolg bzw. Problem-Lösungen. Habituation von Orientierung zeigt sich im Nachlassen gewisser Orientierungsveränderungen auf Umweltveränderungen, die von der Aktivität des Kindes unabhängig sind. Klassische Konditionierung bedeutet Anpassung mithilfe angeborener Reaktionen auf wiederkehrende Lernsituationen (z. B. Einsetzen der Saugbewegungen bei der Vorbereitung der Nahrung durch die Mutter). Lernen am Erfolg bedeutet die Intensivierung der Orientierungsreaktionen des Kindes durch eigene Erfahrungen. Problem-Lösungen sind immer dann gefordert, wenn Situationen an der Grenze der Verarbeitungsmöglichkeit des kleinkindlichen Nervensystems liegen. Schwierige Problemlösungen bewirken zunächst Überreaktionen, die schließlich in ein verdrießliches Verhalten des Kindes einmünden. Bei jüngeren Säuglingen stellen sich als Zeichen drohender Überlastung „stuporähnliche Areaktivität mit konvergenzlosem Starren der Augen, verlangsamter Pulsfrequenz und schlafähnlicher Atmung“ ein vgl. [PAPOUSEK 1975b].

[FULLER 1949] berichtet über die Durchführung eines Versuchs an einem 18-jährigen „vegetativen Idioten“, den er mithilfe einer Milch-Zucker-Lösung dazu konditionierte, einen Arm zu heben. Das Lernergebnis erwies sich als äußerst extinktionsresistent. Der Wahl des Armes lag die Beobachtung der häufigeren Bewegung zugrunde. Während des Versuchsverlaufes wurden begleitende lautliche Artikulationen beobachtet.

[BROWNFELD . KEEHN 1966] gelang es, zwei Kindern mit Trisomie-18 (2. 8 und 4. 11 Jahre) in Anlehnung an den Fullerschen Versuch anlässlich des Fütterungsvorganges das Zwinkern mit den Augenlidern zu konditionieren.

Die Untersuchungsmethode [PAPOUSEK 1975a] kombiniert die Vorteile beider Konditionierungsformen, indem sie unter Verwendung eines bedingten Signals die Zeit mißt, die der Säugling zur Erlangung der Belohnung (Milch) braucht. Die Latenzzeit bildet das Maß für die Anpassung. Die Phasen des Lernprozesses führten von intensivierten Orientierungsreaktionen zur Bewegungszunahme des ganzen Körpers (stufenweise Integrierung des ganzen Körpers: Augenbewegungen, orale Einstellung, Kopfwendung) und schließlich zu einem ruhigen Verhalten mit zuletzt schwachen, freudigen Begleitkomponenten. Die These von der Abhängigkeit des Lernverhaltens vom allgemeinen Verhalten konnte nicht nur bestätigt werden: der Lernverlauf kann seinerseits Änderungen des Verhaltenszustandes hervorrufen.

Vergleiche des Verhaltens Neugeborener mit dem von 3- und 5-Monate alten Säuglingen ergaben ein signifikantes Anwachsen der Lerngeschwindigkeiten und die Zunahme positiver Begleitäußerungen.

Bedingte Differenzierung und deren Umdifferenzierung erbrachten im Ablauf des Löschungsvorganges keine altersabhängigen Unterschiede bei Säuglingen während des ersten Halbjahres; hingegen zeigte sich bei Differenzierung und Umdifferenzierung eine signifikante altersabhängig-zunehmende Lernprozessverkürzung. Wichtigstes Ergebnis der Untersuchungen ist wohl, daß an einfachen Konditionierungssituationen bereits basale kognitive Prozesse beteiligt sind, die die Erfassung der Struktur der gesamten Stimulationssituation - nicht nur physikalische Parameter und zeitliche Reihenfolge - ermöglichen sollen.

Mütter versuchen den Wachheitszustand des Kindes durch Fingerdruck auf Mund oder Hände zu prüfen, um die momentane Reaktionsfähigkeit des Kindes zu bestimmen [PAPOUSEK 1967, S. 9f.]. Die Lage der Hände allein gibt Aufschluß über die gegenwärtige Reaktivität des Kindes. Die Forschungsergebnisse - durchgeführt nach Prinzipien klassischer und operanter Konditionierung - zeigen, Neugeborene können lernen, auf akustische Reize mit Bewegung zu antworten. Bewegung wurde geschmacklich verstärkt, der Prozentsatz richtiger Antworten steigt mit zunehmendem Alter unverhältnismäßig an, die Anzahl der dazu notwendigen Versuche nimmt ab. Die positiven Begleitkomponenten nehmen zu. Statistisch signifikante Lerneffekte wurden bereits am 7. Lebenstag erreicht. Der Lernprozeßverlauf ließ deutliche individuelle Unterschiede nach Geschwindigkeit, Form und Latenzzeit erkennen. Mit den Erkenntnissen Hassensteins stimmt überein, daß weniger die biologisch relevante Belohnung (Milch) an sich für die Motivation eine Rolle spielte als die Ausübung der richtigen Reaktion, denn auch nach vollständiger Sättigung des Säuglings und sogar mit dessen Abwendung auf das Angebot lösten die weiteren bedingten Signale Kopfzuwenden und positive Begleitreaktionen aus. Die Beachtung von Wachzuständen wird dann bedeutungsvoll, wenn innerhalb der Lernsituation die Lösung eines Problems an der Grenze der neuro-physiologischen Leistungsfähigkeit des Säuglings liegt. Die Folgen scheinen zunächst in einer Erhöhung und Anstrengung der Orientierungsreaktionen zu liegen (Intensivierung der Motorik, auch der vegetativen Reaktionen), deren Koordinierung aber bei Erfolglosigkeit sank und Abwendung zur Folge hatte. Diese Überforderungsreaktion scheint in den ersten zwei Monaten eine besondere Bedeutung zu haben (Papousek erinnert an die Pawlow'sche Schutzhemmung und an den biologischen Totstellreflex). Die Folge ist ein, *passiver, fast areaktiver Verhaltenszustand (Bewegungslosigkeit, konvergenzlos starrende Augen, Übergang zur Schlafatmung)*. Im dritten Monat tritt in diesen Fällen eher eine aktive Abwendung ein. Versuche mit der Methode der Einschaltbewegungen, vermittels derer Lichtstimulationen auf einer Tafel hervorgerufen wurden, zeigten die Intensivierung der Orientierungsreaktionen der Säuglinge, die nach Wiederholungen jedoch wiederum absanken, indem sie habitualisiert wurden. Die Säuglinge reagierten regelmäßig mit sozialen Signalen (Mimik, Vokalisation). Filmanalysen der sozialen Interaktionen zwischen Müttern und Säuglingen zeigen, daß diese Situationen solche des Lernens sind. Der Säugling erwirbt Erfahrungen über das eigene Verhalten und das der Mutter. Er vermag es bereits in geringem Maße zu differenzieren.

Nach dem Bericht von [RAMBACH 1967, S. 116f.] gelang Papousek erstmals in den Jahren 1959 - 1961 bei seinen Versuchen zur Aufklärung der Frühontogenese der bedingten Nahrungsreflexe die Entdeckung der Bedingungen, unter denen Jaktationen entstehen. Die Summation negativer, unverstärkter bedingter Signale nämlich führte bei Hemmungszuständen zu stereotypen rhythmischen Kopfdrehbewegungen. Zu Irritationen kann es ebenso bei schwieriger Differenzierung ähnlicher Signale kommen. [HASSENSTEIN 1973] erwähnt unter dem Aspekt bedingter Aversion das Vermeiden des Blickkontaktes bei hospitalisierten Heimkindern. Häufiger Wechsel der Bezugsperson verknüpft das Erschreckt- und Enttäuschtsein mit dem Anschauen. Folgewirkungen des Vermeidens sind Mängel in der Perzeption sozial-relevanter Ausdrucksformen. [PAPOUSEK 1967] sieht eine Entsprechung im Verhältnis von kognitiver Funktion und motorischer Aktivität. Wiederholungen und nur zum Teil modifizierte Stimulationen in Testsituationen entsprechen der Bedeutung von Kontinuität und Konsistenz im mütterlichen Verhalten. Diese Bedingungen gewährleisten ein hohes Maß an Aufmerksamkeit bei dem noch sehr

langsam lernenden Säugling. Als typisch mütterliche Verhaltensweisen sind genannt: angemessene Entfernung innerhalb des visuellen Feldes bei der Zuwendung (die Konvergenzfähigkeit ist noch gering), Modulationen der Stimmschablonen und die Modifikation des Verhaltens, sobald die Aufmerksamkeit des Verhaltens zu sinken beginnt, Anregung über mehrere Kanäle der Wahrnehmung (Kombination der visuellen, der akustischen mit motorischen und vestibulären), Anregung der Koordination zwischen motorischem und visuellem System, stabile und variable Teile des menschlichen Gesichts (Dreieck: Augen-Nase; Brauen, Mund, mimische Muskulatur) bilden die Grundlage für die Konstanz der Reaktionen. Die Störungsanfälligkeit des Interaktionsgefüges wurde in Versuchen deutlich, in denen die Mütter ihre Säuglinge ohne Zuhilfenahme von Formeln abgestufter Trennung (unter Blickkontaktkontrolle, verbalen Abschiedsformeln) in einer Situation verließen (während einiger Sekunden unter ausgeschaltetem Licht), die für die Säuglinge unverständlich erscheinen mußte. Eine zunächst noch freundliche Reaktion auf die Rückkunft der Mutter wurde zunehmend durch Abwendung ersetzt.

Ebenso weist [SPITZ 1969] auf die pathologischen Gefahren innerhalb der Mutter-Kind-Dyade hin:

*„Man kann es nicht oft genug betonen und nicht oft genug wiederholen, daß die Objektbeziehungen sich als ständiges Wechselspiel zwischen zwei sehr ungleichen Partnern, der Mutter und dem Kind, abspielen, daß jeder Partner die Reaktionen des anderen hervorruft, daß diese interpersonale Beziehung ein Feld von Kräften schafft, die sich ständig verändern.“*

[S. 118]

## Die motorische Entwicklung

### Die Perzeptuo-Motorik

Für den Hauptanteil der Fortschritte von Lokomotionsformen innerhalb des ersten Lebensjahres sind Wachstumsvorgänge im Zentralnervensystem verantwortlich. Dennoch scheint die erhebliche interindividuelle Variabilität des Einsetzens und des Abschlusses von lokomotorischer Entwicklung auf eine Interaktion endogener und exogener Bedingungen hinzuweisen (vgl. [SCHMIDT 1978, S. 225ff.]).

[SCHAFFERS 1971] weist auf die anfängliche Trennung (disjunction) perzeptueller und motorischer Systeme im Entwicklungsgeschehen hin. Lange bevor ein Kind über motorische Kompetenzen verfügt, verfügt es bereits über einen gut entwickelten perzeptorischen Apparat.

[PRECHTL 1953] berichtet über die Kopplung von Greifreflex und Saugreflex. Frühgeborene griffen meist nur, wenn gleichzeitig Saugbewegungen abliefen. Bei einem Fehlen des Saugreflexes war auch der Greifreflex nicht auslösbar. Bei Früh- und Neugeborenen, die athetotische Bewegungen ausführten, wurde das Greifen durch athetotische Extensionen der Finger unterbrochen. Bei hungrigen Kindern wurde das Greifen durch Kletterbewegungen gestört (alternierende Armbewegungen verbunden mit einem Öffnen und Schließen der Hände).

[FELDKAMP 1973] weist anlässlich einer Überprüfung der Perzeptionsleistungen zerebralparetischer Kinder auf den Zusammenhang „perzeptionsgestörte Frühgeborene“ und „Häufigkeit athetotischer Komponenten“ hin.

[PEIPER 1961, S. 446ff.] weist als Eigenart zentralnervöser Automatismen den sogenannten „Magnet-Effekt“ (v. Holst) in der Koordination von Saug- und Atembewegungen nach.

Prechtl (1971) stellt fest, daß die neuralen Mechanismen frühkindlicher Motorik keineswegs abgebaut werden, sondern auch beim Erwachsenen - sichtbar in ihrer Rückläufigkeit bei pathologischen Abbauprozessen - hinsichtlich der ontogenetischen Erscheinungsformen in die komplexe Motorik integriert und dadurch schwer erkennbar sind.

[PILLERI 1971] nennt die frühkindliche Motorik „formstarr“ und „stereotyp“. [PRECHTL 1956] spricht ebenso von „formstarrten Bewegungsweisen“. Er beschreibt solche Instinktbewegungen, die bei psychoorganischem Abbau als pathologische Enthemmungsphänomene wieder in Erscheinung treten (Saugen im Leerlauf, leerlaufendes Brustsuchen, propriozeptiv ausgelöstes Greifen, „Bulldog-Reflex“), exterozeptiv taktil ausgelöstes orales Greifen („Flaschenerkennungsreaktion“), Fingerlutschen). Hieraus ergibt sich eine natürliche Systematisierung instinktiver Abläufe. Auch [MITSCHERLICH 1974] weist auf die mögliche Bedeutsamkeit der Interpretation von Körperbewegungen psychosomatisch Erkrankter hin, in deren früher Kindheit die körperlichen Signale kaum je richtig gedeutet worden sind [S. 399].

Unter dem Gesichtspunkt der „Perception“ haben [SCHAMBERGER . 1973] ein Diagnostikum mit den folgenden Entwicklungsdaten entwickelt (Perzeption ist ihnen ein Sammelbegriff für verschiedene psychophysische Vorgänge):

Neugeborenes:	Reagiert mit Unwillen auf extreme Licht- und Geräuscheinwirkungen.
Ende des 1. Monats:	Folgt mit den Augen einer roten Rassel nach beiden Seiten bis 45 Grad.
2. - 3. Monat:	Folgt mit den Augen einer roten Rassel von einem bis zum anderen Augenwinkel. - Reagiert auf Glockenton durch Innehalten des Blickes oder der Bewegung.
Ende 4. Monat:	Betrachtet Spielzeug in seiner Hand.
Ende 5. Monat:	Sucht durch Kopfwendung nach Papierrascheln.
Ende 6. Monat:	Blickt nach heruntergefallenem Spielzeug.
7. - 8. Monat:	Bemüht sich, einen Gegenstand heranzuholen, den es nur durch Lageveränderung erreichen kann.
Ende 9. Monat:	Nimmt Würfel in Behälter wahr und greift hinein.
10. - 11. Monat:	Wirft Spielzeug absichtlich weg. - Berührt mit dem Zeigefinger Details an Gegenständen.
12. Monat:	Zieht begehrtes Spielzeug an Schnur heran- Läßt Scheibchen in kleine Schachtel fallen.

[LAJOSI . 1973a] haben ein Diagnostikum zur Beurteilung des Greifalters entwickelt. Selbstverständliches Endziel der Entwicklung des Greifens ist das willkürlich koordinierte Greifen. Am Anfang der Entwicklung steht die „primitiv-reflektorische Phase“, der Handgreifreflex.

Die Entwicklung des Greifens erfolgt über die Muskeln des Oberarms und der Schulter über das Gelenk zu Daumen und Zeigefinger. Ein Gegenstand wird zunächst mit der Handinnenfläche, später allmählich von Fingerspitzen und zu gleicher Zeit von Zeigefinger und Daumen angefaßt. Wie bei den anderen Untersuchungen wird auch hier ein wacher und ausgeglichener Verhaltenszustand vorausgesetzt:

### **Neugeborenes:**

Hände überwiegend geschlossen. Ausgeprägter Handgreifreflex (der Handgreifreflex wird durch einen leichten Druck auf die Fingergrundgelenke ausgelöst); der tonische Faustschluß hält in der Regel 5 Sekunden an.

### **1. bis 2. Monat:**

Übergangsphase: Hände häufiger leichter geöffnet. (Gegen Ende des 2. Lebensmonats nimmt die Ausformung der totalen Beugehaltung zunehmend schnell ab; es wird mehrere Minuten lang beobachtet)

### **Ende 3. Monat:**

Bewegt halbgeöffnete Hand in Richtung auf einen vorgehaltenen roten Gegenstand (Rassel, Greifring) zu. Entfernung zum Gesicht (25 cm) und Mindestgröße des Gegenstandes (5 cm Durchmesser) ist vorgegeben; (die Farbe ``rot`` wird damit begründet, daß die Säuglinge darauf schneller als auf andere Farben reagieren würden). Der Beurteilung liegt die Fähigkeit des Säuglings zugrunde, auf die Wahrnehmung des Gegenstandes hin, durch heftige Bewegungen mit dem ganzen Körper zu reagieren. Der Versuch des Greifens soll beidseitig beherrscht sein.

### **Ende 4. Monat:**

Hände überwiegend halb geöffnet. Hände spielen miteinander. Steckt Spielzeug in den Mund (Hand-Mund-Koordination). Zu Zwecken der Überprüfung wird dem Säugling eine Holzkugel (Durchmesser 28 mm) vorgezeigt und dann in die Hand gegeben; er soll diese beidseitig zum Munde führen.

### **Ende 5. Monat:**

Führt Hand zum Spielzeug und berührt es (Auge-Hand-Koordination); dies ist nach Angabe der Autoren die erste und deutlich erkennbare Stufe der Auge-Hand-Koordination; die Bewegungen des Säuglings sind noch unkoordiniert (dyston).

### **Ende 6. Monat:**

Ergreift angebotenes Spielzeug gezielt; palmares Greifen: mit ganzer Handfläche und gestrecktem Daumen, wechselt Spielzeug zwischen den Händen aus. (Dem Säugling wird ein roter Holzwürfel (Kantenlänge 30 mm) angeboten, den es mit der offenen Hand in Pronationsstellung (Handteller nach unten gewendet) ergreift. Die Handlung des Ergreifens ist unterteilt in das Abbremsen der Armbewegung vor dem Gegenstand und dem Ergreifen des Gegenstandes selbst). Beim palmaren Greifen wird der Holzwürfel mit allen Fingern und mit dem gestreckten Daumen gegen die Handfläche gedrückt; bleibt der Daumen eingeschlagen, kann noch nicht von palmarem Greifen gesprochen werden. Beide Hände sollen gesondert beobachtet werden. Die Autoren weisen darauf hin, daß der Wechsel des

Spielzeuges von einer Hand in die andere bereits die unterschiedlichen Funktionen des Gebens und Loslassens enthält. Beim halbjährigen Säugling ist der Handgreifreflex erloschen. Dies ist eine Voraussetzung dafür, daß die Koordination gelingt.

### **Ende 7. bis 8. Monat:**

Ergreift mit beiden Händen je einen Würfel und hält sie kurzfristig willkürlich fest. Nimmt Scheibchen mit Fingern und gestrecktem Daumen ohne Berührung des Handtellers. (Die Aufgabe wird wieder mit den Holzwürfeln ausgeführt und mit Plastikscheibchen (Durchmesser 25 mm), die dem Kind beidhändig angeboten werden (vgl. 6. Monat); die Beurteilungsgrundlage besteht darin, daß das Kind beide Würfel für kurze Zeit festhalten, sich auf beide Hände zu ``konzentrieren`` vermag. Dies ist in der vorhergehenden Phase noch nicht der Fall. Noch im 6. Monat läßt der Säugling den ersten Würfel fallen, wenn ein zweiter ergriffen wird. Weiterhin werden die Scheiben vor beiden Händen mit mehreren gebeugten Fingern (nicht mehr gegen den Handteller gepreßt) - mehr radial und distal gelegen - ergriffen). Die Autoren teilen nicht die in den ``Entwicklungsphysiologischen Tabellen`` (Hellbrügge/Pechstein) angegebenen Daten (Würfel-Greifen: Ende 7. Monat; Scheibchen-Greifen als beginnende Daumen-Zeigefinger Opposition: Ende des 8. Lebensmonats). Sie sind nach ihren Beobachtungen hingegen der Meinung, daß die Entwicklung beider Funktionen fließend ist und damit eine zeitliche Unterscheidung zwischen dem 7. und 8. Monat nicht genau getroffen werden kann. Die Bestimmung des Greifalters geschieht in der Weise, daß für die Beherrschung einer Funktion das niedrigere Alter (7 Monate) und für die Beherrschung beider Funktionen das höhere Alter (8 Monate) angenommen wird.

### **Ende 9. Monat:**

Läßt Gegenstände absichtlich fallen. Bei dieser Aufgabe soll ein Würfel absichtlich fallengelassen werden. Die Handlung des Säuglings soll durch ein Vormachen des Untersuchers bewirkt werden. Falls der Säugling nur Bereitschaft zum Wegwerfen zeigt (dies ist nach Angabe der Autoren eine völlig normale Erscheinung innerhalb der Entwicklung), sollte der spastische oder athetoide Charakter des Bewegungsablaufes ausgeschlossen werden. Auffälligkeiten zeigen sich bei dieser Handlung in einer plötzlich einschließenden Bewegung, einer ulnaren Abduktion des Handgelenkes und einer dystonischen Fingerhaltung. Die Handlung soll beidseitig beherrscht werden.

### **Ende 10. Monat:**

Pinzettengriff; ergreift kleinen Gegenstand mit gestrecktem Zeigefinger und opponiertem Daumen. Klopft zwei Würfel mehrmals aneinander. Der Säugling soll einen ca. 1/2 cm großen Kekskrümel von einem Tisch oder von seinem Handteller nehmen. Grundlage der Aufgabe ist die Erkenntnis, daß die Entwicklung der Feinmotorik zu Beginn des 4. Trimenons durch den vorgestreckten (forschenden) Zeigefinger charakterisiert wird, zu dem der Daumen beim Ergreifen des Gegenstandes pinzetenartig in Opposition steht. Die Beteiligung anderer Finger ist ausgeschlossen. Wiederum muß die Handlung von beiden Händen beherrscht werden.

Die Autoren unterscheiden im Vollzug des radialen Greifens ``Scherengriff`` und ``Pinzettengriff`` voneinander (``Scherengriff`` für die primitivere Vorstufe, wobei ein kleinerer Gegenstand durch Abduktion des gestreckten Daumens proximal an die radiale Seite des gestreckten Zeigefingers gedrückt wird. Der Ausdruck ``Pinzettengriff`` soll für eine höhere Stufe vorbehalten werden, wobei z. B. der Krümel zwischen den Kuppen des gestreckten Zeigefingers und des opponierten Daumens ``aufgepickt`` wird). Der Fortschritt in der doppelseitigen Koordination wird in der mehrmaligen Zusammenführung

(Zusammenklopfen) zweier Würfel sichtbar.

### **Ende 11. bis 12. Monat:**

Zangengriff: ergreift kleinen Gegenstand mit gebeugtem Zeigefinger und opponiertem Daumen.

Die Autoren fassen den gesamten Koordinationsvorgang dieser Stufe so zusammen: Erblicken des Gegenstandes - Entgegenstrecken des Armes zielsicheres Heranführen der Hand - dem Gegenstand angemessene Öffnung zwischen Daumen und Zeigefinger - Ruhighalten (Konzentration) der Hand im Moment des ``Landens`` am Gegenstand - Schließen der Zange (d. h. der Gegenstand wird von Daumenkuppe und Zeigefinger festgehalten). Auch diese Fähigkeit soll mit beiden Händen beherrscht werden. Die Beurteilung der Handmotorik wird als zuverlässiger Indikator angegeben. Retardierte Entwicklung und pathologisch neuromuskuläre Funktionsstörungen sind leicht unterscheidbar, weil pathologische Entwicklungen immer auch von besonderen Merkmalen begleitet werden (ausgeprägte Assymetrie, Tremor, persistierender Handgreifreflex, persistierend choreatiforme oder athetotiforme Bewegungen über den 6. Monat hinaus; eigenartige Hand- und Fingerhaltung wie ausgeprägte Beugung und Abduktion im Handgelenk; Mißverhältnis zwischen Beugung und Streckung in den Finger-Grund- bzw. Finger-Glied-Gelenken, überschließende oder zu geringe Öffnung der Finger bei Greifversuchen).

Als Meilenstein in der Entwicklung wird die erste differenzierte Handlungseinheit im 6. Monat bezeichnet (Abbremsen des Armes bei der Berührung des Gegenstandes - nachfolgendes Ergreifen des Gegenstandes), dann die doppelseitige Koordination Ende 7. - 8. Monat (jeweils ein Gegenstand wird von dem Säugling mit beiden Händen gehalten) und schließlich - gegen Ende des 11. bis 12. Monats - der komplizierte Koordinationsvorgang, dessen Abschluß der sogenannte Zangengriff ist.

Luria (dtsch. 1982; russ. 1979) weist freilich darauf hin, daß der Greifreflex nicht als Prototyp der künftigen willkürlichen Bewegung verstanden sein kann.

*„Im Gegenteil, der Greifreflex muß gehemmt werden. Erst dann kommt es zu einer willkürlichen Bewegung. Der Greifreflex ist ein subkortikaler Akt, während die willkürliche Bewegung durch die Großhirnrinde gesteuert wird; sie hat eine ganz andere Genese und taucht erst dann auf, wenn der Greifreflex gehemmt und durch Herausbildung von kortikal-subkortikalen Verbindungen abgelöst ist.“*

[S. 30]

[DANZIGER . FRANKL 1934] finden in ihrer Voruntersuchung an albanischen Kleinkindern, die tagsüber von Materialreizen, nicht aber von Personalkontakten weitgehend ausgeschlossen waren, daß die zwar besonders in der Entwicklung der Körperbeherrschung und des Greifens (Fehlen jeder Koordination) im Rückstand waren, daß jedoch deren Gesamtentwicklungszustand nicht wesentlich unter dem Niveau Wiener Proletarier-Kinder lag.

Neben den Funktionen des Greifens fehlte vor allem die ``Aktivität``. Die Kontaktfähigkeit war hingegen besser als die normaler Kinder entwickelt.

Berichtet werden Kompensationsphänomene, innerhalb derer die Kinder in kurzer Zeit eine Funktion voll beherrschen lernten. Immer aber werden nur Teile der Leistung nachgeholt, die dem Lebensalter entsprechen; die dem Lebensalter tatsächlich entsprechenden Leistungen entwickelten sich jedoch erst allmählich nach dem Angebot adäquater Reize.

[JANSEN 1977a] verweist darauf, daß bei Körperbehinderten Mängel in den dinglichen und funktionalen Umwelterfahrungen zu bleibenden und nicht mehr behebbaren Schäden führen.

[WHITE 1968] hält Normen der visuell-motorischen Entwicklung ohne angemessene Bestimmungen der Entwicklungsbedingungen bei Kindern für bedeutungslos.

Er beschreibt die Entwicklung innerhalb von 4 Gebieten (visuell gesteuertes Ausstrecken der Hand, visuelle Aufmerksamkeit, visuelle Akkomodation und Blinzeln auf ein sich annäherndes Objekt).

Es wird versucht, den Verlaufszusammenhang zu wahren. So bedeutet das ``Schlagen`` für den zweimonatigen Säugling Koordination und Vorwegnahme des Ergreifens von Objekten. Für das Halten der Hände über der Körpermitte ist das Nachlassen des tonischen Nackenreflexes Voraussetzung, das Drehen des Rumpfes spiegelt die wachsende Fähigkeit zur grobmotorischen Aktion wider. Das Greifen von ``Typ Piaget`` bezeichnet das wechselseitige Folgen des Blicks beim Heben der Hand in Objektnähe und die Verringerung des Abstandes zwischen Hand und Objekt. Die Handlung endet im Kontakt mit dem Objekt. Perfektes Greifen und Auge-Hand-Koordination zeigt die Rückkehr zur einarmigen Funktion innerhalb des 5. Lebensmonats an. Gefragt wird nach der Notwendigkeit des zeitlichen Abstandes zwischen dem Schlagen nach Objekten (Beginn 3. Monat) und dem perfekten Greifen (6. Monat). Die in dieser Veröffentlichung referierten Daten stimmen weitgehend mit denen von [WHITE . 1964b] überein.

	observed in	N	Median
swipes at object	13	13	2-5
unilateral hand raising	15	15	2-17
both hands raised	16	18	2-21
alternating glances			
(hand and object)	18	19	2-27
hands to midline and clasp	15	15	3-3
one hand raised with alternating			
glances, other hand to midline			
clutching dress	11	19	3-8
torso oriented towards object	15	18	3-15
Piaget-type reach	12	18	4-10
top level reach	14	14	4-24

Die Entwicklung der visuellen Aufmerksamkeit (definiert als Zustand mehr als halb geöffneter Augen und einer Blickrichtungsveränderung innerhalb von 30 Sekunden) zeigt eine Entsprechung zwischen einer Veränderung der wahrnehmbaren Umgebung und der visuellen Aufmerksamkeit. Der starke Kurvenstieg im 2. Monat entspricht dem Zeitraum für die Entdeckung der Hände.

Eine weitere starke Veränderung war in der Zeit zwischen dreieinhalb und vier Monaten bemerklich (die Säuglinge waren in große, nach den Seiten offene Kinderbetten gelegt worden). Offenbar hängt dies mit der Entwicklung zu einer größeren Veränderlichkeit des Rumpfes zusammen (die Säuglinge erhielten einen „neuen visuellen Rahmen“).

Objektive Messungen der visuellen Akkomodation des Säuglings (Skiaskopie-Untersuchungen) zwischen 10 und 250 cm belegen, daß sich die Sehleistung des Säuglings einer Zielentfernungsveränderung im ersten Monat nicht anpaßt. Flexibilität ergab sich erst mit Beginn des Schlagens (ab Mitte 2. Monat). Der Säugling ist dann in der Lage, sein Ziel zu fixieren.

Mit dem 4. Lebensmonat ist eine dem Erwachsenen vergleichbare Leistung erreicht. Ergebnisse der Voruntersuchungen zeigen übereinstimmend, daß die Reaktion des Blinzeln auf ein sich annäherndes Objekt bei 2 Monaten lag, schnelles und vollständiges Blinzeln (sogar mit gelegentlichen Schreckreaktionen) wurde mit ca. dreieinhalb Monaten erreicht.

Modifikationen der Pflegebedingungen im Sinne einer Anreicherung des Umfeldes und zusätzlicher vestibulär-taktiler Stimulation zeigen die Möglichkeit eines beträchtlichen Entwicklungsvorsprungs auf (in der Leistung perfekten Greifens zeigte die Experimentalgruppe einen Vorsprung von sechseinhalb Wochen; einige Vorformen traten nicht auf. Mit dem Beginn verzögerter Handbetrachtung war zunächst auch die visuelle Aufmerksamkeit verzögert; sie nahm aber dann mit den ersten Greifkontakten unverhältnismäßig zu). Zusätzliche Modifikation im Nahbereich erbrachten Vorteile bei der Handbetrachtung und beim Schlagen; perfektes Greifen wurde signifikant früher erreicht. Nach 23 1/2 Monaten zeigte sich jedoch ein Nachlassen der visuellen Aufmerksamkeit.

[LEVARLET-JOYE 1978] fand im Vergleich der Entwicklung motorischer Fähigkeiten normaler (6 bis 10 Jahre) und leicht retardierter Kinder (8 bis 10 Jahre), daß die Minderung manueller Geschwindigkeit ein wesentliches Moment der Antriebsschwäche bedeuten kann. Die Untersuchung findet jedoch keinen Zusammenhang zwischen Verlangsamung und dem Grad der Integration von motorischen Handlungen in ein Körperschema. Ein Aufholen des mit 8 Jahren noch beträchtlichen Rückstandes wird für das Alter von 10 Jahren beobachtet. Der Autor schließt daraus, daß der motorische Entwicklungsrückstand von einer mangelnden Integration des Körperschemas nicht direkt abhängig ist.

[EMERSON 1931] untersuchte an Gruppen 3-, 4- und 5-jährigen Kindern Zusammenhänge zwischen Körperorientierung und Gedächtnis mithilfe von Staffeleien, die in unterschiedlicher Position zueinander standen. Sie fand, daß junge Kinder eher zwischen oben und unten als zwischen links und rechts unterscheiden können und daß die Fähigkeit zur Einschätzung räumlicher Beziehungen von der jeweiligen Position des Kindes abhängig ist; so sind die schwierigsten Positionen jene, bei denen das Kind eine Drehung um 360 Grad machen muß. Es kann angenommen werden, daß das Kind externe Referenz-Punkte in Beziehung zum eigenen Körper setzt. Auf eine Tendenz der Zunahme richtiger Lösungen wird verwiesen; diese verläuft jedoch nicht stetig innerhalb der Altersgruppen. Damit scheint der Nachweis erbracht, daß Körperpositionen das Gedächtnis für die Position von Objekten beeinflussen.

[SCHAFFERS 1971] Untersuchung erbrachte eine vergleichbar gute Entwicklung von Perzeptionsfähigkeiten in verschiedenen Altersstufen (6 und 12 Monate). Messungen des manipulativen Verhaltens zeigten einen Rückgang von Verzögerungen und Latenz auf neueingeführte Objekte. Den jüngeren Kindern ging jedoch die Fähigkeit ab, Begriffe `` vertraut - nicht vertraut `` in ein selektives Annäherung-Vermeidungsverhalten einzubringen.

Die Fähigkeit zu perzeptueller Unterscheidung stellte offenbar noch keine Garantie für das Auftreten motorisch-selektiven Verhaltens dar. Konkurrenzen zwischen Objekten werden innerhalb der verschiedenen Altersstufen unterschiedlich gelöst: jüngere Kinder wandten einem bekannten und hochbedeutsamen Objekt (einem weniger bedeutsamen gegenüber) während einer Unterscheidungssituation mehr Aufmerksamkeit zu, währenddessen den älteren Kindern das neue und weniger bedeutsame das wichtigere blieb.

[GYEKYE 1977] findet bei einer Gruppe „Geistigbehinderter“ zwischen 8 und 20 Jahren unter Anwendung eines mehr manuell ausgerichteten Fertigkeitstests fast im Normalbereich liegende Leistungen. In dieser Gruppe bestand kein Zusammenhang zwischen Intelligenz- und Motorquotient. Die motorischen Leistungen nahmen (bezogen auf die jeweilige Altersgruppe einer nicht selektierten Stichprobe) mit zunehmendem Alter ab.

[HARMONY 1973] verglich Wirkungen eines konzentrierten körperlichen Trainingsprogramms auf Perzeptionsleistungen bei TMR-Kindern mit Wirkungen eines Programms musikalischer Aktivität. Das Programm zur körperlichen Erziehung erwies sich als überlegen.

[CLARKE . BLAKEMORE 1961] überprüfen die These, daß der Transfer in jeder Form perzeptuomotorischen Lernens bei den jüngeren Geistigbehinderten größer ist als bei den älteren Geistigbehinderter (9-,17-, 23-jährige „Imbezille“).

Nach dem Ergebnis kann angenommen werden, daß sich der Transfer umgekehrt proportional zum Alter verhält. Zudem scheint sich bestätigt zu haben, daß das Ausmaß des Transfer in Beziehung steht zur Fremdheit einer Aufgabe. Die jüngste Probandengruppe näherte sich (bei vergleichbarer Intelligenz) trotz unterlegener Ausgangsposition immer mehr den Leistungen der beträchtlich älteren Gruppen an. Bei den jüngeren war zudem eine spontane Konzeptentwicklung im Sinne eines methodischen Herangehens an die Aufgaben beobachtbar.

In einer Anschlußuntersuchung [CLARKE . COOKSON 1962] wurde gefunden, daß die jüngeren Probanden nach halbjährlicher „Nicht-Praxis“ eine noch schwierigere Aufgabe dieser Art leichter lösen konnten. Der Hauptunterschied zwischen den Leistungen Imbeziller und Normaler wird nicht so sehr im Endergebnis gesehen als vielmehr in der Lerngeschwindigkeit. [CLARKE . HERMELIN 1955] hatten bereits in der Tendenz ähnliche Ergebnisse erzielen können, daß nämlich die Anfangsvariabilität der perzeptuomotorischen Fähigkeit sich auf gleiche Endpunkte hin zuentwickelt. Allerdings zeigten sich die älteren „Imbezillen“ (zwischen 20 und 30 Jahre) unfähig, abstrakte Serien von Operationen zu erlernen.

Auch [GOLD . BARCLAY 1973] kommen aufgrund ihrer Studie an älteren „Geistigbehinderten“ zu der Auffassung, daß die Intelligenz eher auf die Zeit zur Erfassung eines Problems bezogen ist als auf das Problem selbst (Diskriminierungsfähigkeit anlässlich von Sortierungsaufgaben, wie sie in beschützenden Werkstätten anstehen).

[GORDON . 1972] fanden in einer Vergleichsuntersuchung mit anderen Gruppen von Kindern (3 bis 5 1/2 Jahre), daß die Perzeptionsfähigkeiten hirngeschädigter Kinder im Umgang mit Montessori-Materialien sich als entscheidend beeinträchtigt und verzögert erweisen. Kennzeichnend ist zunächst ein eher „sammelnder“ Umgang mit dem Material. Innerhalb einer nächsten Stufe wurden die Aufgaben einheitlich nach der Methode „Versuch - Irrtum“ gelöst. Konzepte der „Gleichheit“ und des „Unterschieds“ erschienen unterentwickelt und leicht stöbar.

[LILLIE 1968] fand bei der Anwendung einer Serie von experimentellen Lektionen zur Bewegungsentwicklung auf verschiedene jüngere Kindergruppen geringe Effekte der Erleichterung bei der Entwicklung feinmotorischer Fähigkeiten.

[ALTMAN 1971] fand hochsignifikante Effekte unter Bedingungen sozialer Deprivation und sozialer Verstärkung bei einer einfachen perzeptuomotorischen Aufgabe (TMR-Kinder; 6 bis 17 Jahre alt).

[CROSBIE 1976] findet keine signifikanten Unterschiede nach der Durchführung eines kurzfristigen individualisierten (entwicklungsbezogenen) Programms hinsichtlich perzeptuomotorischer

Fähigkeit und Intelligenz (TMR-Kinder).

[HILL . 1968] zeigten an einem 6-jährigen, körperlich sehr schwer behinderten Kind die Möglichkeit der Lösung von Aufgaben, die visuell-perzeptuelle Unterscheidung erforderten. Für das Verständnis wird einerseits als Faktor die Entwicklung visuellen Abtastens (scanning) genannt, da exakte visuelle Unterscheidung selbstbedingter Bewegung im Zusammenhang mit Stimulus-Variationen bedarf. Ein zweiter sehr wichtiger Faktor scheint in diesem Fall die allgemeine Aufgeschlossenheit des Kindes in der Form konstitutionell-gegebener Aktivität gewesen zu sein.

[MANGES 1975] untersuchte die Wirkung visueller, auditiver und taktiler Stimuli als Verstärker für eine motorische Aufgabe bei schwer- und schwerstbehinderten Kindern. Die Studie untersucht insbesondere Fragen, die durch den Gebrauch solcher Verstärker aufgeworfen waren. Innerhalb der Lernphase gab es keine signifikanten Effekte, jedoch war eine auditorisch-taktile Wechselwirkung feststellbar. Die auditorische Behandlung erwies sich als besonders nachhaltig wirksam. Individuen, die auditorisch stimuliert worden waren, erwiesen sich den Wirkungen innerhalb der Extinktionsphase gegenüber widerstandsfähiger.

## Stereotypien

[WOLFF 1967b] macht auf die hochfrequente und stabile Reflektivität jüngerer Kinder aufmerksam. Hier interagieren auf einer primitiven Integrationsstufe motorische Rhythmen unterschiedlicher Frequenz und affizieren einander („magnet effect“, vgl. PEIPER 1961, S. 446ff.]).

Die Regressionen neurologischer Funktionen sind assoziiert mit dem Wiederauftauchen einfacher motorischer Rhythmen und Manierismen. Stereotypien können daher nicht lediglich nur als Spannungsabfuhrmechanismen verstanden sein, sie können eben auch im Sinne motorischer Exploration gewichtet werden.

Die Verhaltensbeobachtungen von [POHL 1976.] weisen auf eine Aperiodizität innerhalb der Langzeitstruktur spontan auftretenden Körperschaukelns. Unter konstanten Bedingungen ergab sich eine intra- und interindividuell variierbare Konditionierbarkeit der Schaukelrhythmik. Hypothetisch hält Pohl die Steuerung durch „lokomotorische Automatie“ (Ein- und Ausschalten durch Lernsysteme) für möglich.

[KAUFMANN . LEVITT 1965] fanden bei den vorherrschenden Formen stereotypen Verhaltens (body rocking, head rolling, waving hand before eye) Beziehungen zur Tageszeit (Höhepunkte der beiden erstgenannten Formen vor Mahlzeit und Ruhe, Tiefpunkte danach - einen weiteren Höhepunkt in der Mitte des Nachmittags). Die Gruppe der jüngeren Kinder zeigte häufiger das Phänomen des Wiegens der Hand vor den Augen als die älteren Behinderten.

[GEIGER . 1974] gehen bei ihrer Studie von der Tatsache aus, daß Kopfschlagen nach den hier referierten Ergebnissen anderer Untersuchungen ein normales Entwicklungsphänomen ist, das oftmals in Verbindung mit dem Zahnen oder in der Übergangsphase vom Sitzen zum Krabbeln beobachtet worden ist. Nicht-pathologisches Kopfschlagen beginnt mit dem 6. Lebensmonat und wird von anderen rhythmischen Bewegungsweisen begleitet (head or body rolling, crib rocking). Es hält etwa bis zum 17. Lebensmonat an, wobei Jungen diese Verhaltensweise rund dreimal häufiger zeigten als Mädchen.

Falls diese Verhaltensweisen über das 4. Lebensjahr hinaus anhalten, werden sie als abnormal bezeichnet. Verschiedene Autoren stimmen in der Auffassung überein, daß Kopfschlagen im

Rahmen der Entwicklung eines körperlichen Selbstbildes eine Bedeutung hätte. Für normale Kinder stellt sich diese Form der Betätigung einfach als eine Übertreibung oder Verlängerung eines normalen Entwicklungsmusters dar. Bei dieser Studie ging ein Verstärkungsprogramm mit einem allgemeinen Förderungsprogramm einher. Die Entwicklungsalter werden in zwei hier exemplarisch genannten Fällen mit unter 1 Jahr (chronolog. Alter: 3. 3 Jahre) und mit 2 Jahren (chronolog. Alter: 9. 8 Jahre) angegeben. Es handelt sich um mehrfach schwer behinderte Kinder. Die erzielten positiven Entwicklungsfortschritt hatten keine Wirkung auf das Schlagen. Es selbst konnte letztlich lediglich durch entsprechende Vorrichtungen (Gummikragen) verhindert bzw. reduziert werden.

[BERGSON . DAVENPORT 1962] fanden bei „institutionalisierten Geistigbehinderten“ signifikante Beziehungen zu Alter,Intelligenz und Institutionalisierungsdauer. In der Kategorie „self-manipulation“ unterschieden sich Blinde nicht von Sehenden. Insgesamt weist jedoch der umfangreichere Anteil stereotyper Bewegungen Blinder auf den autostimulatorischen Charakter der Bewegungen hin. Der Einfluß von Entwicklung wurde durch ein Abwägen der Beziehungen von chronologischem Alter und Institutionalisierungsdauer deutlich.

[DAVENPORT . BERGSON 1963] fanden bei einer Untersuchung von Effekten neuer Stimuli (Spielobjekte) ein Verhältnis von Manipulation zu stereotypen Bewegungen. Personen, die mehr zu stereotypen Verhaltensweisen neigten,manipulierten die Objekte weniger. Mit der Manipulation der Objekte nahmen die stereotypen Bewegungen ab. Insgesamt ergaben sich jedoch keine Unterschiede hinsichtlich der Wirkungen auf Manipulation und stereotypes Verhalten. Die Bevorzugung von Objekten jedoch hatte eine positive Wirkung auf das beobachtete stereotype Verhalten.

[BERGSON . MASON 1963] fanden situationale Effekte hinsichtlich der Wirkung unterschiedlicher räumlicher Bedingungen (dayroom,dining room, unfamiliar room in the hospital) auf stereotypes Verhalten und Selbst-Manipulation bei sehr schwer Geistigbehinderten. Weitere signifikante situationale Effekte ergaben sich hinsichtlich anderer räumlicher Bedingungen (dayroom,outdoor playroom,house trailer) für stereotypes Verhalten,Selbst-Manipulation und Lokomotion.

Stereotypes Verhalten erwies sich in der Spielplatzsituation als sehr viel niedriger, die Lokomotionen zeigten sich umfänglicher. Zwar belegen die Ergebnisse eine Beeinflussungsmöglichkeit durch veränderte Umräume. Die Wirkung ist jedoch gering zu achten.

[AZRIN . 1973b] berichten Reduzierung von Autostimulationen vermittelt eines angebotsorientierten Verstärkungsprogramms einschließlich physischer Unterbrechung bei Auftreten der Stereotypen.

[FLAVELL 1973] zeigt, daß Verstärkung inkompatiblen Verhaltens (Spielen mit Spielzeug als natürlicher Verstärker) zur Reduzierung stereotypen Verhaltens führen kann.

Inkompatibilität stereotyper zu angemessenen Verhaltensweisen ist ebenso der Ausgangspunkt einer Studie von [MURPHY . 1977] über zwei ältere, schwer behinderte Adoleszenten. In beiden Fällen führten vibratorische Verstärkungen (Massagegerät unter einem Stuhl) - zunächst gekoppelt mit verbalen Instruktionen innezuhalten, zu relativen und anhaltenden Erfolgen.

[YOUNG . WINCZE 1974] prüfen Verstärkungswirkungen kompatiblen und inkompatiblen Alternativverhaltens auf das selbstschädigende Verhalten eines bettlägerigen, schwerstbehinderten adoleszenten Mädchens (Kopfschlagen gegen die Gitterstäbe, Fäuste gegen den Kopf schlagen). Die mit dem Fehlverhalten kompatible Verhaltensweise (Augenkontakt) führte zunächst nicht zu einer Abnahme des selbstschädigenden Verhaltens. Erst die Kombination von kontingentem Schock und inkompatibel konditioniertem Verhalten („hand-to-chair“) führte zu einem relativen Erfolg.

[HOLLIS 1965] beobachtete schwerstbehinderte Kinder systematisch unter den Bedingungen verschiedener Stimulationsformen (neue Objekte = toys, cloth, rope, etc. ); Surrogat (cloth mother); Erwachsener (playing contact comfort role) und Spielgefährten (cottage mates). Die beobachteten Verhaltensweisen unterlagen den Kategorien: Orientierung (body position with respect to stimulus); gerichtetes Verhalten (responses directed toward environment); gegen-sich-selbst gerichtetes Verhalten (manipulation by S of his own body and stereotypical movements) und Lautäußerungen (crying, noises and laughing). Hollis fand ein reziprokes Verhältnis zwischen gerichtetem (other-directed) und auf-sich-selbst-bezogenem Verhalten (self-directed). Wenn das gerichtete Verhalten (Greifen, physischer Kontakt mit der Umgebung etc. ) eine hohe Frequenz aufwies, hatte das selbstgerichtete Verhalten (Umklammern, stereotype Bewegungen etc. ) eine nur geringe Frequenz. Nach-außen-gerichtete Reaktionen (responses) ereigneten sich häufiger aufgrund physischer Stimulation und weniger aufgrund von Stimulationen sozialer Art. Unter Stimulus-Bedingungen wurden im allgemeinen Orientierungsreaktionen bewirkt. Dies geschah jedoch nicht bei den lautlichen Reaktionen (vocal responses). Die Messungen der Reaktionen unter Testbedingungen von `` Surrogat zu Person `` und `` Stimulus zu Person `` zeigten einen signifikanten Anstieg des Kontaktes als einer Funktion wiederholter Erfahrung.

## Experimentelle Anordnungen

### Reiz und Reaktion: die Genese der Handlung

[WILLAND 1975] belegt exemplarisch am Beispiel der Wiederholung, daß sogenannte heilpädagogische Prinzipien als Bestandteil einer Didaktik im engeren Sinne ein Jahrhundert lang tradiert und zum Teil heute noch als Bestandteil der Sonderschullehrerbildung gelten, ohne jemals auf den Lerngewinn untersucht worden zu sein [S. 540].

[SPRADLIN . 1965] berichten über Versuche in Situationen operanten Konditionierens (FR, FI) bei schwer- und schwerstbehinderten Kindern und Heranwachsenden. 11 von den insgesamt 15 Individuen waren nach herkömmlichen standardisierten Intelligenztests nicht testbar. Keines entäußerte verständliche Sprache. Die Personen waren nicht sauber und konnten sich selbst nicht ankleiden. Die meisten konnten nicht selbständig essen. Alle konnten laufen. Die 4 weiteren waren schwer behinderte, heranwachsende Jungen, die über die erwähnten Fertigkeiten verfügten (angegebene Daten: chronologisches Alter: 69 bis 208 Monate; Vineland-Sozialalter: 14 bis 54; Vineland-Sozialquotienten: 9 bis 44). Es wurden Verstärker benutzt (chocolate M & Ms, grapes, corn chips, cheese puffs, Maraschino cherries, mints, cakes and water). Die Individuen wurden auf das Ziehen eines Hebels konditioniert (pulling a knob). Die Antworten der Versuchspersonen auf FR-Pläne waren denen niedriger Organismen auf einen schwachen Verstärker oder auf eine unzureichende Entbehrung ähnlich [FERSTER . SKINNER 1957]. Es gab viele Versuchsfolgen, innerhalb derer die Versuchspersonen nicht antworteten und wenn sie antworteten, so taten sie dies über die `` Ratio `` hinaus. Häufig antworteten die Individuen früh innerhalb der Versuchsfolge und hielten dann für einen Teil der Folge oder gar gänzlich inne. Dies scheint den Autoren nicht so sehr ein Problem der geringen Aufmerksamkeitsspanne als vielmehr eine Funktion schwacher Nahrungsverstärker auf einen ausgeglichenen Organismus. Ein anderer Faktor, - der der Annahme organismischer Defizite, die eine geringe Aufmerksamkeitsspanne zur Folge haben - entgegengesetzt, ist der, daß die Individuen selten inmitten einer Ratio zu antworten aufhörten. Die Ratio-Planung erwies sich der Intervallplanung als überlegen. Zudem gibt es Hinweise auf die Fähigkeit zur zeitlichen Unterscheidung. Die Versuchspersonen warteten annähernd 30 Sekunden (FI) zwischen den Antworten. Diese Form der Sensitivität steht im Widerspruch zu der allgemein verbreiteten Ansicht, schwerstbehinderte Kinder könnten Kontingenzen ihrer Umgebung nicht akzeptieren. Angemessene Kontrolle des Verhaltens

schwerstbehinderter Kinder kann durch eine gemäßigte (mild) Zurückhaltung der Nahrung erreicht sein. Gemäßigte Kontrolle der Antworten kann mithilfe schwacher Eßverstärker in einem relativ ausgeglichenen Zustand der Kinder erhalten sein.

[RICE . MCDANIEL 1966] untersuchen mithilfe von Methoden operanten Konditionierens das Verhalten sogenannter vegetativer Patienten (vegetative patients), um geeignete Meßtechniken für deren Verhalten herauszufinden. In den meisten ihrer Experimente nutzten sie dieselbe Antwortreaktion, wie sie bereits in den Untersuchungen Fullers Verwendung fand (Heben des Arms). Einigen Kindern gelang es, einen Ring zu berühren, der oberhalb des Bettes aufgehängt war. Gemeinhin fanden die Untersucher nur eine geringe ``baseline`` (2 oder 3 Antworten in Perioden von 15 Minuten Dauer vor Einführung der experimentellen Prozeduren). Ihre Experimente beweisen die Notwendigkeit der Verwendung eines weiten Spektrums potentiell verstärkender Stimuli. Die Wirkung ist - verglichen mit der Population normaler Kinder oder weniger schwer behinderter - unvorhersagbar. Versuche bei einem der Individuen mit einem Fruchtsaftgetränk zeigten zunächst ein stabiles und hohes Antwortniveau, das aber bei der Wiederholung und Wiedereinführung in der Form von Schokoladen-Eiscreme rapide auf das Vorversuchsniveau herabsank. Versuche, Filme als Verstärker zu verwenden, schlugen vollends fehl. Eines der Kinder reagierte auf Musikaufnahmen, hier jedoch nur auf eine besondere Aufnahme. Ein anderes reagierte besonders auf das Ausschalten einer Aufnahme von Kindergeschichten. Flüssige Verstärker (Kool-Aid, soft drinks), die manuell oder automatisch verabreicht wurden, stellten sich ebensowenig als wirkungsvolle Verstärker dar. Auch die Vermutung, daß der Untersucher selbst ein wichtiges sekundäres (soziales) Verstärkungsmoment darstellt, konnte nicht festgemacht werden. Auch ein angemessenes Zurückhalten von Nahrung schien keine weitere Wirkung auf die Leistungen des Individuums zu haben. Wichtigste Ergebnisse dieser Untersuchung sind die Unsicherheiten bezüglich der verstärkenden Faktoren und die sehr geringen Handlungsgrundraten, welche den Aufbau einer bestimmten Handlungsweise erschweren. Als ein für diese Gruppe rätselhaftes Phänomen wird die ``spontane Auslöschung`` (spontaneous extinction) angesehen.

[RICE . 1967] untersuchen ebenso das Problem der Bestimmung eines angemessen verstärkenden Stimulus. Diese Untersuchung wird an zwei Individuen durchgeführt, die auf dem Niveau eines etwa 6-monatigen Säuglings reagieren. Beide sind zu Beginn der Untersuchung 6 Jahre alt. Eines der Kinder ist aufgrund eines genetisch bestimmbar metabolischen Defekts geistig behindert. Es hat keine sichtbaren neuromuskulären Ausfälle. Das andere Kind ist schwer geistig behindert verbunden mit einer Körperbehinderung (spastic cerebral palsy) in der Folge einer perinatalen Schädigung. Bei dem ersten Patienten wurde, - da sich Primärverstärker als unterschiedlich wirksam und sogar als Negativ-Verstärker erwiesen - eine vibrierende Matratze (ähnlich den in den Motels gebräuchlichen) verwendet. Beobachtungen ergaben zwei unterschiedliche Kopfbewegungen (von der einen zur anderen Seite (lateral), nickend (vertikal)). Durch Einschalten des Vibrators für einige Sekunden wurden die jeweiligen Typen der Kopfbewegung nach der Richtung beeinflussbar. Für das erste, nicht sichtbar körperlich behinderte Kind, wurden zudem kommerziell verfügbare Dias bzw. Filme als verstärkende Stimuli eingesetzt. Bei diesem Versuch wurde es als eine für den Patienten erreichbare Aufgabe angesehen, ihn zum Ziehen eines in greifbarer Nähe angebrachten Ringes zu bewegen, der seinerseits mit dem Ablauf bildlicher Darstellungen koordiniert war. Innerhalb der einen Sitzung gab der Patient 110 Antworten, die jeweils mit 7 Sekunden Film verstärkt wurden. Beobachtet wurde eine Zunahme der Gesamtbewegungen. Die Autoren betonen jedoch aufgrund der Schnelligkeit des koordinativen Lernprozesses, daß dies für ein auf dem Niveau dieses Patienten funktionierendes Individuum eine untypische Reaktion sei, da die angemessene Antwort bereits in einer Anfangs-Trainings-Situation geformt wurde. Innerhalb der nächsten Folge wurde beobachtet, daß der Patient den Ring von der einen Hand in die andere Hand überwechselte. Die Zeitdauer wurde bis zu einem Punkt hin stufenweise verringert, an dem die Verstärkung in der Darbietung in 1 1/2 Sekunden-Bildfolgen bestand. Für die verstärkende Wirkung der Filme haben die Autoren keinerlei Erklärung. Sie fanden keine Unterschiede in der Wirkung, ob die Filme nun vorwärts oder rückwärts liefen, ob die

Filme wiederholt wurden oder gänzlich neue gezeigt wurden. Auch andere Veränderungen der experimentellen Anordnung (Verdunkelung des Schirmbildes, Verminderung der Lautstärke) hatten keinen Einfluß auf die Antworten. Der Einsatz klassischer Musik allerdings anstelle der Tonspur des Films bewirkte einen Erregungsanfall des Patienten, der einige Minuten andauerte. Danach lag der Patient für den Rest der Zeit, die die Musik andauerte, ruhig in seinem Bett (7 Min.). Gedeutet wird dieser Effekt als Wirkung eines neuen Stimulus, da sich eine vergleichbare Wirkung in den nachfolgenden Versuchen nicht wiederholte. In den weiteren Versuchen wird die Abhängigkeit der Wirkungen verkehrt: `` keine Antwort `` war Voraussetzung dafür, daß Filme gesehen werden konnten. Dieser Vorgang hatte eine sofortige Wirkung zur Folge. Eine andere Variation des Experimentes bestand darin, daß jedesmal, wenn der Patient an dem Ring zog, ein neues Dia gezeigt wurde (scenes of Yellowstone Park/photographs of famous art works). Hinsichtlich der Dauer zeigte sich, daß dieser Patient eindeutig zwei bestimmte Bilder bevorzugte (Venus de Milo, Diane the Huntress by an unknown fourteenth century artist). Anfangs wurden hohe Antwortraten verzeichnet. Sie konnten jedoch nicht beibehalten werden. Auch durch Hinzunahme von Musik konnte das Abnehmen der Antwortrate nicht aufgehalten werden. Nach Wiedereinführung der Filme zeigte sich die vorhergehende Antwortrate für einige Wochen. Als das Experiment nach 2-monatiger Unterbrechung wiederholt wurde, zeigte sich, daß der Patient nicht nur das operante Verhalten beibehalten hatte, er schien Experimentatoren und Versuchsraum wiederzuerkennen. Der zweite Patient war - wie bereits erwähnt - ein Kind mit schwer Zerebralparese aufgrund einer perinatalen Schädigung (Anoxia). Als illegitimes Kind wurde es 5 Jahre in einem `` guten `` Pflegeheim untergebracht. Zeit seines Lebens war es - bis zum Zeitpunkt der Übernahme in eine staatliche Klinik nach Schließung des Heimes - ein total pflegebedürftiges Kind. Es wird im Vergleich zu anderen Kindern dieser Reaktionsstufe als aufgeweckter beschrieben. Es verfügte über die willentliche Kontrolle der Augen und reagierte auf einfaches Fragen, indem es in die Richtung des Erfragten zeigt (`` Where is your leg? ``). Es konnte sich von der Bauch- in die Rückenlage drehen. Insgesamt war jedoch seine Bewegungsfähigkeit geringer als die eines Neugeborenen. Das Heben des Arms (das trainiert wurde) ist außer den willentlichen Augenbewegungen und der Verfügung über die expressive Gesichtsmuskulatur die einzig mögliche motorische Reaktion. Es gelang nicht, motorische Reaktionen mithilfe akustischer Signale hervorzurufen. Schließlich wurde ein Seil am Handgelenk über einen Flaschenzug mit einem Hebel verbunden und eine Reihe von Verstärkern ausprobiert (Filme, Dias, Musikaufnahmen, Aufnahmen von Kindergeschichten, Coca-Cola, Kool-Aid). Die Experimentatoren hatten den Eindruck, daß die verbalen und sozialen Verstärker wirksamer als die intendierten waren. Die Antwortrate war in den ersten Versuchssitzungen gering (2 bis 3 Antworten etwa in der Stunde). Ab der 7. Versuchssitzung betrat der Experimentator den Versuchsraum nur noch, um Verstärker (verbal and icecream) nach einem bestimmten Zeitplan zu geben. Innerhalb der 15. Sitzung antwortete der Patient durchschnittlich 25mal innerhalb von 45 Minuten. Der Zeitplan wurde nunmehr auf eine `` fixed ratio `` hin verändert (zugunsten der verbalen Verstärkung), während die `` icecream `` - Verstärkung kontinuierlich gehalten wurde. Nach 96 Sitzungen innerhalb einer Zeit von 7 Monaten fiel die Antwortrate von durchschnittlich 300 Antworten innerhalb von 45 Minuten abrupt auf 10 Antworten ab. Der größte je in einer Sitzung erreichte Antwortwert war 721 Antworten innerhalb einer 45-Minuten-Sitzung. Nach Auffassung der Autoren ist damit nachgewiesen, daß sich die traditionellen operanten Verfahren durchaus zur Verhaltensmodifikation extrem behinderter Kinder eignen. Für das Problem der spontanen Auslösung indes gibt es bisweilen keine Erklärung. Andere Unterschiede - wie z. B. die täglich außerordentlich divergierende Höhe der Antwortraten - werden komplex erklärt mit der Beeinflussung durch Medikation, unterschiedlicher Gefühlslage oder schlicht als Zeichen eines hochdevianten Organismus.

[RICE 1968] weist in seinen methodologischen Überlegungen zum Problem operanten Verhaltens vegetativer Patienten zusammenfassend auf die Notwendigkeit flexibler Versuchsanordnung hin, da die Forschung über diesen Personenkreis methodologisch mit der Tierforschung (rat, pigeon) oder mit der normaler menschlicher Organismen nicht vergleichbar ist. Hervorgehoben wird die Tatsache, daß ein 6-jähriges Kind, welches auf dem Niveau eines 6-wöchigen oder 6monatigen Kindes

agiert, in seinem Verhalten von der Aktionsfähigkeit eines normalen Kindes gänzlich verschieden ist. So ist die Wirkung von Stimuli auf das Verhalten eines 6-Stunden-alten Neugeborenen eher vorhersagbar als auf das Verhalten eines vegetativen Patienten. Als Faustregel für den hochindividualistischen Prozeß des Findens angemessener Verstärker, die häufig ihr Ziel auch verfehlten, wird gesagt, erst solle man einen adäquaten Verstärker finden. Kennzeichnend sind gerade bei den sehr schwachen Patienten unerwartete Intervalle zwischen den jeweiligen Antworten. Hinsichtlich der Frage nach der Wissenschaftlichkeit (von kompetenten Beobachtern lassen sich unter standardisierten Bedingungen keine identischen Beobachtungen machen) soll der Untersucher darauf vorbereitet sein, von seinem Forschungsdesign abzuweichen, wenn das Verhalten des Kindes dies notwendig macht. Eine weitere wichtige Aussage als Voraussetzung zur Methode der Untersuchung ist „Does not is not equal to can not“; Rice führt hierzu weitere Beispiele an, nämlich das Beispiel eines 16-jährigen, schwerst körperlich und geistig behinderten Mädchens, bei dem es mithilfe eines auditorischen Stimulus (click) und entsprechend zubereiteter Darbietungsformen (Pfefferminz) in rund 200 gepaarten Darbietungen gelang, daß das Mädchen den Mund öffnet. Kopfhaltung und Gliedbewegungen konnten auf diese Antwortbewegung hin verbessert und weiterentwickelt werden, nachdem zuvor die Grundrate der grobmotorischen Bewegung als gleichsam nicht existierend beobachtet worden war. Weiters wird der Fall eines total pflegebedürftigen Kindes beschrieben, welches infolge eines Autounfalles seine Umgebung nicht mehr bewußt wahrzunehmen imstande war. Es erlangte im Verlaufe eines Jahres die Sprache wieder und zeigte eine beachtliche Verbesserung auch der motorischen Leistungen. Da sich der Patient infolge der schweren linksseitigen Hemiplegie gegen Gehhilfen wehrte, wurden Methoden des operanten Konditionierens verwandt, um zunächst die Handbeweglichkeit mithilfe einer Spritzflasche zu verbessern. Schwierigkeiten beim Training tauchten deshalb auf, weil der Patient nicht die Möglichkeit zur Finger-Daumen-Oppositionshaltung wiederlangt hatte. Die auftauchenden Schwierigkeiten wurden aus den unterschiedlichen zielbestimmten Anforderungssituationen von Labor und klinischer Praxis erklärt.

[BRY . NAWAS 1972] gehen der Frage nach, ob direkte und von außen wirkende (extrinsic) Verstärkung imitativen Verhaltens für die Herausbildung (evolution) einer generalisierten Tendenz zur Nachahmung notwendig sei. Versuchspersonen waren je zwei schwer- und schwerst geistigbehinderte Kinder im Alter zwischen 9 und 11 Jahren. Diese Kinder äußerten sich sprachlich nicht; sie konnten laufen, sitzen, schaukeln und Lärm machen, reagierten jedoch nicht auf den Anruf durch ihren Namen und waren unfähig, auch die einfachsten Instruktionen zu befolgen. Sie wurden zunächst trainiert, auf den Anruf durch ihren Namen zu reagieren. Berichtet werden die Ergebnisse bloß der schwerbehinderten Kinder, da die Daten für die schwerstbehinderten Kinder - insbesondere für den letzten Teil der Versuchsphase unvollständig bleiben mußten; eines der Kinder erkrankte. Innerhalb der Phase „A“ wurden Items angeboten, die übereinstimmend aus einer umfangreichen Liste als „leicht“ herausgefunden wurden. Einziger Unterschied in der Behandlungsphase war, daß die eine Versuchsperson für ihr Verhalten verstärkt wurde, die andere aber nicht. Die Ergebnisse zeigen deutlich die gemeinsame Ausgangslage beider Probanden („0“), die für einige Folgen beibehalten wurde, sodann für den nicht-verstärkten Probanden jedoch auf der Nulllinie verbleibt, obwohl über 3.000 Versuche gemacht wurden, die 100 Items zu erreichen. Innerhalb der frühen Phase „B“ wurden beide Probanden für nachahmendes Verhalten verstärkt. Hier war der innerhalb der Phase „A“ verstärkte Proband bei 20 Items erfolgreich, die zuvor nicht angeboten worden waren. Dieser Sachverhalt läßt bereits die Entwicklung eines generalisierten Lernverhaltens (generalized imitation operant) vermuten. Subjekt „2“ hatte - so ergab die Analyse - in Phase „B“ nicht von dem nichtverstärkten Training profitiert. Der Vergleich beider in Phase „B“ verstärkter Paare zeigt deutlich, daß jeweils die in Phase „A“ nicht verstärkten Individuen in der Anfangsphase langsamer lernten (dieser Sachverhalt wird noch deutlicher bei den schwerbehinderten Kindern), um dann mit den verstärkten Probanden in den Ergebnissen gleichzuziehen. Die verstärkten Probanden setzten ihr Imitationsverhalten gleichsam von Anfang an kontinuierlich fort (high, steady rate of imitative performance). Es ergaben sich erhebliche quantitative Unterschiede in den einzelnen Folgen (Subjekt „2“ brauchte 18, Subjekt „1“

hingegen nur 10 Folgen, um 60 Verhaltensweisen zu erlernen). Extinktion und Wiedereinführung geschah in den Phasen ``C`` und „D``. Der sofortige Wiederanstieg imitativen Verhaltens bewies die Kontrolle der unabhängigen Variablen ``Verstärkung``. Aufgrund ihrer Untersuchungsergebnisse gelangen die Autoren zu der Ansicht, daß in der Tat Verstärkung eine notwendige Bedingung für ein verallgemeinerungsfähiges Imitationsverhalten ist. Die Kontrolle der Lebensgeschichte des Individuums ist allerdings bezüglich der Verstärkung in diesem Zusammenhang ein bedeutsamer Aspekt. Die Autoren hegen Zweifel an der Glaubwürdigkeit des Arguments, daß fehlendes Imitationsverhalten auf Mangel an Motivation beruhen muß. Dieser Zweifel wird durch die Tatsache unterstützt, daß nicht-verstärktes Training nicht zu einem Lernen (im Sinne der ``contiguous sensory stimulation``-Hypothese) führt. Sie konstatieren abschließend, daß aufgrund dieses Experiments weder für die eine noch für die andere Sicht (S-R gegen S-S) psychologischer Zusammenhänge plädiert und entschieden werden kann. Grundsätzlich müssen zwei Stimulus-Arten beachtet werden: Modellverhalten und die eigenen kinästhetischen Erfahrungen (cues) der behinderten Kinder.

[LIPP 1970] wies bei 3 schwerstbehinderten Erwachsenen nach, daß ein einmal auf FI-Basis eingeführter Belohnungseffekt durch frustrative Nicht-Belohnung bis zu 30 Sekunden (in einem Falle bis 60 Sekunden) erweiterungsfähig ist.

[KOPFSTEIN 1971] untersuchte, ob die Reaktionen Gleichaltriger (TMR) unmittelbar nach einem kindlichen Verhaltensakt als positive und/oder als negative Verstärker wirkten. Weiterhin sollten deskriptive Informationen über unmittelbar vorhergehende Ereignisse und Konsequenzen des Verhaltens gefunden werden. Hiermit hing die Frage zusammen, ob zwei Gruppen Behinderter unterschiedlichen geistigen Niveaus sich in Situationen des freien Spiels verschieden verhielten. Voraussagen waren, daß bei positiver Beantwortung von Verhalten Wiederholung erfolgt, dieses Verhalten jedoch bei negativer Reaktion geändert wird. Wie vorausgesagt zeigte die Gruppe mit höherem Intelligenzquotienten größere Kind-Kind Interaktionsanteile und geringere Anteile nicht sozialer Verhaltensepisoden. Allerdings stellten sich die Wirkungen Gleichaltriger auf das Verhalten einzelner Kinder als äußerst komplex heraus, so daß eindeutige Antworten aufgrund der vorausgehenden Handlungen nicht gemacht werden können.

[BALDWIN 1974] untersucht in seiner Studie, ob mithilfe operanten Konditionierens gelerntes Imitationsverhalten die Wahrscheinlichkeit des Beobachtungslernens bei Schwer- und Schwerstbehinderten erhöht oder nicht erhöht. Die verfolgten Hypothesen waren, daß

1. operantes Konditionieren die Wahrscheinlichkeit des Beobachtungslernens erhöht,
2. daß mit zunehmender Schwere geistiger Behinderung die Entwicklung des Beobachtungslernens sich weniger wahrscheinlich ereignet, und
3. daß mit zunehmender Schwere der Behinderung die zur Aneignung imitativer Verhaltensweisen notwendige Zeit umfänglicher wird.

Die Untersuchung wurde an 10 Kindern (5 Knaben, 5 Mädchen) durchgeführt (Alter: 9.9 bis 12.6 Jahre; Sozialquotienten: 12 bis 30; Sozialalter: 1 bis 2 Jahre). Auswahlkriterium war, daß die Kinder bislang kein Imitationsverhalten gezeigt hatten. Innerhalb des Untersuchungsverlaufes verblieben von 10 Kindern aus verschiedenen Gründen nur noch 2 Kinder. Die Daten der Analyse scheinen die Hypothese (1) zu stützen. Die Thesen (2) und (3) konnten aus technischen Gründen nicht überprüft werden.

[RUSSO 1977] überprüft an 13 schwer- und schwerstbehinderten Kindern systematisch die Wirkung von Primär- und Sekundärverstärkung auf das Erlernen (establishing) und Beibehalten ausgewählter rezeptiven und expressiven Sprachverhaltens. Die eine Gruppe hatte ein

durchschnittliches geistige Alter von 14 Monaten, die andere Gruppe ein geistiges Alter von 9. 3 Jahren, die andere Gruppe ein geistiges Alter von 8. 1 Jahren und ein chronologisches Alter von 7. 5 Jahren. Das Interventionsprogramm fand für 10 Minuten täglich über eine Zeit von annähernd 5 Monaten statt. Es bestand aus 3 gesonderten hierarchischen Phasen. Phase I schloß 9 grobmotorische Verhaltensformen ein (`` do this`` plus the appropriate action component); Phase II intendierte die Verbindung: motorische Imitation, Objekt- Unterscheidung und grundlegende sprachliche Rezeption (`` touch`` plus the object name); Phase III bestand aus 9 expressiven sprachlichen Verhaltensweisen (`` say`` plus the desired phonem element). Zwischen den verschiedenartig verstärkten Gruppen fanden sich keine signifikanten Differenzen in der durchschnittlichen Anzahl der Versuche, das Kriterium zu treffen. Allerdings brauchte die primär verstärkte Gruppe weniger Versuche. Die Gegenwirkung innerhalb der Extinktionsphase war für die primär-verstärkte Gruppe größer. Auch war der Lernerfolg für die Gruppe größer, die zuvor Primär-Verstärker erhalten hatte. Beide Gruppen erlangten zahlenmäßig gleiche Gewinne bezüglich der Aufgaben des Programms. Im Vergleich von Vor- und Nachtestergebnissen machte jede Gruppe signifikant Gewinne; obwohl Gewinne erzielt worden waren, erwies sich der durchschnittliche Gesamtgewinn als nicht-signifikant (0,5% Niveau). Generalisierte Imitation wurde weder innerhalb der einzelnen Antwort-Klassen noch darüber hinausgreifend beobachtet.

Die Studie von [BRY 1970] untersucht an 4 schwer- und schwerstbehinderten Kindern im Alter von 9 bis 11 Jahren die Hypothese, daß äußere Verstärkung (extrinsic reinforcent) spezifischer imitativer Antworten notwendige Bedingung für die Entwicklung eines verallgemeinerungsfähigen Imitationsverhaltens (generalized imitation operant) ist. Die Individuen selbst waren noch niemals bei irgendwelchen Verhaltensweisen der Nachahmung beobachtet worden. Anders ausgedrückt lautet die Hypothese: sensorische Stimulation allein (contiguous sensory stimulation) ist keine zureichende Bedingung für ein verallgemeinerungsfähiges Imitationsverhalten. Die Ergebnisse des Vergleichs der Trainingsprozeduren zwischen Experimental- und Kontrollgruppe zeigen die Notwendigkeit der Verstärkung für die Entwicklung und eine erhebliche Bedeutung für das Beibehalten imitativen Verhaltens an.

[GORDON . 1955] untersuchten ältere, bereits längerfristig in Heimen untergebrachte Individuen ( $N = 40$ ; ca. 16 Jahre Heimunterbringung bei einem durchschnittlichen Lebensalter von 25. 0 Jahren und einem durchschnittlichen Intelligenzquotienten von 36) und stellten anläßlich einer einfachen Wiederholungsaufgabe fest, daß der zielgerichtete Wettbewerb mit sich selbst die beste Motivationsgrundlage darstellt (an eine andere Gruppe werde nur eine allgemeine Anforderung gestellt (`` do your best`` )); in den anderen Gruppen konnten die Individuen miteinander oder in Gruppen in einen Wettbewerb treten).

[ZUMBERG 1978] verglich die Wirkung `` greifbarer`` (tangible) Verstärker (candy or juice) mit verbaler Verstärkung (verbal praise) bei 12 männlichen und 12 weiblichen Versuchspersonen mit Intelligenzquotienten unter 30 (chronologisches Alter: 9 bis 21 Jahre) auf die korrekte Wirkung von Antworten. Die Aufgaben repräsentieren den Bereich einer Liste zur Überprüfung der Entwicklung: Denken und Problem-Lösen. Sie zielten auf folgende Bereiche: Klangreaktion, Auge-Hand Koordination, Wiedererkennen von Farben, Zahlbegriff. Der Verstärkungstyp hatte keine signifikant unterschiedliche Wirkung auf die Anzahl der korrekten Antworten. Die Resultate scheinen das Bedürfnis der retardierten Kinder nach Anerkennung durch Erwachsene zu bestätigen, damit optimale Motivation auf einer entsprechenden Leistungsebene gewährleistet bleibt. Sie neutralisieren den Effekt `` greifbare Verstärker``, die für die Beurteilung und Bewertung solcher Kinder nicht notwendig scheinen.

[ALT . BLÖSCHL 1972] befassen sich mit der Frage, welche Ereignisse bei geistig stark retardierten Kindern jeweils als Verstärker eingesetzt werden sollen. Die Möglichkeit des Einsetzens sozialer Verstärker bei autistisch-schizophrenen Kindern ist nachgewiesen deutlich vermindert. Die Autorinnen überprüfen die Wirkung materieller Verstärker (Eßbelohnung) mit begleitender sozialer

Verstärkung im Gegensatz zur Wirkung bloß sozialer Verstärker (positive Zuwendung). Versuchspersonen sind 6 Kinder mit einem Entwicklungsquotienten kleiner als 35, von denen jeweils zwei nach Lebensalter und Beobachtungs- bzw. Testergebnissen vergleichbar waren. Lernaufgabe war An- bzw. Ausziehen (mit Auf- und Zuknöpfen) einer Strickjacke wie das Zusammenlegen derselben. Eßbelohnungen werden in der Form von Bananenstückchen verabreicht. Hauptergebnis der Untersuchung ist es, daß sich beide Formen der Verstärkung als nicht einander überlegen erweisen; in diesem Falle waren auch geistig retardierte Kinder mit einer hochgradigen intellektuellen Leistungsminderung durch soziale Verstärker direkt beeinflussbar. Die Autorinnen weisen darauf hin, daß die primären Verstärker ihre spezielle bedürfnisreduzierende Funktion verloren haben. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse wird vermutet, daß gerade bei den schwächeren Kindern die optimale Gestaltung der Lernsituation in der Form der individuellen Belohnung von ausschlaggebender Bedeutung ist. Mittels operanter Konditionierung erlernte Verhaltensweisen ließen sich auch auf die Aufgaben-Situation übertragen, die strukturelle oder funktionale Ähnlichkeit mit der Lernsituation hatte. Es wird angemerkt, daß die Wirksamkeit operanter Trainingsprozesse keinesfalls auf die Einübung starr festgelegter Reaktionsabläufe beschränkt ist.

[HEADRICK 1963] erprobte an institutionalisierten Behinderten (15 männlich, 10 weiblich; chronologisches Alter: 11 bis 29 Jahre (Durchschnitt: 17,3 Jahre); Intelligenzquotienten 31 bis 76 (Durchschnitt: 51), FI-Verstärkungsphase unter Bedingungen, die sich in den Kontrollvariablen von Instruktionen und Anfangsverstärkung unterschieden. Die Verwendung bestimmter verbaler Instruktionen und mehrdeutigen Anfangsverstärkung in der Konditionierungssituation veränderten die Rolle der verstärkenden Kontingenzen so, daß diese nicht mehr als Primär-Kontrollfaktor angesehen werden konnten. Das daraus resultierende Verhalten ist vielmehr eher "antwortorientiert" als "reinforcement-orientiert"; es enthält keine oder nur geringe zeitliche Diskriminationen und erwies sich als äußerst extinktionsresistent.

[LANDMAN 1976] bestätigt die Bedeutung motivationaler Vorformen (feedback) für das Diskriminationslernen von TMR-Kindern.

[REYNOLDS 1973] berichtet über die Anwendung eines hierarchischen Verstärkersystems zu Zwecken der Modifikation des Verhaltens (self-care) an institutionalisierten geistig behinderten Kindern (TMR). 28 Kinder im Alter von 6,2 bis 14,2 Jahren und Intelligenzquotienten zwischen 10 und 50 wurden in 3 Experimental- und 1 Kontrollgruppe unterteilt. Sie wurden für die Aufgabenbereiche "Zähneputzen" und "Schuhe anziehen/bindend" hinsichtlich ihres Hierarchie-Systems verstärkt. Eine Experimentalgruppe wurde trainiert, erhielt aber keine Verstärkung. Die Kontrollgruppe erhielt keine besonderes Training und ging während der Trainingszeiten der gewohnten Beschäftigung nach. Die Bestimmungsverfahren ergaben ein stabiles und unabhängiges Hierarchie-System der Bevorzugung von insgesamt 9 Objekten. Eine signifikante Tendenz zwischen der Intelligenz und einer Gewichtung der Objekte war nicht nachweisbar. Ebenso waren signifikante Differenzen in der Durchführung der Aufgaben bei den unterschiedlich verstärkten Gruppen (high, low, or no reinforcement) nicht nachweisbar. Die Leistungen der Experimentalgruppen überragten die Leistungen der Kontrollgruppe in den genannten Aufgabenbereichen (signifikant).

Martin (1973) stellt für Heimkinder mit Down-Syndrom fest, daß die Methode des systematischen Imitationstrainings komplexen Verhaltens (Tisch decken) den intuitiven heilpädagogischen Verfahren durchweg überlegen ist. Dieser Vorteil wurde unter Zuhilfenahme einer systematischen Methode des Modellerns am Filmmodell mit Imitations-Vortraining noch deutlicher. Das Imitationsverhalten erwies sich bei diesen Kindern als relativ intelligenzunabhängig.

In Anlehnung an die Studie von [FULLER 1949] belegen [PIPER . MACKINNON 1969] die Wirksamkeit "nicht-oraler" Verstärkung bei einem 15-jährigen

bettlägerigen, schwerstgeistigbehinderten Mädchen. Dieses Mädchen konnte alle vier Gliedmaßen bewegen und den Kopf seitlich hin- und herbewegen. Vertikale Gliedbewegungen waren für den rechten Arm weniger häufig beobachtbar als für den linken. Das Mädchen wurde mittels einer festimplantierten Kanüle ernährt, welche direkt in den Magen führte. Verstärkender Stimulus war lediglich die abendliche Mahlzeit. Zusätzliche soziale Verstärker wurden methodisch ausgeschlossen. Verstärkt wurde vermitteltst der Methode sukzessiver Annäherung nach einer jeweils über 6-stündigen Enthaltbarkeit mit einer milchähnlichen Flüssigkeit (16 Teilmahlzeiten einer bemessenen Grundmenge) innerhalb von 30-minütigen Sessungen. Nach 14 Tagen war das Endkriterium (Heben des Armes) erreicht und wurde vom 13. bis zum 30. Tag beibehalten. Die Anzahl der Reaktionen zeigte sich bis auf einige Tage der Unpäßlichkeit bei der Patientin eine stete Zunahme. Die Autoren schließen aus ihren Ergebnissen, daß die Möglichkeiten des Lernens mittels der Methoden des operanten Konditionierens auch auf solche Probanden übertragbar sind, die künstlich ernährt werden. Die an Ratten gewonnenen Ergebnisse von MILLER . KESSEN 1952 sind daher auch auf menschliche Lebewesen übertragbar.

## Zusammenfassung

In den Orientierungsleistungen, den Leistungen der (hier sogenannten) Perzeptuo-Motorik einschließlich ihrer exploratorischen Bedeutungsebenen in den Stereotypen und den Versuchsanordnungen für die konditionierte Entwicklung von Handlungen wird die Grundleistung der „Verbindung“ in den Ursprüngen als einfache bedingt reflektorische als Voraussetzung für jede Form der Kognition deutlich.

Lernen durch Verstärkung erweist sich vor allem dann als erfolgreich, wenn dem geistigen Stand eines Kindes entsprechend komplexere Verhaltensformen im Sinne einer Bezogenheit auf emotionale und soziale Verhaltensweisen erwartet werden können. Dann ist die Übertragbarkeit und Integration bestimmter funktional trainierter, inhaltlich definierter Bereiche möglich.

Bleiben indes die Grundleistungen in ihrem Charakter als physiologische Radikalien im Sinne vorfindlicher Akte möglichen Verhaltens im Vorbereitungsbereich der Beeinflussung durch sozial-emotionales Verhalten, so ist grundsätzlich auf jener Funktionsebene anzusetzen, die ein Zusammenschluß einfachster Lernvorgänge zu komplexeren Verhaltensweisen im Sinne eines „funktionellen Systems“ erst erwartbar machen kann.

Für dieses Funktionsniveau muß deshalb die Bedeutung materialer oder äußerer Verstärkung im Sinne einer ursprünglichen phylogenetischen Bedeutung vor den Formen einer inneren Verstärkung hervorgehoben werden. Zu prüfen wäre dann jeweils, in welcher Weise die bedingt-reflektorischen Verbindungen bereits in vorhandene komplexe Handlungssysteme eingegangen sind und somit eine prognostische Bedeutung für die individuelle Entwicklung des behinderten Menschen haben können.

Das Phänomen der experimentell erreichten konditionierten Einzelleistung bei sehr schwer behinderten Kindern bleibt daher ein Artefakt unter Versuchsbedingungen, sofern diese Leistungen sich nicht unter gleichzeitiger Entwicklung regelhaft gleichzeitig auftretender Verhaltensweisen zu Verbindungen und zu komplexeren Handlungsweisen zusammenschließen lassen.

# Zuwendung

Mit dem Begriff der „Zuwendung“ werden alle im Zusammenhang mit einer Kontaktaufnahme oder einem Kontaktabbruch stehenden Phänomene bezeichnet. Ihr biologisch-genetisches Korrelat ist die Orientierungsreaktion. Mit einer Optimierung der Informationsentnahme geht eine Steigerung der Empfindlichkeit der Rezeptoren und eine Erniedrigung der Wahrnehmungsschwelle einher. Auf einer frühen Stufe der menschlichen Entwicklung sind Emotionalität und Kognitivität untrennbar miteinander verbunden. Der Mensch bleibt ein auf Zuwendung angewiesenes und Zuwendung gebendes Wesen. Nach dem erreichten Grad der Qualität geistiger Operationen äußert sich Zuwendung als Neugier, Aufmerksamkeit und Hingabe an eine Sache im Lernprozess.

## Die Entwicklung des Person-Konzeptes

Kobi (1980) unterscheidet insgesamt 4 Erfahrungsebenen (biologisch, kommunikativ, kognitiv, existentiell) bei dem Phänomen der schweren geistigen Behinderung. Innerhalb einer kognitiven Betrachtungsebene trennt er Einschränkungen unterschiedlicher Art im Handlungsgeschehen 1. Ordnung (z. B. in Form von Stereotypen, d. h. sinnentleerten, nur auf sich selbst zurückführender (und damit ihres operationalen Wesens verlustig gehender) Handlungen (...) von den Handlungen 2. Ordnung (z. B. non-verbale Bedeutungen und einfache Symbolisierungen). Das affektive Ausdrucksverhalten „Geistigbehinderter“ ordnet er der kognitiven Betrachtungsebene zu („Die sog. Affektkultur ist daher von kognitiven Verarbeitungsprozessen (des Ich-Selbst) nicht zu trennen.“) [S. 44].

[GRAUMANN 1956] charakterisiert in einem Sammelreferat zur neueren amerikanischen Literatur „social perception“ als soziale Mitbedingtheit menschlicher Wahrnehmung. Beiden Begriffen - dem des Sozialen wie dem der Wahrnehmung - kommt bloß akzentuierende Bedeutung zu. Einerseits bedeutet der in die Untersuchung eingebrachte Begriff „social“ eine in die Wahrnehmungssituation hineingetragene Erwartung, andererseits wird Wahrnehmung mit „wahrnehmendem Verhalten“ gleichgesetzt. [S. 651]

[GOODENOUGH 1932] kommt aufgrund einer längerfristigen Beobachtung eines von Geburt an taubblinden Mädchens zu der Auffassung, daß die Primärformen des Ausdrucksverhaltens durch die angebotenen Faktoren bestimmt ist, die bei Personen mit normaler sensorischer Ausrüstung alsbald mit einem „Furnier“ sozial akzeptabler Verhaltensweisen überlagert wird, so daß die Unterscheidung sich schwierig gestaltet. Sie wagt jedoch die Vermutung, daß diese Formen nicht so undurchdringlich und vollständig seien, wie man dies annehmen würde.

[BRIDGES 1932] berichtet über die Entwicklung des emotionalen Verhaltens einer Gruppe von Kindern ( $N = 62$ ) eines Findelheimes im Altersbereich von unter einem Monat bis hin zum Alter von 24 Monaten; deren Verhalten hat sie über einen Zeitraum von 3 bis 4 Monaten aufgezeichnet. Die Entwicklung der Emotionen wird in einem Diagramm dargestellt (3-6-12-18-24 Monate; ein Schlüssel umfaßt insgesamt 11 Ausdrucksformen, so z. B. für den 6. Monat: fear, disgust, anger, distress, excitement, delight vgl. [SCHMIDT 1978, S. 383ff.].

[BÜHLER . HETZER 1928] weisen aufgrund der Darbietung von Reizgruppen (Mimik, Stimme, Gebärde; je ein positiver und ein negativer Reiz) nach, daß Drei- und Viermonatskinder Gesichtsmerkmale noch gar nicht auffassen. Vielmehr reagiert das Kind auf den menschlichen Blick positiv. Erst das Fünf- bis Achtmonatskind reflektiert positive und negative Mimik angemessen. Und erst ab dem 8. Lebensmonat beginnt das Kind, Mimik angemessen zu verstehen. Bis zum 2. Lebensmonat wirkt das Schreien lediglich als ein akustischer Reiz, von dort an als

soziale Ausdrucksbewegung. Hauptresultate dieser Untersuchung sind, daß bis zum 2. Lebensmonat der Ausdruck nur als Sinnesreiz wirkt und erst vom 2. Monat an eine suggestive Übertragung hervorgerufen wird, die vom 8. Monat an als Ausdruck auch verstanden und situationsgerecht beantwortet wird.

Im Gegensatz zu früheren Untersuchungen, welche Unterscheidungsverhalten von Säuglingen auf Ausdrucksformen des Gesichts erst ab einem Lebensalter von 5 Monaten feststellten, fanden [YOUNG-BROWN . 1977] ein solches Vermögen zur Unterscheidung von Gesichtsausdrücken (sad, happy, and surprise facial expressions) bereits bei dreimonatigen Säuglingen. Die Ergebnisse zeigten, daß Säuglinge in der Lage waren, den Ausdruck `` überrascht `` (erstaunt; surprise) vom Ausdruck `` glücklich `` (happy) zu unterscheiden. Unter bestimmten Voraussetzungen konnten sich auch zwischen `` traurig `` (sad) und `` überrascht `` unterscheiden. Unterscheidungskriterium war die Zeit, die der Säugling auf das Wahrnehmen des nächstfolgenden Ausdrucks verwandte.

[TRESCHER 1979] arbeitet unter Zugrundelegung des Freud'schen Konzeptes des primären und sekundären Narzismus die triebökonomische Bedeutung der libidinösen Objektbesetzung heraus: der Liebe geht das körperliche Bedürfnis als befriedigtes und versagtes voraus. Trescher kritisiert, die Psychoanalyse würde anfangs die Leistung des Säuglings mehr als `` passive Reaktion `` denn als `` aktiven Weltbezug `` und `` sinnliche Bedürftigkeit `` interpretieren und damit eine Verlagerung der Aktivität allein zur Seite der Mutter veranlassen [S. 60].

*`` Es erweist sich, daß das triebökonomische Modell der Libidoverteilung, an der Befriedigung des Nahrungsbedürfnisses orientiert, für die Erfassung der qualitativen Dynamik der primärnarzistischen Entwicklungsphase nicht hinreicht. Die zentrale Bedeutung des Erlebens von Sicherheit, Wohlbehagen und Bedürfnisbefriedigung, kurz der affektiven Entlastung, bedarf einer kategorialen Erfassung, die über die Betrachtung der oralen Partialtriebenergie hinausgeht. ``*

[S. 66]

Trescher findet die Auffassung in der neueren Narzismusforschung bestätigt, daß Affektivität, Bedürftigkeit und Wahrnehmung in einer ersten Phase nur als `` Totalität `` faßbar ist (`` undifferenziertes Ich-Es-Kontinuum `` ; individuelle Struktur und Entwicklung der Objektbeziehung sind fest miteinander verbunden). [S. 69] Trescher möchte jedoch - ausdrücklich im Gegensatz zu Freud - `` die qualitative Formgebung des Trieblebens im Prozeß der Produktion individueller Natur durch die sozialisatorischen Interaktionen `` herausgehoben wissen. [S. 75]

[HARLOW . ZIMMERMANN 1959] untersuchten die affektionale Entwicklung von jungen Affen mithilfe von Mutter-Attrappen. Eine weitverbreitete Theorie über das Wesen dieser Entwicklung beruht auf der Annahme des Lernens auf der Grundlage der Triebreduktion in Verbindung mit der Mutter durch die Minderung primärer Triebzustände. Die Psychoanalyse hatte andererseits die primären Bedürfnisse des Saugens, des oralen Besitzens der Mutterbrust und andere Bedürfnisse der Beziehung betont (`` needs relating to contact, movement, temperature `` ). Hauptresultat der verschiedenen Untersuchungen ist die experimentelle Bestätigung der Tatsache, daß Säugen (nursing) oder Füttern (feeding) entweder keine oder nur eine untergeordnete Rolle in der Entwicklung der Zuneigung (affection) spielt (gemessen an der Kontakt-Zeit, Empfänglichkeit für Furcht, Empfänglichkeit für Fremdartiges und der Motivation des Ausfindig-machens (seek) und Sehens). Im Gegensatz zur Kontakt-Behaglichkeit (contact comfort) ist Füttern weder eine ausreichende noch eine notwendige Bedingung zu affektionaler Entwicklung. Gleichwohl wird von den Autoren nicht ausgeschlossen, daß Füttern frühes Auftauchen und frühe Wirkung affektionaler Empfänglichkeit anbahnt.

Eine weitere Teiluntersuchung zeigt, daß neben der affektionalen Variable `` Kontakt `` auch die

Variable des ``Sichanklammerns`` (Sich-an-schmiegen; ``clinging``) von beträchtlicher Bedeutung ist (Bowlby hatte die artspezifischen Komponenten der menschlichen Bindung in dieser Reihenfolge beschrieben: contact,clinging,sucking,crying, smiling,following).

An anderer Stelle wird noch einmal deutlich,daß die Interpretation abgeleiteter Triebe der Tatsache abnehmender Empfänglichkeit für eine säugende Drahtmutter und zunehmender Empfänglichkeit für eine nicht-säugende Stoffmutter widerspricht [HARLOW 1958]. Die Prüfung der Retentionsdaten ergab zudem,daß die effektiven Bindungen außerordentlich stabil waren und sich als äußerst resistent gegen Vergessen erwiesen. Vermutet werden weitere meßbare Variablen wie z. B. Unterstützung der körperlichen Haltung,Schaukelbewegungen, mütterliche Laute und visuelle Ansprechbarkeit.

[LEWIS . BROOKS 1975] geben aus „konstruktivistischer Sicht`` einen Überblick über die verschiedenen Untersuchungsergebnisse zum sozialen Wahrnehmungsvermögen (social perception) des Kindes. Wir fassen im folgenden die einzelnen Untersuchungsergebnisse zusammen. Hiernach scheinen sich Person- und Objekt-Permanenz in ähnlicher Weise zu entwickeln,obgleich die Personwahrnehmung durch das jeweilige ``Strukturschema`` der Mutter (d. h. ihre bestimmte Fähigkeit,auf Impulse des Kindes zu antworten) beeinflußt wird. Die Untersuchungsergebnisse darüber,ob Kinder soziale Stimuli den nicht-sozialen vorziehen,erscheinen - wenigstens für den ersten Lebensmonat - als widersprüchlich.

Die Fähigkeit,auf menschliche Gesichtszüge zu reagieren,ist wahrscheinlich als Prädisposition angeboren. Im zweiten Lebensmonat können Säuglinge zwischen sozialen und nichtsozialen Objekten differenzieren. Die Aufmerksamkeit des Säuglings wird im wesentlichen durch die Merkmale ``Bewegung`` und ``Kontrast`` im menschlichen Gesicht gebunden. Zusätzliche Verstärker (Stimme,Nicken des Kopfes) lösen das Lächeln leichter aus. Innerhalb der 5. Woche kann Lächeln durch Augenkontakt ausgelöst werden. Die Region um die Augen scheint vor der Region um Mund-Nase beim Kontakt bevorzugt. Zum 4. Monat ist die Augenregion bedeutsamer als die Region um den Mund,die Kontur des Gesichts wichtiger als die Elemente des inneren Gesichtsbereiches. Diese Unterschiede sind jedoch zum 5. Lebensmonat nicht mehr bedeutsam. Kinder zwischen der 6. und 8. Lebenswoche können zwischen einem wirklichen Gesicht und einer Photographie unterscheiden. Das wirkliche Gesicht wurde zu einem früheren Zeitpunkt und für eine längere Dauer angelächelt. 3- bis 4-monatige Säuglinge zogen die Darbietung eines wirklichen Gesichts einer Photographie und einer Zeichnung vor,zudem bevorzugten 3-monatige Säuglinge ein ``massives`` Gesicht der ausgeschnittenen,flachen Form eines menschlichen Gesichts. Gesichtsähnliche Stimuli werden vor anderen bevorzugt.

Kinder können also schon sehr früh soziale von nicht-sozialen Stimuli unterscheiden; zwischen dem 2. und dem 4. Lebensmonat unterscheiden sie verschiedene Darstellungsformen,etwa ab dem 4. Monat unterscheiden sie Ausdrucksformen (``regular and scrambled faces``). Erst ab dem 5. Lebensmonat können Kinder zwischen Erwachsenen und Kindern,männlichen und weiblichen Erwachsenen unterscheiden. Die Prüfung der Stimmen scheint hierbei ein hilfreiches Kriterium zu sein. Erst das 8 Monate alte Kind vermag zwischen Mutter und ``Fremden`` zu unterscheiden. 5-monatige Kinder können Gesichtsausdrücke unterscheiden,die in schematischer Form dargestellt wurden. 4-monatige Kinder können dies noch nicht. Offenbar dient die im Regelfalle ``mütterliche Figur`` als ein Vergleichsobjekt. Die geformte Beziehung (``attachment``) zur fürsorgenden Person ist unverzichtbare Voraussetzung zur Entwicklung der kindlichen Unterscheidungsfähigkeit. Die Entwicklung des Selbstkonzeptes scheint eine wichtige Vorbedingung zur Unterscheidung anderer Personen zu sein. Die Entwicklung des Selbst steht in Beziehung zur Objektpermanenz. Die Permanenz des Selbst bildet sich dann aus,wenn dem Kinde bewußt wird,daß die Existenz anderer unabhängig von der eigenen ist. Objekt-Permanenz ist mit 8 Monaten zu beobachten; Person-Permanenz folgt der gleichen Gesetzmäßigkeit und ist zeitlich aus Gründen der größeren ``Reaktionsfähigkeit`` von Personen im Vergleich zu Sachen etwas

vorverschoben. Es wird vermutet, daß die Permanenz des Selbst um den 8. Lebensmonat mit der Ausbildung von Objekt-Permanenz und der Person- Permanenz einhergeht. Obwohl die Autoren einen hochgradigen Zusammenhang zwischen einem allgemeinen Konzept des Selbst und der Fähigkeit zum Wiedererkennen von Gesichtern vermuten, halten sie beide Konstrukte nicht für synonym. 3- und 4-monatige Kinder scheinen an der Beobachtung eigener Bewegungen in einem Spiegel Gefallen zu finden. Im Alter von 56 Wochen nähern sich Kinder ihrem Spiegelbild als sei dort ein anderes Kind abgebildet. Eine andere Untersuchung stellt den entsprechenden Sachverhalt in Verbindung mit kindlichen Handlungen im Alter von 4 bis 5 Monaten fest. Viermonatige Säuglinge lächelten vergleichsweise mehr in ein Spiegelbild als auf die Darstellung in einem Film (moving pictures) und ein Abbildung eines Kindes hin. Andere Untersuchungen fanden Erscheinungen dieser Art bereits innerhalb des 3. Lebensmonats. Das Wiedererkennen des eigenen Gesichts wird bei vielen Kindern erst mit 18 Monaten beobachtet. Für die Entwicklung der kindlichen Reaktionen auf Menschen nehmen die Autoren aufgrund von Untersuchungen über das `` Fremdeln `` an, daß das Kind kognitiv nach dem Prinzip `` das ist so wie ich `` (`` like me `` ) reagiert, weil Kinder positive Antwortreaktionen so gut wie auf die Mutter und das eigene Spiegelbild auch auf den Anblick eines fremden Kindes hin zeigten.

[VINE 1973] kritisiert die ausschließliche Beschäftigung der Entwicklungspsychologen mit zwei kommunikativ bedeutsamen Verhaltensweisen (smiling, looking), zudem hat nach seiner Auffassung das mütterliche Verhalten in Abhängigkeit zu den kindlichen Verhaltensweisen bisher kaum Beachtung gefunden.

Von Wichtigkeit sind sowohl die rezeptiven wie auch die auslösenden Aspekte visuellen Verhaltens. Aufgrund von Untersuchungen der Entwicklung des Ausdrucksverhaltens blinder Kinder wird angenommen, daß die Entwicklung eher reifungsabhängig und abhängig von der Differenzierung zentraler affektiver Prozesse ist, als daß sie von der Entwicklung motorischer Prozesse innerhalb der aktuellen Ausdruckssituation abhängig gesehen werden kann. Die Fähigkeit des Wiedererkennens von Gesichtsausdrücken (expressions) scheint altersbezogenen Veränderungen unterworfen zu sein, die jedoch nur langsam differenziert werden. Die Bedeutung einer Ausdrucksweise enthält zumindest drei Komponenten: den situationalen Bezug, die Vorwegnahme einer Handlung, die affektive Erfahrung.

Die sensorischen und perzeptiven Fähigkeiten Neugeborener sind als relativ begrenzt anzusehen, sie verändern sich jedoch rasch mit fortschreitendem Alter. Neugeborene verbringen wenig Zeit in einem visuell achtsamen Zustand; ihre visuellen Aktivitäten sind unmittelbar abhängig vom Wachzustand. Anzeichen der Annäherung finden sich innerhalb einer 2. Stufe (zwischen der 1. und der 8. Lebenswoche). Die Flexibilität visueller Akkomodation scheint sich ab dem 2. Lebensmonat zu vollziehen; binokulare Fixierung steht am Ende dieser Stufe. Anfangs ist die Konvergenz des Sehens noch ruckartig. Früh innerhalb des 2. Lebensmonats wurden visuelles Verfolgen und kompensatorische Augenbewegungen während der Kopffrotation gefunden. Die allgemeine Aufmerksamkeit sichtbaren Objekten gegenüber scheint zum 4. Lebensmonat hin anzuwachsen. Am Ende der Stufe scheinen sich Augenbewegung und die binokulare parallaktische Tiefeneinstellung und damit auch die Perzeptionskonstanz zu entwickeln.

Sehschärfe und Akkomodationsfähigkeit beginnen sich sehr schnell zwischen dem 2. und 3. Monat zu vervollkommen, die Konvergenzfähigkeit wird geschmeidiger, ebenso vervollkommnet sich die Fähigkeit zur Unterscheidung von Helligkeit und Farbe.

Innerhalb einer dritten Stufe werden grobe, aber visuell gerichtete Bewegungen nach Objekten beobachtet.

Innerhalb der 4. Stufe (3 bis 7 Monate) werden die Fähigkeiten der visuellen Perzeption zunehmend verfeinert. Zum Ende hin nähert sich die Kapazität des Systems dem der Erwachsenen

und ist physiologisch voll funktionsfähig. Innerhalb der 1. Stufe und in den ersten Wochen der Stufe 2 scheint es eine Formwahrnehmung in Sinne einer räumlichen `` Gestalt`` nicht zu geben. Es gibt keine Gründe dafür anzunehmen, daß bereits vor der 3. Lebenswoche etwas anderes als Helligkeit und Kontrastfunktionen zur visuellen Bevorzugung von Formen führen. Gegen den ersten und den vierten Lebensmonat hin wurde größere Erweiterung der Pupillen Gesichtern gegenüber als anderen Stimuli gefunden (gegen den 2. Lebensmonat war dieser Effekt nicht nachweisbar). Innerhalb der zweiten Stufe ist die Aufmerksamkeit dem mütterlichen Gesicht gegenüber besonders ausgeprägt. Mit 2 bis 3 Monaten wird die Unterscheidungsfähigkeit dreidimensionaler Gesichter evident; sie lösen mehr Aufmerksamkeit aus als zweidimensionale Darstellungen. Am Ende der Stufe wird die klare Überlegenheit von Gesichtsdarstellungen anderen Formen gegenüber ersichtlich und in der 4. Stufe (3. bis 7. Monat) wird diese Überlegenheit befestigt. Realistische Photographien werden schematischen Zeichnungen gegenüber vorgezogen. Obwohl auf dieser Stufe die Fixationsdauer Sichttafeln gegenüber absinkt, wird die wechselseitige visuelle Mutter-Kind Beziehung in einem hohen Grade beibehalten. Aufgrund von Messungen der Pupillen-Erweiterung wurde festgestellt, daß die Unterscheidung zwischen dem mütterlichen Gesicht und einem fremden Gesicht nahe dem 4. Lebensmonat begründet wird. Gegen Ende des ersten Lebensjahres sinkt das Interesse für gewöhnliche und bekannte Gesichtsdarstellungen ab. Vor hier an werden neuartige und nichtübereinstimmende Variationen des Gesichtsschemas bevorzugt.

Vine will die Frage der motivationalen Grundlage des Lächelns und seiner Bedeutung für das Kind außerhalb des bloß funktionalen Aspekt des Überlebens erörtern. Erstes Auftauchen wurde in unterschiedlicher Weise und von bestimmten Umständen abhängig in der Zeit zwischen der zweiten Woche und dem zweiten Monat beobachtet. Wirkungen der Verstärkung von Lächeln im Zusammenhang mit Sprechen und Lächeln eines Erwachsenen waren bei manchen Kindern bereits zu einem Zeitpunkt früher als 5 Wochen bemerklich, jedoch konnten sich derartige Reaktionen auch bei manchen Kindern bis zum 3. Monat hinauszögern. Eine Reihe Stimuli riefen die Wirkungen des Lächelns hervor, vor allem Stimmen und Gesichter. Innerhalb des ersten halben Lebensjahres waren Lautäußerungen nicht bedeutsam. Nach 5 Monaten konnte Lächeln allein durch die Darstellung bestimmter Gesichtsmerkmale (Augen, Stirn, Nasenrücken) in frontaler Darstellungsweise ausgelöst werden. Allerdings soll die Erscheinung des `` sozialen`` Lächelns von jenen sehr frühen Formen des Lächelns nach der Nahrungsaufnahme oder als Ergebnis von Berührungen oder des Wiegens verschieden sein. Außerdem gibt es Gründe zu der Annahme, daß Lächeln (smiling) motivational und funktional vom Lachen (laughing) zu unterscheiden ist. Das Lächeln steigt innerhalb der zweiten Stufe an. Individuelle Unterschiede im Einsetzen der Reaktion sind wahrscheinlich. Jedoch lächeln Kinder in einer anregungsreichen Umgebung zuerst. Im Zweifel werden Untersuchungsergebnisse gezogen, bei denen Helligkeitskontraste und Vokalisation entsprechende Wirkungen hervorriefen. Kinästhetische Stimulation soll in der 4. bis 6. Lebenswoche effektiver sein als die Anregung durch ein Gesicht. Besonders innerhalb der Mutter-Kind Beziehung gesteht Vine jedoch die Möglichkeit zu, daß eher die Stimme als das Gesicht der Mutter Lächeln auszulösen vermag. Dennoch scheint sehr bald das Gesicht der beste Auslöser für Lächeln zu sein, denn die auslösenden Reaktionen auf Vokalisation sinken nach 4 bis 5 Wochen ab und auch die Wirkung der kinästhetischen Stimulation klingt nach einer Zeit von 6 Wochen ab. Die letztgenannten Wirkungen waren zwar bis zu einer Zeit von 4 bis 5 Monaten nachweisbar, - jedoch nur in Kombination mit der Wahrnehmung des Gesichts. Innerhalb der 3. Stufe verfestigten sich die Formen der Auslösbarkeit des Lächelns und lagen bei vielen Kindern zum Ende der Stufe hin an ihrem Höhepunkt. Die Augenregion blieb dominant. Wirkliche Gesichter sind wirksamer als Masken. Im 1. oder 2. Monat der Stufe 4 (3 bis 7 Monate) wird bei allen normalen Kindern ein Höhepunkt der Antwortfähigkeit erreicht. Mit dem individuellen Erkennen der Mutter nach dem ersten Monat der 3. Stufe fallen die Antwortreaktionen des Lächelns Fremden gegenüber ab. Bei institutionalisierten Kindern kann sich dieser Höhepunkt verschieben. Sie lächeln im Alter von 3 bis 4 Monaten eher Fremden zu.

Innerhalb des ersten Lebensjahres nimmt die Vorliebe für positive Vokalisationen zu. Sie können vom 3. Lebensmonat an verstärkt werden, wobei wirkliche Gesichter umfänglichere Vokalisation hervorrufen und weibliche Gesichter wirkungsvoller zu sein scheinen als männliche. Vergleichsuntersuchungen an Zwillingen zeigen einerseits Reifungsabhängigkeit des Lächelns, andererseits bestehen gute Gründe aus interaktionistischer Sicht die Beeinflussbarkeit der Wahrnehmungsentwicklung als einen kritischen Faktor anzusehen. Zuwendung und Lächeln scheinen eng miteinander verbunden zu sein.

Vine vermutet als Grundlage für das Lächeln innerhalb der 2. Stufe (1. - 8. Lebenswoche) die Internalisierung des ``Augen-Schemas``. Lächeln könnte in Verbindung mit den bislang vorhandenen kognitiven Kategorien Moment des assimilativen Wiedererkennens (Piaget) sein. Ein optimales Stimulationskonzept sollte flexibel sein und vom zeitlich bedingten Wachheitszustand und dem Anpassungsgrad des Kindes abhängig. Ebenso wird es zum Alter und zur Erfahrung des Kindes relativ sein. Filmische Analysen zeigen, daß die Erhaltung des Lächelns in entscheidender Weise vom mütterlichen Schlüssel (phasing) des Eingehens auf das Kind abhängig gesehen werden kann.

[SCHOETZAU . PAPOUSEK 1977] untersuchten das mütterliche Verhalten bei der Aufnahme von Blickkontakten mit dem Neugeborenen. Die Aufnahme von solchen Kontakten wird dadurch erschwert, daß Säuglinge innerhalb des ersten Monats eher äußere Kontur als strukturelle Gesichtsmerkmale erkennen. In der referierten Untersuchung werden Mütter instruiert, während einer vis-a-vis-Situation (Kind auf dem Schoß, Haltung mit den Händen unterstützt; Kind liegend auf dem Wickeltisch) Kontakt zu nehmen. Die Augendistanz zwischen Mutter und Kind betrug über alle Bedingungen hinweg im Mittel 22,5 cm (16,0 bis 27,3 cm). Die Mütter initiierten bei Säuglingen im Alter von 6 bis 15 Wochen 91% aller Blickkontakte, in 44% bestimmten sie die Länge der Interaktionen, während in 19% die Länge von den Säuglingen bestimmt wurde. Bemerkenswerte Nebenergebnisse zeigten sich darin, daß die Mütter am häufigsten dann ihren Blick abwandten, wenn die Kinder schliefen (zumeist jedoch nur 1 bis 2 Sekunden) und daß die Mütter den Blickbewegungen der Säuglinge folgten, um in deren Blickrichtung zu bleiben. In der Schoßsituation regierten die Mütter leichter den Abstand. Statistisch aber unterscheiden sich die Ergebnisse der Bedingungen nicht. Es wird angenommen, daß die Regulierung des Abstandes von der Bequemlichkeit der mütterlichen Haltung unabhängig ist. Im mimischen Initialverhalten der Mütter (Grußverhalten) findet sich häufig eine bestimmte Verhaltenssequenz (leichtes Anheben des Kopfes - Hochziehen der Brauen, dabei Öffnen der Augen - Vorneigen des Kopfes, Nennen des Namens oder andere Formen der Begrüßung - Beendigung der Sequenz mit einem Lächeln).

Schoetzau/Papousek beschreiben eine ähnliche Sequenz im Zusammenhang mit Überraschung und Erstaunen der Mutter (Überraschungsverhalten). Wiederholungen kamen vor allem dann vor, wenn der Blickkontakt gelungen war. Berichtet werden auch Beobachtungen über verschiedene Weisen der Nachahmung kindlicher Gesichtsausdrücke. Reaktionen im Mundbereich scheinen eindeutig bevorzugt (Mundöffnen, Zusammenpressen der Lippen, Vorstülpen der Ober- und Unterlippe, Ziehen einer Schnute, Herausstrecken der Zunge). Für den Bereich der oberen Hälfte des Gesichts wurde beobachtet: Schließen und Zusammenkneifen der Augen, Heben der Augenbrauen, Runzeln der Stirn, Krausziehen der Nase.

Zusammenfassend betonen die Autoren, daß die Mütter von Anfang an den visuellen Kontakt zum Kinde suchen und sich hierbei in optimaler Weise den Möglichkeiten des Säuglings anpassen, indem sie aus dem Gesichtsausdruck des Säuglings Informationen über dessen Befindlichkeit entnehmen. Die zeitliche Ausdehnung und die Übertreibung des mimischen Ausdrucks sowie Wiederholungen befähigen den Säugling, die Besonderheiten des menschlichen Gesichts erkennen zu lernen. Grundlage der Entwicklung dieses Lernens und der ständigen Bemühung um Blickkontakt scheint das Gefühl der Mutter zu sein, ihrerseits vom Säugling erkannt zu werden. Ein Unterbrechen des

Kontaktes signalisiert der Mutter entweder die falsche Wahl der Stimulationsart oder den falschen Zeitpunkt ihrer Stimulation vgl. [PAPOUSEK 1967, S. 12].

Für Papousek ist Blickkontakt Maß gegenseitigen Interesses und im Rahmen frühkindlicher Entwicklung von besonderer Bedeutung (a. a. O., 10). Noch bevor das Kind lernt, Objekte in seiner Umgebung zu manipulieren, hat es bereits gelernt, bei der Mutter Reaktionen auszulösen [PAPOUSEK . PAPOUSEK 1974, S. 105].

[ROBSON 1967] diskutiert in einem zusammenfassenden Aufsatz die entwicklungsbezogene Bedeutung des Augenkontaktes in den ersten 6 Lebensmonaten als einer der frühesten Möglichkeiten zu sozialer Kontaktnahme. Qualität und Intensität der Bindung an die Mutter sind im Augenkontakt ablesbar. Diskutiert werden ebenso die psychopathologischen Folgen devianter Kontaktnahmen.

[KAGAN . LEWIS 1965] fanden in ihren Untersuchungen, daß realistische Repräsentationen humanoider Formen (Photographien von Gesichtern) im Alter von 6 Monaten den symbolischen Repräsentationen (panda bear) vorgezogen wurden. Schematische Gesichtsdarstellungen wurden im Alter von 13 Monaten den Photographien vorgezogen. Zudem erwiesen Kinder beider Altersgruppen (6 und 13 Monate) menschlichen Gesichtern mehr Aufmerksamkeit als geometrischen Designs.

[LEWIS 1969] fand mithilfe vier unterschiedlicher (photographischer) Gesichtsdarstellungen heraus, daß innerhalb des ersten Lebensjahres die Wahrnehmung der Gesichter eher in der Funktion der Entwicklung von Schemata erfolgt und in der ersten Lebensjahreshälfte realistische Darstellungen bevorzugt werden. Lächeln und Vokalisieren erfolgte eher aufgrund normaler Positionen der Gesichtsmerkmale.

[SPITZ 1969, S. 109] Versuche mit Attrappen zeigen, daß der Säugling im Alter von 3 Monaten noch unfähig ist, das menschliche Gesicht im Profil zu erkennen; er reagiert vielmehr auf ein `` Gestalt- Signal `` ,eine `` Zeichen-Gestalt `` ,die erst später zunehmend aufgrund der wechselseitigen Beziehung zwischen Mutter und Kind libidinös besetzt wird. Die theoretische Bedeutung der Bildung eines `` Objekt-Vorläufers `` besteht u. a. darin, daß eine Art Wiedererkennen möglich geworden ist.

*„Das Erkennen der Zeichen-Gestalt beinhaltet eine Besetzungsverschiebung von der sensorischen Repräsentanz des Sinneseindrucks (menschliches Gesicht in der Gegenwart) auf die vergleichende Gedächtnisspur des Sinneseindrucks (menschliches Gesicht, das in der Vergangenheit wahrgenommen worden ist). ``*

[S. 120]

[LEWIS 1977] weist in einem populärwissenschaftlichen Zeitschriftenartikel darauf hin, daß bereits halbjährige Säuglinge in der Lage sind, den Zusammenhang zwischen Gesicht und Körpergröße eines Menschen zu verstehen. Sie fürchten sich weniger, wenn Kinder auf sie zukommen, als wenn Erwachsene dies tun. Bei der Begegnung mit einem Liliputaner zeigen sie Überraschung und Erstaunen.

[LEWIS . GOLDBERG 1969] halten aufgrund ihrer Forschungen die Verstärkung innerhalb der Mutter- Kind Beziehung zwar für wichtig, wichtiger jedoch erscheint ihnen, daß sich im Kinde selbst die Erwartung entwickelt, die Umwelt beeinflussen (affect) zu können. Unter dieser Erwartung erst wird es dem Kind möglich, Verhalten (und Kenntnisse) hervorzubringen und zu benutzen, welches späterhin nicht verstärkt werden braucht und das Hervorbringen neuer Verhaltensweisen vermittelt .

[TULKIN . KAGAN 1972] finden in ihrer Vergleichsuntersuchung zwischen Müttern unterschiedlich beschriebener Klassen (Arbeiter-,Mittelklasse),daß die Unterschiede im Maß der gefühlsmäßigen Zuwendung gering sind und daß die größeren Unterschiede in der Form verbaler Interaktion und kognitiver Anregung bestehen. Offensichtlich besteht ein gravierender,konzeptuell wirksamer Unterschied darin,daß Mütter der Arbeiterklasse nicht glauben, die Entwicklung ihrer Kinder beeinflussen zu können.

[BLEHAR . 1977] untersuchten in einer Längsschnittstudie die frühe face- to-face Beziehung (zwischen 6. und 15. Lebenswoche) in häuslicher Umgebung. In Bezug auf diese scheinen Mütter die führende Rolle zu spielen. Kinder,bei denen das Verhalten der Mütter durch Einfühlen in die jeweilige Lage charakterisiert war,legten bis zum Ende des ersten Lebensjahres eine ruhige (secure) Form der Anhänglichkeit (attachment) an den Tag - im Gegensatz zu den unruhigen (anxious) Kindern. Mütter, die in ihren face-to-face Beziehungen eher zur Teilnahmslosigkeit neigten,waren weniger erfolgreich,wenn es darum ging,von den Babys eine positive Antwort zu erhalten. Ihre Interaktionen neigten zur Kürze und wurden wechselseitig oder in gegenseitigem Einvernehmen beendet. Unruhige Kinder reagieren auf eine Person, die nicht zur Familie gehörte,nicht weniger positiv als auf die eigene Mutter.

[CASTELL 1971] vergleicht räumlichen Abstand und visuelle Zuwendung als Maß der sozialen Interaktion zwischen normalen,autistischen und pränatal geschädigten Kindern und Erwachsenen. Der mittlere interindividuelle Abstand wurde mit der averbalen,initialen Aufnahme eines Kontaktes verringert. Es kam zu einer weiteren Verringerung des Abstandes,wenn die Partner sich gegenseitig visuell zuwandten. Der Blickkontakt der autistischen Kinder war durchschnittlich kürzer und seltener. Ebenso war die motorische Aktivität der autistischen und zerebral geschädigten Kinder in unterschiedlichen Situationen geringer als bei den Kindern der Kontrollgruppe.

[FITZGERALD 1968] benutzt in seiner Untersuchung an 1-,2- und 4-Monate alten Kindern den Pupillarreflex als Maß für die Unterscheidung nicht-sozialbezogener Muster und sozialbezogener Darstellungen. Die Veränderung der Pupillenweite differierte über jede der drei Altersgruppen,zeigte jedoch wie bei den Ergebnissen anderer Untersuchungen,daß Gesichter wirksamer waren als nicht-sozialbezogene Muster. Unterscheidende Reaktionen zeigten sich bereits bei den 1-monatigen Kindern. Bei den nicht-sozialbezogenen Mustern (Dreieck,Schachbrettmuster) zeigten sich innerhalb und zwischen den Altersgruppen keine signifikanten Änderungen. Nur die 4-Monate-alten Versuchspersonen konnten erfolgreich zwischen Mutter und fremder Person unterscheiden,jedoch löste das fremde Gesicht die größere Pupillenerweiterung aus. Dieses Ergebnis wird im Gegensatz zu den bisherigen Forschungsergebnissen stehend gedeutet. Bisher war angenommen worden,daß die Unterscheidung gleichbedeutend mit positiver Reaktion vorgenommen wird. Die Pupillenreaktion wird daher nicht nur als Maß für Aktivität sondern auch als Komponente des Orientierungsreflexes in der Form einer Reizänderung gedeutet. Die Fixierungsbevorzugung bei den unterschiedlich differenzierten Schachbrettmustern konnte nicht bestätigt werden.

[BELL 1972] erforschte die Beziehung zwischen der Entwicklung von Person- und Objekt-Permanenz und der Bindung der Säuglinge an die Mutter. Sie fand Bestätigung der Hypothesen,daß Kleinkinder in der Person-Konzept Entwicklung fortgeschrittener sind als in dem Konzept unbelebter Objekte (jedoch mit bedeutsamen interindividuellen Unterschieden). So sind die Unterschiede in der Entwicklung von Person-Permanenz auf die Qualität des Bindungsverhaltens bezogen,das das Kind seiner Mutter gegenüber entfaltet. Unterschiede auf der Ebene der Entwicklung von Person-Permanenz können Wirkung auf die Ebene der Objekt-Permanenz haben.

# Autistische Tendenzen

[STÄDELI 1968] bemerkt, daß bei autistischen Säuglingen bereits das „Erfassen“, das „Zupacken“, das „aktive Zueigenmachen“, das „Erwerben“ gestört ist. Eine Begründung für die Sekundärsymptomatik der Veränderungsangst ist damit gegeben, daß diese Kinder eine bestimmte Stufe der Intelligenzentwicklung nach Piaget (Stufe IV) nicht zu überschreiten vermögen und daher auf die Unveränderlichkeit der Umwelt verwiesen scheinen.

[ASPERGER 1974] sieht autistische Wesenszüge häufig durch ererbte Stoffwechsellanomalien (vor allem Phenylketonurie) und durch (prä-, peri-, postnatale) zerebrale Störungen verursacht.

Zeigten sich bis Ende des vierten Lebensjahres keine Anzeichen für Sprachentwicklung, so seien diese Kinder schwer Schwachsinnigen gleichzuachten und anstaltsbedürftig.

[FEUSER 1976b] geht vom Kardinalsymptom der auffälligen Abkapselung dieser Kinder aus. Hinzu kämen bei einigen Kindern Symptome der Veränderungsangst im Sinne eines „ängstlich zwanghaften Bedürfnisses nach Gleichhaltung der dinglichen Umwelt“.

Für die Inhalte der Sekundärsymptomatik werden diese besonderen motorischen Phänomene beschrieben: Stereotypien, Hyperkinesen, Zehenspitzenangang, digito-okuläre Phänomene, Bringen der Augen in Endstellung.

Feuser ordnet die Sekundärphänomene den „konsekutiven Verbildungen“ zu. Bei wenigen Kindern werden auch schizophrengene Symptome beobachtet. Nach Feusers Ansicht ist eine „Trennung der in Zusammenhang mit dem primären Defekt stehenden psychopathologischen Verhaltensaspekte“ nicht mehr zulässig.

Nach [WEBER 1972] sind die einzelnen Bewegungsabläufe im Sinne sensorielle Störungen bei der Genese des frühkindlichen Autismus altersabhängig (Säuglinge drücken die Fäuste oder Knöchel der Zeigefinger in die Augen, ältere Kinder bohren mit dem Daumen, gestrecktem Zeigefinger, mit mehreren Fingern lokalisatorisch gezielt). Mit anderen Autoren stellt sie die oft über den Zeitpunkt des 3. Lebensjahres hinausgehende Unfähigkeit zu einem blickerwidernden Lächeln fest. Die Kontaktnahme zu Personen erfolgt später als die Bezugnahme zu Gegenständen, jedoch ist auch diese häufig verspätet oder gestört.

Weber deutet diese erste genannte Erscheinung als eine „Entwicklungsstörung des Mimikerkennens“ eher denn als ein „primäres aktives Sich-zurückziehen“; innerhalb bestimmter Sinnesbereiche zeigten Autisten oftmals ein merkwürdiges Nebeneinander von „herabgesetzter Empfindlichkeit für Schmerz und Kälte bei gleichzeitiger Berührungsüberempfindlichkeit“. Hinsichtlich des peripheren Totalausfalls der Sinnesfunktionen bei tauben und blinden Kindern sind deren Auswirkungen jedoch nicht mit den Auswirkungen der zentralen Entwicklungsstörung der Wahrnehmung vergleichbar. Weber bezweifelt Bedeutung und Wirkweise einer sogenannten endogenen Persönlichkeitsstruktur.

[KEHRER . BUDDE 1972] erzielten beachtliche Erfolge durch die Anwendung verhaltenstherapeutischer Methoden bezüglich des Kontaktverhaltens zweier autistischer Kinder. Sie glauben, zu der Feststellung Anlaß zu haben, daß dem autistischen Kind innerhalb einer frühen Entwicklungsphase - nämlich zwischen dem 6. und 12 Lebensmonat - die Kontaktnahme (vor allem zur Mutter) nicht gelungen ist.

[WILKER 1968] überprüft in seiner Arbeit die Möglichkeit eines reduktionistischen, die kognitive

Pathologie (im Sinne der Störung der Wahrnehmungsverarbeitung, als unmittelbare Einschränkung der Wahrnehmung) methodisch außer Acht lassenden „strukturierten Training“.

Dalferth (1987) bezieht sich für die Erklärung der Probleme der 'dysjunktiven Wahrnehmung beim frühkindlichen Autismus' vor allem auf Ayres (und Prekop) in Anlehnung an Piaget und Affolter (Modalitätsstufe (von Geburt an), Intermodalitätsstufe (ab 3. Monat), Seriale Stufe (ab 8. Monat), Intentionale Stufe (ab 11. Monat), Symbolstufe (ab 18. Monat)).

*„So impliziert dieser zusammenhängende Perzeptions- und Erkenntnisprozeß, der nur eine schematische Trennung erlaubt und ganzheitlich begriffen werden muß, daß optische, akustische, olfaktorische, gustatorische, taktile, vestibuläre und kinästhetische Empfindungen untereinander und vor allem mit den bereits in der Erinnerung gespeicherten Informationen assoziiert und intermodal wie intramodal verglichen werden können, die wiederum eine Zu- und Einordnung und Bewertung ermöglichen und damit zum Ausgangspunkt für weitere motorische oder kognitive Operationen werden.“*

[S. 191]

Für den 'hierarchisch veränderten Einsatz und Gebrauch der Sinnesmodalitäten bei autistischen Kindern' zieht er die nachfolgende Schlußfolgerung:

*„- Da keine äußerlich nachweisbare sensorische Deprivation, wie dargelegt wurde, vorliegt, rein äußerlich die Sinnessysteme intakt sind und insbesondere die Nichtverwendung visueller (und auditiver) Informationen ins Auge fällt, nehme ich an, daß eine Blockierung in der Stufenentwicklung der sensorischen Integration erfolgte, die sich auf eine frühe Perzeptionserfahrung zurückführen ließe, da ja keineswegs eine völlige Ausblendung oder Nichtbeachtung visueller und auditiver Reize erfolgt, sondern eine persönlichkeitsentsprechende Selektion stattfindet.“*

[S. 236f.]

[KLICPERA 1984] verweist auf die verstärkte Assoziation des Autismus mit Faktoren, von denen bekannt sei, daß sie zu einer zerebralen Funktionsstörung führen [S. 154;] auch scheint es Hinweise auf Risikofaktoren insbesondere in der prä-, peri- und frühen postnatalen Zeit zu geben, die zu einer Schädigung des Zentralnervensystems führen. [S. 158] Aufgrund der hier zitierten Belegmaterialien konstatiert Klicpera vor allem Ventrikelerweiterungen und vereinzelt auch Hinweise auf lokalisierbare Parenchymläsionen (Frontalhirn bzw. Limbisches System); indes fanden sich keine Unterschiede in der Häufigkeit pathologischer Computertomographie-Befunde bei geistigbehinderten und autistischen Kindern. Im Unterschied zu den geistigbehinderten Kindern war ein linearer Zusammenhang zwischen Häufigkeit pathologischer Befunde und dem Schweregrad der geistiger Behinderung bei den Autisten nicht eruierbar. Er schließt, *...daß dieses Syndrom Folge unterschiedlicher Einwirkungen auf ein oder mehrere Funktionssysteme des Zentralnervensystems ist.* (160)

Er stellt daher zwei mögliche Hypothesen auf. Eine neurochemische Hypothese und die dazu vorliegenden Untersuchungen verweisen auf die Möglichkeit einer Störung der Funktion des noradrenergen Systems, welches eine wichtige Rolle bei der Steuerung der Aufmerksamkeit und der Verarbeitung neuer Informationen spielt, und des dopaminergen Systems, welches die motorischen Aktivitäten reguliert (bei exzessiver Aktivierung dieses Systems kommt es zu Stereotypien). Durch Untersuchungen besser abgesichert ist die neuropsychologische Hypothese (Funktionsstörung der dominanten Hemisphäre, Affektation der Funktionssysteme innerhalb des Hirnstamms, Beeinträchtigung der Funktion des mesolimbischen Systems). Während Dominanztests

keine Stützung linkshemisphärischer Defizite ergaben, ergaben neuropsychologische Testbatterien ein den Patienten mit einer Beeinträchtigung der linken Hemisphäre ähnliches Profil.

Die Hirnstammteilhypothese (der Hirnstamm ist strukturell zuständig für eine erste Verarbeitung der Sinnesreize, die Integration dieser Reize und deren Abstimmung auf den Gesamtorganismus, Regulation des Aktivierungszustandes des Organismus und Orientierung auf Reize) legt (wenn auch nicht durch konsistente Ergebnisse) nahe, daß Verzögerungen in den Überleitungsfunktionen bestehen (akustische Stimulation) und akzentuiert mangelhafte soziale Zugänglichkeit und stärkere Zwanghaftigkeit beobachtet werden, zudem sind wohl auch die vestibulären Reaktionen beeinträchtigt. Recht gut abgesichert scheint indes die dritte Teilhypothese (frühkindlicher Autismus als Funktionsstörung des mesolimbischen-frontalen Systems). Dieses System ist an den hierarchischen Strukturen des Verhaltens beteiligt.

*„Das System, das gleichsam einen Ring phylogenetisch älteren Materials an der medialen Oberfläche des Frontal- und Temporallappens sowie das Striatum umfaßt, dürfte aus verschiedenen Gründen auch besonders anfällig für prä- und perinatale Schädigungen sein.“*

[S. 162] (Anm. : Die Gründe liegen in der Verletzlichkeit durch Lage und Zustand der Reife)

Innerhofer/Klicpera (1983) versuchen eine Abgrenzung des autistischen Syndroms geistiger Behinderung, rezeptiver Aphasie, desintegrativer Psychose und Schizophrenie gegenüber unter Gesichtspunkten einer Selektionsdiagnostik. Aus dieser ergeben sich Ansatzmöglichkeiten für erzieherisches und therapeutisches Handeln (Teilziele der therapieorientierten Diagnostik sind:

- Festlegung von Verhaltensweisen, die verändert werden sollen
  - Beschreibung der Abfolge einzelner Verhaltenssequenzen, um Abhängigkeiten zu erkennen
  - Beschreibung der Umwelt, in der das zu verändernde Verhalten auftritt, um Wirkzusammenhänge zu erkennen, die für die Therapie genutzt werden können, u. s. w.
- [S. 165]

Mithin messen die Autoren eine Differenzierung „geistig Behinderter“ oder „autistisch geistig Behinderter“ keine allzugroße Bedeutung zu, da sie weder für Prognose noch für die Konzeption therapeutischer und pflegerischer Maßnahmen von Bedeutung ist. [S. 167]

Autisten unterscheiden sich von Dysphatikern aufgrund einer 'tieferen Störung' im Bereich der Sprache. Ursache der relativ seltenen desintegrativen Psychose ist zumeist eine degenerative Hirnerkrankung (sie tritt zwischen dem 3. und 6. Lebensjahr auf). Im Unterschied zu dem Syndrom des Autismus wird Schizophrenie nie vor dem 3. Lebensjahr und nur selten vor der Pubertät beobachtet. Sie geht einher mit Sinnestäuschungen, affektiver Verflachung und gelegentlich bizarr anmutenden Verhaltensweisen. [S. 170]

Die Diagnose des frühkindlichen Autismus wird erst relativ spät (Ende der Vorschulzeit oder später) gestellt. Kennzeichnend sind mangelnde soziale Ansprechbarkeit, Schwierigkeiten bei der Verarbeitung komplexer Reize und Bevorzugung einfacher, wiederholter Muster. Erst rückblickend werden die in den späteren Sprachauffälligkeiten enthaltenen Probleme während der präverbalen Vorstufen der Sprache evident. [S. 169]

Lösche (1989) analysierte zu Zwecken der Erforschung der Entwicklung des Autismus in den ersten drei Lebensjahren Super und Normal-acht-Filme von Eltern, deren Kinder im Nachhinein als autistisch diagnostiziert worden waren und verglich dieses Material innerhalb eines empirischen Verfahrens mit entsprechenden Sequenzen nicht behinderter Kinder. Aus einer Vorstudie hatte sich ergeben, daß Experten und Eltern zu 80% bereits im Alter von 6 Monaten eine Zuordnung der

Auffälligkeiten gelang. Im Altersbereich von 4-12 Monaten erwiesen sich die Entwicklungsmerkmale in ihrer Abfolge als dieselben wie bei den normalen Kindern. Untersucht wurde nach den Piaget' schen Stufen der sensomotorischen Entwicklung. Die Gruppe der autistischen Kinder zeigte eine verzögerte Entwicklung (Stadium IV; 8. - 12. Lebensmonat).

*„Das Stadium V der sensomotorischen Entwicklung (12. -18. Lebensmonat),indem laut Theorie die ersten geistigen Repräsentationen bei den Kindern auftreten und ab dem problemlösendes Verhalten beobachtet werden kann,stellte für die autistischen Kinder dieser Untersuchung - zumindest bis zum Alter von dreieinhalb Jahren - eine kaum zu überwindende Hürde dar. ``*

(Lösche,1987)

Die Datenanalyse ergab,daß die autistischen Kinder unterscheidende Probleme in der Wahrnehmung ihrer selbst im Schnittpunkt emotionaler und kognitiver Entwicklung hatten. Keine Unterschiede ergaben sich in der Rangreihe kommunikativer Gesten,wohl aber in der Fähigkeit der autistischen Kinder,Gesten zu kombinieren (zeigen und reden,geben und reden). Auch der Blickkontakt erwies sich im ersten Altersbereich (4 - 12 Monate ) vergleichbar,diese Phänomen sowie das kooperative Spielverhalten erlitt jedoch einen Einbruch im zweiten Altersbereich (13 - 21 Monate). Das mangelnde Interaktionsvermögen erklärt Lösche mit dem entsprechenden Entwicklungsstand. Diskutiert werden die Ursachen auf einer interaktionalen Ebene (Rückzug der frustrierten Eltern oder Rückzug der überforderten Kinder?)

Dalferth (1987) findet bei der Synopse von 6 verschiedenen Checklisten trotz unterschiedlicher Verursachungshypothesen des frühkindlichen Autismus Einigkeit in der Zugehörigkeit von `Besonderheiten im Sozialkontakt,in der Wahrnehmung und ihrer Verarbeitung,im Umgang mit Ordnung und Veränderung,im Verständnis und Gebrauch der Sprache,im Niveau der Aktivität,im Blickkontakt,im Umgang mit Objekten,im Verhalten (Stereotypien),in der ungleichmäßigen intellektuellen Entwicklung und im Nachahmungs- und Lernverhalten'. [S. 167]

Es besteht bis hierher die Einigkeit einer multifaktoriellen Verursachung bei der Entstehung autistischer Syndrome aus dem Zusammenspiel genetischer,organischer und psychogenetischer Faktoren ohne den Anspruch letztgültigen Vorrangs einer der Faktoren bei Kombination oder Kumulation derselben. [S. 168]

*„In der Mehrzahl der Fälle tritt dieses Syndrom bereits vor Vollendung des dritten Lebensjahres bei fehlender oder rudimentärer Sprachentwicklung auf,während Kinder,die nach anfänglich unauffälliger Entwicklung nach dem dritten Lebensjahr autistische Symptome zeigen,sich gegenüber der zuerst genannten Gruppe durch hohe Sprachkompetenz auszeichnen. „*

(a. a. O. )

Dalferth weist auf die auffällige Übereinstimmung verschiedener Symptome mit Sinnesbehinderten (insbesondere mit Blindgeborenen,- oder an retrolentaler Fibroplasie erkrankten Kindern) hin,einzelne Symptome ließen sich jedoch sowohl in der Normalentwicklung wie gehäuft auch im Zusammenhang mit Phenylketonurie,tuberöser Sklerose bei aphasischen,deprivierten und verschiedenartig Geistigbehinderten antreffen.

Offensichtlich ließ sich weder die genetische Bedingtheit autistischer Syndrome noch die psychogenetische oder milieureaktive These von der Verursachung belegen.

Bei den Autoren der Checklisten besteht Einigkeit darin,daß die Einzelmerkmale (für sich

genommen) auch Bestandteile der Normalentwicklung sein könnten oder anderen Behinderungen zugerechnet sein könnten. Dalferth hält für fragwürdig, ob letztlich auf eine Untergliederung in Kardinal- und Sekundärsymptome (Kanner, 1943) verzichtet werden kann.

Dalferth (1988) schließt aufgrund des Vergleichs nichtbehinderter und autistischer Kinder auf die Tatsache einer unzureichenden Verknüpfung der Sinnesmodalitäten, insbesondere der visuellen Wahrnehmung mit den taktil-kinästhetisch-vestibulären Empfindungen'.

*„Eine allseitige Betrachtung des Phänomens macht es erforderlich, die perzeptiven Besonderheiten im Bereich des visuellen Systems in Verbindung mit den übrigen Modalitäten, der Handlungsintention und Handlungsrealisierung der agierenden Personen sowie den damit verbundenen Gefühlsrepräsentationen einer genaueren Betrachtung zu unterziehen, wobei das Gelingen kommunikativer Prozesse wiederum von der Deutung der Signale durch Interaktionspartner abhängt.“*

[S. 71]

Visuelle Wahrnehmung setzt nicht nur eine gelungene Integration sensorischer Impulse, vielmehr ein gut funktionierendes vestibuläres System voraus. [S. 73]

*„Die kognitivistische Vorstellung, daß Lächeln beim Säugling lediglich den Abschluß des perzeptuellen Verarbeitungsprozesses darstelle“ (Kaufmann-Hayoz, 1981, 45), gewissermaßen als Anzeichen für das Zufriedensein mit einer Leistung und als Ausdruck der Freude über eine Lösung wird dem komplexen, affektive Prozesse einschließenden Vorgang sicherlich nicht gerecht.“*

[S. 74]

Dalferth neigt zu der Ansicht, es besteht eine intermodale Dysjunktion zwischen den Basalmodalitäten und dem visuellen System aufgrund eines kognitiven Defizits im Bereich des Hypothalamus als einem Relais für Wahrnehmungsimpulse, des retikulären und limbischen Systems. Diese Bereiche nämlich spielen bei der Entwicklung mimischer und gestischer Äußerungen sowie bei dem Verständnis expressiver Signale eine wichtige Rolle.

Zwischen den perzeptiven und affektiven Aspekten der visuellen Wahrnehmung besteht eine enge Beziehung, die bei den autistischen Kindern aufgrund eines kognitiven Entwicklungsdefizits emotionale Verständigungsprozesse verhindern muß. [S. 77]

[LAXER . 1988] finden in Übereinstimmung mit vorhergehenden Untersuchungen keine statistisch signifikanten Unterschiede hinsichtlich potentiell pathogener Faktoren zwischen autistischen und mehrfachbehinderten Kindern. Offensichtlich können unterschiedliche Hirnschädigungen das Autismus-Syndrom bedingen (lack of specificity).

## **Einschränkungen frühkindlicher Entwicklung**

### **Organisch belastende Faktoren**

[ENGELS 1966] beschreibt aufgrund eines sehr umfangreichen Krankengutes (3. 893 Patienten zwischen dem 2. und dem 13. Lebensjahr) die somatischen und die psychischen Symptome der

frühkindlichen Hirnschädigung. Von 1. 441 Klein- und Schulkindern mit einer gesicherten Enzephalopathie hatten 1. 254 (87%) ein Minimum im Bereich der Lernfähigkeit.

Bei einer anderen, nicht hirngeschädigten Population wiesen dieses Minimum lediglich 12% [S. 294] der Patienten auf. Von 1. 548 Patienten, die ein Minimum im Bereich der Lernfähigkeit hatten, waren 81% (1. 254) Enzephalopathen (Engels schlägt aus diesem Grunde für die frühkindliche Hirnschädigung den nosologischen Terminus „Enzephalopathie“ vor).

Aufgrund einer in den Jahren 1953 bis 1959 an der Münchener Universitätsklinik durchgeführten Untersuchung an 633 dort aufgezogenen Frühgeborenen kommt [V. BERLIN-HEIMENDAHL 1962] zu einigen Hauptbelastungsfaktoren. Die Intensivierung der Schwangerschaftsberatung in der vorgeburtlichen Phase soll die Häufigkeit von Blutungen verhindern und Wirkung auf weitere häufige Belastungsmomente haben (Abortus imminens, fieberhafte Erkrankungen in den letzten 6 Schwangerschaftsmonaten). Während der Geburt soll die übermäßig lange Dauer und die intranatale Asphyxie in höherem Maße vermeidbar werden. Manuelle Extraktion, vorzeitige Placentallösung sind u. a. innerhalb eines ursächlichen Bereichs bedeutsam, der als „sonstige Komplikationen allgemeiner Art“ zusammengefaßt ist.

Innerhalb der postnatalen Phase werden als zahlenmäßig hoch liegende Faktoren Blutungen, das Sklerem-Sklerödem und „sonstige Störungen und Krankheiten“ genannt; darunter liegen die Aspirations- und die bakteriellen Pneumonien. Innerhalb der Pränatalphase ist die Gefährdungstendenz junger lediger Mütter sehr hoch (42 bzw. 43%), in der Intranatalphase sind die Geburtsverletzungen der Kinder hoch (15 bzw. 16,3%). Von Berlin-Heimendahl fand die Anzahl sehr unreifer Frühgeburten im Vergleich zu den Vorjahren erhöht, wie auch die Anzahl solcher Frühgeborenen mit Krämpfen und Atmungsstörungen. Empfohlen wird die Reduzierung des Anteils an unreifen Säuglingen, die zu Geburtsverletzungen, nachgeburtlichen Atemstörungen und Krämpfen neigen u. a. durch Einschränkung des Anteils der unehelichen Geburten (Hier wird mit einer Reihe von Spätabtreibungsversuchen gerechnet).

[HAIKE . 1967] berichten 9,1% Vorkommenshäufigkeit frühkindlicher Hirnschädigung aufgrund von Untersuchungen an 2.067 Kindern des 2. Schuljahres an Düsseldorfer Volksschulen.

Auswahlkriterium war die Dysdiadochokinese. Die Nachuntersuchung dieser 98 Fälle ergab etwa zur Hälfte Augenstörungen (strabismus convergens) und zu einem Drittel Sprachstörungen. Ätiologisch- anamnestisch wiesen die geschädigten Kinder eher potentiell schädigende Faktoren auf. Infektionskrankheiten waren weit häufiger. Abnorm kurze und abnorm lange Geburten gefährdeten wie bei der manifesten frühkindlichen Hirnschädigung durch Asphyxien die Frucht am ehesten. Erstgeborene Kinder wiesen häufiger funktional-abortive Hirnschädigungen auf als Nachgeborene.

[KUNTZE . ECKART 1973] fanden in ihrer Auswertung eines Krankengutes von 700 untersuchten Patienten des kinderneurologischen Zentrums Mainz 602 hirnorganisch betroffene Kinder. Anteile vorwiegend perinataler, sowie prä- und perinataler Ätiologie betrafen mehr als die Hälfte der behinderten Kinder. 27% waren klinisch unklarer Ätiologie mit möglicherweise zu klärenden Anteilen genetischer Belastung.

[V. BERNUTH . 1970] berichten über die organisatorischen Probleme der Betreuung von Risiko-Kindern.

Hier waren 434 Risiko-Kinder eines Jahrganges im Alter von 6 Monaten zu einer Nachuntersuchung einbestellt worden. Ein großer Teil der Eltern (55%) erscheint auf die Einladung hin, ein weiterer Teil erschien nach einer schriftlichen Mahnung; jedoch konnten 8,5% der Kinder nur durch Hausbesuche erfaßt werden. Bei den letztgenannten Kindern war der

Prozentsatz perinataler Hirnschäden doppelt so hoch (20,4%) wie bei den in der Klinik vorgestellten Kindern (10,1%). Die Autoren meinen, eine gewisse soziale Abhängigkeit der termingerecht erschienenen Kinder erkennen zu können (65% der rechtzeitig erschienenen Kinder stammten aus den oberen sozialen Schichten, während nur 49% aus den unteren Schichten kamen). Die überwiegende Mehrzahl der nicht vorgestellten Kinder stammen aus `` asozialen Verhältnissen `` ; die Mütter werden als gleichgültig oder mißtrauisch beschrieben, die dem Schicksal der Säuglinge teilnahmslos und apathisch gegenüberstanden.

[HAIDVOGEL . 1971] fanden bei einer katamnestischen somatischen Untersuchung von Frühgeborenen [S. 76 ] deutliche Retardationen der statomotorischen Entwicklung (21% der Kinder erlernten freies Gehen erst nach dem 18. Monat) sowie besondere Neigungen zu katarrhalischen Infekten des Respirationstraktes in den ersten zwei Lebensjahren.

Auffällig waren die Anteile an opthalmologischen Störungen (28,9 %), Hörstörungen (6,5%), zerebralen Bewegungsstörungen (26,3%), Anfällen (3,9%) sowie Verzögerungen der Ossifikation (26,8%).

Auf die Zunahme von schweren multiplen Mißbildungen bei Kindern von Trinkerinnen weist [LEIBER 1977] warnend hin.

Kinder mit Embryopathia alcoholica sind körperlich und geistig entwicklungsgestört. Da die Zahl alkoholkranker Frauen im gebärfähigen Alter in der Bundesrepublik derzeit auf 150. 000 bis 200. 000 geschätzt wird, rechnet man alljährlich mit 1. 500 bis 2. 000 Kindern, die mit dieser Krankheit zur Welt kommen, derzeit aber nur zu einem kleinen Teil als solche erkannt werden. Gefordert wird, daß bei jedem bei Geburt auffällig dysmorphen Kind mit multiplen Dysphasien die mütterliche Anamnese in Bezug auf den Alkoholismus ergänzt wird.

[SCHNEIDER . REMSCHEID 1977] fanden in ihrer Untersuchung keine Unterschiede in der Leistungsstruktur perinatal hirngeschädigten Kindern und zwischen dem 3. und 5. Lebensjahr hirngeschädigten Kindern.

Allerdings stellen sie generell fest, daß die Auswirkungen der Schädigung umso schwerwiegender sind, je früher innerhalb der ontogenetischen Entwicklung sie erlitten wurden. Den Ergebnissen einer Vergleichsuntersuchung zwischen spastischen, athetoiden und neurologisch gesunden Kindern (N je 60) zufolge zeigten die Spastiker qualitativ und quantitativ größere Schädigungen als Athetotiker; zudem variieren sie innerhalb der eigenen Gruppe sehr in Art und Ausdehnung der Schädigung des visuellen Systems. Die Korrelationen zwischen visuellen und perzeptiven Ausfällen sind bei den beiden Gruppen nach Angaben der Autoren wahrscheinlich auf dem Hintergrund des Ortes der Hirnschädigung diskutierbar. Die Zusammenhänge zwischen visuellem und perzeptivem System werden in Übereinstimmung mit der Theorie Lurias interpretiert, der die Existenz eines visuomotorischen Analysators angenommen hatte.

Reincke (1974) übt fundamentale Kritik an behindertenpsychologischen Vergleichsuntersuchungen über hirngeschädigte Kinder (ausgehend von Nielsen, 1970)

*„Die Diagnose Frühkindliche Hirnschädigung ist also nur eine vage Aussage sowohl über die encephalopathischen Gegebenheiten als auch über die psychologischen Begleit- und Folgeerscheinungen. ``*

[S. 671]

Offensichtlich ist es bisher nicht gelungen, etwa für die zerebralphoretischen Kinder spezifische Abweichungen in einem psychologischen Sinne aufzuzeigen. [S. 673]

Hinsichtlich der Praxisrelevanz ist Begriff und Forschungskonzept kritikbedürftig und es besteht zumindest der Verdacht, daß bestimmte Reaktionen der körperbehinderten Kinder auf das Verhalten ihrer Mitmenschen eher einheitlich beschreibbar sind als die psychopathologischen Begleiterscheinungen der Hirnschädigung selbst. [S. 684]

Die 'organische Interpretation' scheint nicht zwangsläufig relevanter als originär psychologische oder z. B. pädagogische Erklärungsansätze. Der Wert des medizinischen Konzepts der frühkindlichen Hirnschädigung liegt lediglich darin, daß es der Forschung einen Einstieg (unter anderen) bzw. gewisse Leitlinien liefert. [S. 686]

Schmidt (1979) sieht für das 'Aufgabenfeld der Medizin' hinsichtlich der pädagogischen Förderung Behinderter einen Konzeptwechsel von der 'Hirnschädigung zur Hirnfunktionsstörung'. Hirnfunktionsstörung betont den prozesshaften Charakter der entstehenden Lernschwierigkeiten. In der Differenzierung von Lernbehinderungen ist die Tatsache der Wechselwirkung von Umwelt und Anlage zwischenzeitlich anerkannt.

*„Beeinträchtigungen der Vigilanz, des Wachheitsgrades, dessen psychologisches Korrelat die Daueraufmerksamkeit ist, und Beeinträchtigungen von Wahrnehmung und Gedächtnis spielen hier eine wesentliche Rolle.“*

[S. 715]

Bei der Klassifikation von Teilleistungsstörungen herrscht nunmehr die Tendenz vor, über die definierten Folgezustände hinaus zu den gestörten Funktionseinheiten zu gehen, die den Phänomenen der Störung zugrundeliegen; hier herrscht die Überzeugung vor, daß die schwersten Beeinträchtigungen durch Teilleistungsschwächen entstehen, die mehrere Sinnesgebiete übergreifen und sowohl sensorische wie expressive Funktionsanteile haben. [S. 716]

[RACHE 1980] erwartet nach der Diagnose einer „geistigen Behinderung“ aufgrund eines hohen Prozentsatzes hirnorganisch geschädigter Fälle (41,4%) eine deutlich heterogene Merkmalsausprägung geistig Behinderter. Down-Kinder stellten hingegen als eine weitere große Gruppe (19%) ein weitgehend einheitliches Erscheinungsbild. In eine dritte Gruppe, deren geistige Behinderung nicht diagnostiziert werden konnte (39%) gehen offensichtlich Faktoren soziokultureller Benachteiligung mit ein, wenngleich Rache nach den hier erhobenen Daten anmerkt, daß geistige Behinderung nicht von vorneherein als Problem der soziokulturellen Benachteiligung gesehen werden kann. [S. 68f.]

[WEISS 1985] prüft den Einfluß sozialer Faktoren auf die Genese von Behinderungen, insbesondere den Zusammenhang von Auftretenshäufigkeit und sozialer Schicht bei „harten Behinderungsformen“ (geistige Behinderung). Die Untersuchung Eggerts anläßlich der Standardisierung der Testbatterie für geistig behinderte Kinder (1972) kritisiert er hinsichtlich der Tatsache mangelnder Repräsentativität der Population (67,6% stammten aus Anstalten und Vollheimen). [S. 36]

Trotz eines erheblichen Forschungsbedarfs hält er die 'soziale Mitbedingtheit' für die Entstehung von Behinderungsformen für erwiesen. Thimm (1977) hatte Aussagen über Auswirkungen von Hör- und Sehschädigungen in Beziehung „allgemeinen Feststellungen aus der Forschung über unterschichtspezifische Sozialisierungseffekte bei nichtbehinderten Kindern“ gesetzt und herausgefunden, daß die Auffälligkeiten dieser Kinder zu einseitig auf den Defekt bezogen interpretiert worden waren. Weiß arbeitet die folgenden Bedingungsbeziehungen heraus:

1. sozialisationsbedingte Behinderungsgenesen besonders aufgrund erheblicher

- sozio-kultureller Benachteiligungen;
- 2. sozialmedizinisch analysierbare schichtabhängige Auftretenshäufigkeiten von organischen Schädigungen, auf deren Grundlage Behinderungen als sozial vermittelte Phänomene zum Tragen kommen;
- 3. Interaktions- und Kumulationsprozesse zwischen beiden Bedingungebenen im Sinne sozialisationspezifisch beeinflusster Akzentuierung und Verschärfung möglicher Folgen vorliegender organischer Schädigungen, die in ihrer Auftretenshäufigkeit wiederum von sozialen Faktoren mitbestimmt werden.

[S. 46]

[SANDER . SANDER 1979] kommen aufgrund der empirischen Analyse von Schülerakten zu dem Ergebnis, daß verschiedene Variablen des biologisch-organischen und des soziokulturellen Bereichs in überzufälliger Weise kovariieren. Bei den „Geistigbehinderten“ finden sie, daß somatische Faktoren bei der Genese von Behinderung im Zusammenhang mit dem „Entfaltungsspielraum intelligenten Verhaltens“ eine maßgebliche Rolle spielen (allerdings finden sie keinen Zusammenhang zwischen Deprivation (familiäre Zerrüttung, Tod, Scheidung etc.) und Intelligenz. [S. 203]

## Hospitalismen

[SCHLOBMANN 1923] zerlegt den Begriff des „Hospitalismus“ oder „Milieuschadens“ in Komponenten und führt ihn auf Unzulänglichkeiten des Arztes, der Pflege, der Einrichtungen und der Nahrung zurück.

Die Mutter-Kind Verbindung soll dadurch angemessene Beachtung erfahren, daß asylierte Kinder rechtzeitig entlassen werden, wenn die sorgsame häusliche Pflege weiterhin gewährleistet ist. Er fordert daher in dem Bericht über die Entwicklung der Säuglingspflege in entsprechenden Einrichtungen, die Pflege von Säuglingen nur solchen Schwestern anzuvertrauen, deren „Gewissenhaftigkeit und Tüchtigkeit über jeden Zweifel erhaben ist“. Der Säugling erhält in der Klinik Frauenmilch und wird der „Freiluftbehandlung“ ausgesetzt.

Schloßmann berichtet über Mißstände in der Praxis der Ammenvermittlung verbunden mit häufigem Wechseln der Kinder und über eine außerordentlich hohe Sterblichkeit der Ammenkinder. Er bezeichnet noch eine Säuglingssterblichkeit von 28% als ein gutes Datum, welches über den Wert hinausging, den andere als für diese Einrichtungen überhaupt erreichbar angesehen hatten. Kinder seiner Anstalt erbrachten „geradezu physiologische Musterleistungen“, die kaum in der Einzelpflege erreicht, geschweige denn übertroffen werden können.

[KÖTTGEN 1958] begründet hauptsächlich mit den eindringlichen filmischen Darstellungen Spitz' von hospitalisierten Säuglingen „die Notwendigkeit naher menschlicher Wärme und Zuneigung für das Kind“. Von insgesamt 91 Kindern waren 37% verstorben. Bemerkenswert war hier der Anteil an Infektionskrankheiten. Köttgen teilt nicht die Ansicht von Spitz und Wolf, nach der bereits ein dreimonatiger Heimaufenthalt die „anaklitische Depression“ unheilbar werden lasse, vielmehr kommt es auf die pflegerische Qualität der Heime an, zudem aber spielt die erbkonstitutionell wirksame psychische Belastungsfähigkeit eine Rolle. In unterschiedlich praktizierten Formen soll die Verbindung zwischen dem Kind und den näheren Angehörigen gepflegt werden. Die Bedeutung eines kurzen Krankenhausaufenthaltes erachtet Köttgen gering, er weist jedoch auf die Bindungslosigkeit mancher Mütter ihren Kindern gegenüber hin. Köttgen referiert einige Fälle mit „Pflegescha-den“ (Verkümmerung); häufig ist es fragwürdig, inwieweit ein solcher Schaden mit einer primären zerebralen Schädigung verschwistert ist. Möglichkeiten des

Vermeidens ergeben sich vor allem aus der ärztlichen Überwachung und einem günstigen Kind-Schwestern Verhältnis.

[SPITZ . WOLF 1946] beobachteten unter 123 nicht ausgesuchten Säuglingen über eine Zeit von 12 bis 18 Monaten hinweg bei 19 Kindern das eigenartige Syndrom der anaklitischen Depression, das sich in den einzelnen Verhaltensweisen zwar bei den Säuglingen unterscheiden konnte, jedoch in den wesentlichen Ausdrucksformen übereinstimmte (Schlaflosigkeit, Weinerlichkeit, Sich-zurückziehen, Gewichtsverlust, Anfälligkeiten für Erkältungskrankheiten und Ekzeme begleitet von autoerotischen Aktivitäten in der Folge der erstgenannten Symptome, die ca. 3 Monate andauerten.

[SPITZ 1950] verglich Entwicklungsprofile zweier Gruppen von Kindern aus einem Säuglingsheim (nursery) und einem Waisenhaus (foundlingshome) (räumliche Rezeption, körperliche Entwicklung, soziale Entwicklung, Gedächtnis und Nachahmung, Betätigung an Materialien und Intelligenz).

Er fand bei etwa 30% der Kinder des Waisenhauses eine enorme Verlangsamung in der Entwicklung der Gesamtpersönlichkeit, die sich zum Ende des zweiten Lebensjahres hin in einem abfallenden Entwicklungsquotienten entäußerte wie er der Imbezillität eignet. Auffällig war ebenso die hohe Sterblichkeitsrate (bei  $N = 91$  verstarben 29,6% innerhalb des ersten und 7,7% innerhalb des zweiten Lebensjahres), während in dem Säuglingsheim nicht ein einziges Kind verstarb. Unterscheidendes Merkmal war, daß die Waisenhauskinder von emotionalen Reizen nahezu ausgeschlossen waren. Spitz behauptet daher die Berechtigung epidemischer Gesichtspunkte bei psychosomatischen Erkrankungen, die mit spezifischen mütterlichen Haltungen in Beziehung gesetzt werden (die Erkrankungen sind: Hypermotilität, Ekzeme, Depression, Dreimonatskolik (die bei Anstaltskindern nicht aufzutreten pflegt)). Von dem beschriebenen Standpunkt wird die Berechtigung einer vorbeugenden Psychiatrie abgeleitet.

Aus tiefenpsychologischer Sicht betrachtet [KEMPER 1953] die Ablösung der oralen Frühphase als lebensbestimmendes Ereignis.

*„Der Säugling aber hat zu jener Zeit den schmerzlichen Prozeß zu erleiden, daß ein für ihn existentielles Weltbild zerbricht. Gelingt es ihm nicht, statt dessen eine andere neue Welt mit neuem lustvollen Weltmittelpunkt aufzubauen, die in der Lage ist, die alte verlorengegangene voll zu ersetzen, erkrankt er. Depressive Züge, gepaart mit Nahrungsverweigerung, meist auch mit Stuhlverhaltung, stellen sich ein. Geschädigt geht er dann auf die schon normalerweise beschwerliche weitere Lebensreise.“*

[S. 656]

[STOTT 1962] bemerkt, daß die Wirkung mütterlicher Vernachlässigung (maternal deprivation) weniger sicher als einige Jahre zuvor sind. Zweifelsohne besteht eine statistische Verbindung (actuarial relationship) zwischen der groben Form mütterlicher Vernachlässigung, Persönlichkeitsmängeln und geistiger Beeinträchtigung. Die Unterschiede zwischen einzelnen, individuellen Fällen und den besonderen Gruppen sind jedoch groß. Stott weist auf die Sensibilität des Fötus innerhalb der Schwangerschaftsperiode hin. Experimental-biologische Versuche an Tieren hatten unzweifelhaft erhöhte Bereitschaft zu Mißbildungen und die Tendenz zur Möglichkeit neurotischen Verhaltens unter Streßbedingungen angezeigt. Es gibt ferner innerhalb der Humanmedizin Hinweise für einen Zusammenhang zwischen Streß infolge äußerer Bedingungen (Kriegs- und Nachkriegszeiten) und der Vorkommenshäufigkeit von Mißbildungen. Der Autor selbst fand eine Beziehung zwischen Streß innerhalb der Schwangerschaft - zu einem Syndrom bestehend aus vielfältiger kindlicher Schädigung, verdeckter Mißbildung, nichtepidemischer Kinderkrankheit, Mängeln des Gedeihens und einem motivationalen Defekt (ihn kennzeichnet Stott als eine ``Unfähigkeit-zum-Vorschein-zu-kommen`` (unforthcomingness)).

Das letztgenannte Phänomen war auch in Tierversuchen nachweisbar.

Diese Verbindung findet sich sowohl bei normalen wie bei subnormalen Kindern. Nach einer beeinträchtigenden Schwangerschaft finden sich Krankheiten des Kindesalters dreimal häufiger. Außerhalb von Schädigungen des Zentralnervensystems findet sich ein prozentual charakteristisch übergewichtiger Anteil geistig normaler Knaben (41%) dem Anteil der Mädchen (25%) gegenüber. Psychologisch deutbare Einflußfaktoren sind zweimal so häufig wie körperliche Krankheiten der Mütter. Zudem scheint kennzeichnend zu sein, daß alle mütterlichen Krankheiten nach ihrem Typ eine allgemeine Streßbezogenheit aufwiesen (toxaemia, heart condition, asthma, gastric ulcer). Die schädlichen Einflüsse scheinen einerseits in unterschiedlichem Grade auf die verschiedenen Zustände der Pränanz bezogen zu wirken, andererseits ist die Art der Schädigung von einer unterschiedlichen, genetisch determinierten Neigung zu jeder besonderen Schädigung bestimmt. Der Autor findet keinen Zusammenhang zwischen Hospitalisationszeit und schulischer Rückständigkeit der Leistung (Lesen).

[V. HARNACK 1965] sieht die „maternal deprivation“ aus zumindest vier Komponenten zusammengesetzt (Anstaltsaufzucht, Trennung von der bisherigen Mutterfigur, das Wirksamwerden multipler Mutterfiguren, qualitative Beeinträchtigung der mütterlichen Zuwendung).

Von Harnack betont die Kulturabhängigkeit der Mutter-Kind Beziehung, bezweifelt jedoch die biologische Notwendigkeit einer exklusiven Mutter-Kind Beziehung, da die mütterlichen Leistungen durchaus durch andere Personen ersetzbar seien.

Die ursprüngliche „monotrope“ Tendenz des geschichtlich zu revidierenden Konzepts der „maternal deprivation“ ist daher auf die Tatsache der emotionalen Vernachlässigung und mangelhaften Erfahrungserwerbs eher denn auf die personenbezogene Repräsentanz der leiblichen Mutter hin zu verändern. Für die Situation der Heimkinder spricht von Harnack nicht nur von „Mutter-Verlust“ sondern von „Umwelt-Verlust“.

Die vergleichenden Untersuchungen [SCHAFFERS 1966] an zeitweise hospitalisierten Kindern (welche bestimmte Mindestkriterien für die Untersuchung erfüllen mußten), zeigt die Notwendigkeit einer Trennung der Wirkung deprivierender Hospitalisierung auf der Grundlage einer individuellen Aktivitätsebene (activity level) des Kindes; auf diese Weise können organisch angelegte, konstitutionelle Charakteristika und Einflüsse der äußeren Umgebung hinsichtlich des Alters und der Hospitalisierungsdauer voneinander geschieden sein.

[LIND . KIRMAN 1958] weisen auf die hohe Anfangssterblichkeit imbeziller Kinder bei frühzeitiger Dauerverlegung in Heime hin (Durchschnittsalter bei Aufnahme: 2 3/4 Jahre). Sie halten es daher für eine statistisch begründbare Tatsache (N = 100), das Aufnahmealter zu verschieben, da nur jene Testfälle in der Folgezeit von 2 Jahren eine Beziehung zur Aufnahmezeit aufwiesen.

[SCHRAML 1954] diskutiert ebenso das Problem der frühen Mutter-Kind Trennung. Hinsichtlich der psychohygienischen Bedeutung der frühen Mutter-Kind Beziehung verweist er auf die von [BOWLBY 1958] im Auftrag der Welt-Gesundheits-Organisation zusammengestellte Monographie, die auf der Grundlage der Literatur einiger Länder die folgenden Hauptgruppen von Folgeerscheinungen einer Beeinträchtigung der Mutter-Kind Beziehung fand:

1. Erhöhte Krankheitsanfälligkeit und Verzögerung der körperlichen Entwicklung;
2. Verlangsamung der psychischen Entwicklung, wobei am meisten die Sprachentwicklung betroffen ist;

3. Emotionale Störungen von einfachen vermehrten Unlustäußerungen bis zu depressiven Reaktionen. Stärke und Permanenz der Folgeerscheinungen sind von Trennungsalter abhängig.

[S. 245]

Schraml stellt in seiner Vergleichsuntersuchung (Auswertung von Erziehungsbögen, metrische Methode (Bühler-Hetzer-Entwicklungsuntersuchung)) Unterschiede in der „Entwicklungssituation“ und dem „Emotionalverhalten“ Früh- und Spätgetrennter fest. Die Unterschiede sind gekennzeichnet durch die unterschiedliche Entwicklung der Leistungsfunktionen und den Grad / die Eigenart der Beziehungs- bzw. Bindungsfähigkeit. Schraml stellt die Mutter-Kind Beziehung als eine echte Symbiose auf der Grundlage biologischer Bereitschaften dar. Die Ammenfunktion bedeutet nicht nur die physiologische Möglichkeit des Stillens, mit ihr ist die erhöhte Bereitschaft zu mütterlichem Verhalten gegeben. Er fordert täglichen Kontakt lediger Mütter mit ihren Säuglingen (kombinierte Frauenwohnheime mit Säuglingsstätten), die Betreuung eines Säuglings durch eine Schwester und jeweils dieselbe Vertretung (Möglichkeit der zweckfreien Zuwendung außerhalb der notwendigen Pflege) sowie die Möglichkeit der frühen Adoption.

In einer Langzeitfolgestudie auf der Grundlage einer Auswahl von 1.000 Neugeborenen mit lebensgeschichtlichen Komplikationen vor und um die Geburt beschreibt [PRECHTL 1963] die Wirkung der Schädigung auf die Mutter-Kind Beziehung. Er unterscheidet das „hypokinetic child“ vom „hyperexcitability syndrome“. Die Untersuchungen zeigen, daß sich das letztgenannte Phänomen über mehrere Monate hält. Die Mütter entwickelten zu ihren Säuglingen keine harmonischen Beziehungen, da sie die Ursachen für das Verhalten eher in sich selbst suchten als bei den Kindern. Das Säuglingsverhalten verletzte die Erwartungen der Mütter. Eine weitere Studie unterstützt die Aussage, daß abweichendes Säuglingsverhalten mütterliches Verhalten zu beeinflussen und zu ändern vermag und daß von der neurologischen Norm abweichende Säuglinge innerhalb der Mutter-Kind Beziehung keine angemessenen Partner sein können.

[PAUL 1971b] führt soziale Gesichtspunkte zur Begründung der Früherfassung mehrfachbehinderter Kinder an. Einstellung der Mutter auf die Retardierung des Kindes und Vorbeugung der „Strukturverschiebungen“ der mütterlichen Persönlichkeit sieht er als wichtige Momente an. Infolge Überbeanspruchung der Mutter durch Ausbleiben von Reaktionen von seiten des Säuglings kommt es zu Fehlreaktionen. Hinzu kommen „intrafamiliäre Anpassungsschwierigkeiten“ durch divergente Erziehungseinstellungen der Eltern.

[GOLDFARB 1945] kommt aufgrund einer umfangreichen Untersuchung zu der Ansicht, daß extreme psychologische Deprivation in der frühen Kindheit einen auch durch die Bedingung einer angereicherten Umgebung unaufhebbaren Mangel an geistigem Wachstum hervorruft.

[DAVIS 1940] schließt aufgrund einer Untersuchung eines in extremer Isolation aufgewachsenen und im Alter von 5 Jahren aufgefundenen Kindes, daß die geistige Ebene der „Idiotie“ durch extreme soziale Isolation bewirkt wurde. Es scheint für ein Kind nach langer Zeit der Isolation nahezu unmöglich, wie eine normale Person zu sprechen, denken und handeln zu lernen. Die Stufen der Sozialentwicklung sind notwendig bezogen auf die Stufen organischer Entwicklung.

In einem Nachtrag [DAVIS 1947] wird berichtet, daß das Kind, welche zwei Jahre nach der Untersuchung verstarb, wahrscheinlich doch behindert war. Die Entwicklung dieses Kindes wird mit einem ähnlichen Fall verglichen (gleiches Alter, ähnliche Umstände des Aufwachsens in extremer Isolation). Der Vergleich gibt doch zu der Vermutung Anlaß, daß nicht in allen Fällen extreme Isolation bis zum Alter von 6 Jahren die Sozialisation auf Dauer beeinträchtigen muß.

[MASON 1942] berichtet über das Erlernen der Sprache bei einem Kinde, das über 6 Jahre bei seiner taubstummen und retardierten Mutter in Isolation lebte. Zwei Jahre nach institutioneller Aufnahme und entsprechender Betreuung verfügt das Kind über eine annähernd normale Intelligenz und Sprachfähigkeit.

[RHEINGOLD 1956] betont aufgrund ihrer experimentellen Untersuchung an insgesamt 16 Kindern in einer Klinik (chronolog. Durchschnittsalter: 6. 1 Monate) die Bedeutung der aufmerksamen Zuwendung einer Bezugsperson - nicht sosehr jedoch der einzelnen Pflegeleistungen - auf die Beeinflussbarkeit des Sozialverhaltens von Kindern.

*“ Our impression, based upon day-by-day observation of the infant, is that the mechanism responsible for the learning was not the caretaking per se, but rather the frequent, active, and usually playful interchanges of attention between the experimenter and baby which occurred during, but often apart from the caretaking activities. “*

[S. 46]

[PECHSTEIN 1968] fordert für die praktische Arbeit in Kinderkrippen einen zeitlichen Mindestaufwand von 2 Stunden, außerdem die zeitlich mögliche Einschränkung des Wechsels der Bezugspersonen. Die Fachkräfte sollen im Bereich der motorischen, perzeptiven und sozialen Entwicklung Kenntnis über entwicklungsfördernde Programme haben und die Krippenkinder sollen regelmäßig entwicklungsdiagnostisch beurteilt werden. In der Bundesrepublik ist das Prinzip der verantwortlichen kinderärztlichen Leitung zunehmend verloren gegangen.

Die entwicklungsphysiologischen Studien unter seiner Leitung erfaßten 505 Säuglinge und Kleinkinder aus Heimen in verschiedenen Bundesländern. Kinder, die unmittelbar nach der Neugeborenenperiode in ein Heim aufgenommen worden waren, zeigten bereits nach 3 Monaten deutliche Entwicklungsrückstände. Pechstein findet in seinen Untersuchungen besonders die Kriterien der Sprachentwicklung und des Sozialverhaltens eingeschränkt, weniger - aber doch deutlich - war die statomotorische Entwicklung retardiert.

An einem typischen Einzelbeispiel weist Pechstein nach, daß ein Kind mit 18 Monaten noch nicht einmal über die Möglichkeiten des Silbenverdoppelns verfügt, obschon Kinder in diesem Alter in der Regel schon Ein- bis Zwei-Wort-Sätze sprechen. Als Hauptfaktoren für den `` exogen bedingten, prozeßhaften Deprivationsvorgang `` sind nach seinen Angaben wahrscheinlich die Monotonie des Anstaltslebens (von Pfaundler) und die `` zeitliche Beschränkung der personalen Zuwendung `` (Hellbrügge) verantwortlich.

Ein intensiver mütterlicher Kontakt in häuslicher Umgebung von 4 bis 6 Stunden täglich steht etwa einem Zehntel bis einem Fünftel innerhalb der Säuglingsheime gegenüber, wobei diese Zeit dem dort üblichen Personalschlüssel zugrundeliegt. Hieraus schließt Pechstein auf einen `` Verlust an neurophysiologisch bedeutsamen Sinnesanregungen und Lernprozessen `` und begründet dies mit Aussagen verschiedener Autoren `` über die Notwendigkeit von Trainingsanreizen für die strukturelle Differenzierung des menschlichen Gehirns ``. Die Qualität der Entwicklungsrückstände kann auch dadurch nicht erklärt sein, daß in der Population (die Auswertung der Protokolle erfolgte an 234 Kindern) die Wahrscheinlichkeit des Auftretens perinataler Schäden größer war, weil `` Risiko-Kinder `` mit geringerem Geburtsgewicht von der Untersuchung ausgenommen waren. Pechstein fordert deshalb `` kindgerechte Umweltbedingungen `` und eine zeitlich ausreichende `` personale Zuwendung ``.

*`` Der Verlust an Sinnesanregungen und Lernmöglichkeiten in einer Periode maximaler Wachstums- und Differenzierungsleistungen muß als pathogenetisches*

[S. 412]

[HELLBRÜGGE . MENARA 1973] verstehen unter sozialer Behinderung schwerwiegende Störungen des Sozialverhaltens, die darauf beruhen, daß das Kind unfähig ist, altersgemäße und positive Beziehungen zu Eltern und Kindern aufzunehmen und aufrecht zu erhalten. Gründe für eine solche Entwicklung und zum Aufbau pathologischer Verhaltensweisen (Soziosen) sehen sie in einer qualitativ und quantitativ ungenügenden personalen Entwicklung. Eine entsprechende Sozialtherapie sollte in der frühen Kindheit beginnen (Erfahrungen wurden im Rahmen der Adoptionsberatung des Münchener Kinderzentrums gewonnen).

Die Therapie besteht prinzipiell darin, daß die einzelnen Schritte der Sozialentwicklung mit dem Kinde nachgeholt werden. Erfolgreiche Resozialisierung geschieht nach diesem Bericht dann, wenn die Therapie vor dem 3. Lebensjahr beginnt. Bei Kindern, die jenseits des 3. Lebensjahres adoptiert wurden, gelang nur eine Teilintegration. Die Angaben sind nicht weiter spezifiziert.

Hellbrügge hat in seiner Untersuchung im Rahmen eines staatlichen Forschungsauftrages mit Hilfe der von ihm entwickelten `` funktionellen Entwicklungsdiagnostik `` nachgewiesen, daß die Sozialentwicklung innerhalb der sogenannten Massenpflege als erste aller Funktionen betroffen ist; in der Folge sind auch Perzeptions- und Sprachentwicklung betroffen. Ein bedeutsames Moment dieser Erkenntnis scheint die Unabhängigkeit der Mutterbindung von der persönlichen und erzieherischen Eignung der Mutter selbst zu sein.

[MENARA 1973] verfolgt die Entwicklung von Adoptivkindern, die überwiegend in Säuglings- und Kinderheimen gelebt hatten. Von den 86 Kindern im Alter von 4 Monaten bis 10 Jahren waren 32% hirngeschädigt (zerebrale Krampfleiden, Hydrocephali, zerebrale Bewegungsstörungen), bei 12 anderen Kindern bestand Verdacht auf Hirnschädigung. Die Untersuchungen Menaras beschränkten sich auf die organisch gesunden Kinder ( $N = 46$ ). Menara berichtet, daß alle Kinder erhebliche Entwicklungsrückstände vor allem im Bereich der Sprache, des Spielverhaltens (das 6-jähriger war vergleichbar dem 1- bis 2-jährigen), der Sozialentwicklung (die meisten waren in einer Phase steckengeblieben, die dem Kontaktverhalten eines 5 bis 7 Monate alten Säuglings entspricht, d. h. sie konnten Bekannte nicht von Fremden unterscheiden); die übrigen 20 verharrten in einer Phase angstvollen Fremdels. Alle waren zu altersspezifischen Kontakten mit Gleichaltrigen unfähig. Als nicht sehr gravierend stellten sich die motorischen Rückstände heraus. Auffallend waren weiters die Verhaltensstörungen und Fehlverhaltensweisen (Stereotypien, Aggressionen, sadomasochistische Entwicklungsstörungen). Menara diagnostiziert bei allen Kindern ein mittel- bis schwergradiges Deprivationssyndrom. Ein Therapieplan bezog sich auf die allgemeine Beratung der Eltern, das Aufholen von Entwicklungsrückständen gemeinsam mit den Adoptiveltern, Erziehungsberatung.

Zum Ende des Adoptiv-Pflegejahres konnten wiederum 64 der ursprünglich 86 Kinder untersucht werden. Festgestellt wurde, daß alle organisch gesunden Kindern den motorischen Entwicklungsrückstand völlig aufgeholt hatten. Nur bei jenen Kindern war der sprachliche Entwicklungsrückstand im wesentlichen aufgeholt, die bis zum 3. Lebensjahr in eine Adoptivfamilie aufgenommen worden waren. Die Entwicklungsrückstände im Kontakt- und Spielverhalten waren völlig nur von Kindern aufgeholt, die vor dem 12. Lebensmonat in eine Adoptivfamilie kamen. Geringere Verbesserungen zeigten sich bei Kindern, die nach Vollendung des 3. Lebensjahres oder gar später adoptiert worden waren. Unterschiedliche Entwicklungen waren bei den Kindern zu beobachten, die zwischen dem 1. und dem 3. Lebensjahr in die Familie kamen. Hier war die Tendenz zur Normalisierung bei den Kindern größer, die vor dem 18. Lebensmonat in die Familie aufgenommen worden waren (dieser Sachverhalt spiegelt sich auch in den Antworten der Adoptiveltern-Befragung wieder).

[NEIKES 1968] leitet aus den Ergebnissen der verhaltensphysiologischen Forschung klinisch-ethologische Grenzdaten für Pflege und Betreuung geistig-seelisch behinderter Kinder ab (Abschnitte: 0. 0 bis 0. 3; 0. 3 bis 2. 0; 2. 0 bis 5. 0; 5. 0 bis 10. 0; 10. 0 bis-Vorpubertät; Vorpubertät bis Reifezeit)

## Erziehungseinstellungen

[JANSEN 1973] berichtet aufgrund seiner umfassenden Forschungen über körperbehinderte Kinder, daß innerhalb verschiedener Gruppen von Behinderungsarten 38 bis 48% der Mütter mit der Schwangerschaft nicht einverstanden waren. Auffallend waren zudem erhebliche Unregelmäßigkeiten innerhalb des Schwangerschaftsverlaufes (Übelkeit, Erbrechen, starke seelische Erregungen). Andere Ergebnisse werden je nach Form der Behinderung auf die zeitlichen Verschiebungen der Schwangerschaftsdauer hin (bis zu 66 % Frühgeburten bei den Zerebralparetikern, Übertragen bei den Dysmelie-Kindern bis 32%). Schockwirkungen bei Anblick des Kindes werden bis zu 90% angegeben. Jansen vermutet, daß die Schockwirkungen Folgen für die Mutter-Kind Beziehung haben (Stillstand der Laktationen bei bis zu 2/3 der Mütter). Erschwerend für die Annahme des Kindes kommen die notwendigen Klinikaufenthalte hinzu (bei Dysmeliekindern: 42% verspätete Entlassung aus der Klinik; 44% waren innerhalb des 1. Lebensjahres länger als 6 Wochen in einer Klinik; 30% wiesen innerhalb von 2. und 3. Lebensjahr mehr als 6 Wochen Klinikaufenthalt aus; 34% hielten sich zwischen 4. und 6. Lebensjahr mehr als 6 Wochen in Kliniken auf. Außerdem berichtet jede dritte Mutter zum Zeitpunkt des 6. Lebensjahres, daß sie zum Kinde keine positive Beziehung unterhält (40% ambivalent; 30% positiv). Die von Jansen weiterhin referierten und auf alle Behinderungsarten bezogenen Zahlen machen eindringlich die Auffälligkeit deutlich, mit denen bei der Erziehung dieser Kinder gerechnet werden muß. Jansen vermutet daher für die Erziehungssituation des körperbehinderten Kindes, daß die Grundlage des sogenannten „Urvertrauens“ in vielen Mutter-Kind Beziehungen gar nicht erst zustande kommen kann. Jansen faßt als die wesentlichen Kennzeichen der erzieherischen Situation des körperbehinderten Kindes daher zusammen, „die häufig gestörte Mutter-Kind Beziehung, die ambivalenten Beziehungen zu den Geschwistern, die andersartigen Auswirkungen normgerechter Erziehungsmaßnahmen sowie die häufigen Überforderungssituationen“ vgl. [KUNERT 1967].

Im Sinne der von Jansen und Kunert festgestellten Entwicklungsgefährdung durch langfristige Klinikaufenthalte fordert [MARQUARDT 1971, S. 19], strenge Kriterien an die Indikation zur langfristigen Behandlung von Säuglingen und Kleinkindern anzulegen, die mögliche Abkürzung von notwendigen stationären Aufenthalten auch mit Unterstützung einer Schulung der Eltern vorzunehmen sowie eine regelmäßige Pflege der Mütter oder durch Ersatzmütter unter der Weisung von Schwestern zu gewährleisten.

[BATTLE 1974] unterscheidet hinsichtlich der Sozialisation behinderter Kinder die physiologisch bedingten Einschränkungen von psychologischen und sozialen Begrenzungen. Untersuchungen von Zwillingen, von denen jeweils der eine gesund, der andere zerebralparetisch war, lassen vermuten, daß Zerebralparese nicht zwangsläufig soziale oder emotionale Fehlanpassung nach sich ziehen muß. Es gibt gewisse Parallelen zwischen der Hilflosigkeit von Neugeborenen und den körperlich behinderten Kindern. Die frühen Prozesse des gegenseitigen Sozialisierens in der Mutter-Kind Dyade sind zweifelsfrei gestört - zumal dann, wenn es sich um die Erstgeburt eines Kindes handelt. Sie funktionieren zwar grundlegend, jedoch in der Regel kaum in der wünschenswerten Weise. Das erfolgreiche Füttern des Kindes ist eine zentrale mütterliche Funktion. Innerhalb dieser Prozesse wird die Beeinflussung gegenseitigem Verhaltens vollzogen. Da das zerebralparetische Kind nur schwach ausgebildete Saugreflexe hat, erkennt die Mutter in der Regel sehr bald, daß etwas nicht in Ordnung sein kann. Durch das negative Befinden der Mutter wird das Kind seinerseits irritiert. Hinzu kommen Störungsmomente in der Form von

behinderungsbedingten Krankenhausaufenthalten, welche die Sozialisation des Kindes entscheidend beeinflussen.

Als Beleg für die Möglichkeit gestörter kommunikativer Prozesse wird auf die Studie von [FREEDMAN . 1970] verwiesen. Die soziale Antwortfähigkeit der Kinder manifestiert sich in den Formen des Lachens, des Weins und in der Form lautlicher Äußerungen. Unter Berufung auf die Untersuchungen Rheingolds, deren Ergebnis vor allem in der Entwicklung von sozialer Antwortfähigkeit innerhalb der Interaktionsprozesse bestand, wird die leichte Störungsanfälligkeit dieser Prozesse zwischen Mutter und behindertem Kind vermutet. Genau wie ein normales Kind verfügt ein körperbehindertes Kind über Bedürfnisse, soziale Kontakte zu initiieren und aufrechtzuerhalten, jedoch verbleibt es im Unterschied zu dem normal sich entwickelnden Kind weitaus länger innerhalb der einzelnen Entwicklungsstufen. Unbeantwortet bleibt die von Battle in diesem Zusammenhang aufgeworfene Frage nach einer kritischen Phase zur Bildung von sozialen Beziehungen. In dieser Phase soll die grundlegende emotionale Befriedigung erfolgen, die beim körperbehinderten Kind entscheidend gestört sein kann. Ein bedeutsames Faktum innerhalb der weiteren Entwicklung des Kindes ist dann die eingeschränkte Fähigkeit der Erfahrungsaneignung (need of exploration). Infolge der Unfähigkeit, sich handelnd mit der Umwelt auseinanderzusetzen, ist der Augenkontakt oft der einzige Kommunikationsweg. Sehr oft ist aber gerade bei zerebralgeschädigten Kindern auch dieser Weg durch zusätzliche Schädigungen behindert, so daß zusätzliche Ängste aus der fehlerhaft wahrgenommenen Welt resultieren können.

[KOGAN . TYLER 1973] untersuchen Interaktionen zwischen Müttern und körperbehinderten Kindern (6 Mädchen, 4 Knaben) im Alter zwischen 15 und 48 Monaten. Die Behinderungsformen werden sehr unterschiedlich beschrieben (Hemiplegien, Diplegien, Tetraplegie, spastisch-athetische Form, Ataxie). Ein Kind verfügte weder über Kopf- oder Rumpfkontrolle noch über die Kontrolle der Extremitäten. Andere zeigten eine annähernd altersgemäße Entwicklung. Die Sprachfähigkeiten werden ebenso als unterschiedlich beschrieben. Sie reichten vom Kinde, das zwar lachen und quietschen, aber nicht auf eine sprachliche Anrede reagieren konnte, bis hin zu solchen Kindern, deren Sprachfähigkeit dem chronologischen Alter angemessen war. Die Vergleichsdaten der geistigbehinderten Kinder wurden einer vorausgehenden Stichprobe entnommen (3 geistigbehinderte Kinder zwischen 3 und 7 Jahren, Intelligenzquotienten zwischen 29 und 70). Beobachtet wurde jeweils ein Mutter-Kind Paar. Verglichen mit der Bewertung der Mütter einer nicht-klinischen Vergleichsgruppe zeigten die Mütter körperbehinderter Kinder ein größeres Maß an „Statuskontrolle“. Das in der Studie gefundene hohe Maß an Zuwendung erklären die Autoren mit der Erfahrungstatsache, daß Mütter junger zerebralparetischer Kinder weniger realistisch in der Einschätzung der Behinderung ihres Kindes sind. Eine andere Untersuchung [COOK 1963] hatte eine eher strafende Haltung der Mütter gezeigt. Der Vergleich einer Verhaltensbeobachtung zwischen Müttern geistigbehinderter und solcher körperbehinderter Kinder erbrachte keinerlei bedeutsame Unterscheidungsmerkmale.

[KOGAN . 1960] analysierten simultane Interaktionsmuster zwischen 6 geistigbehinderten Kindern und den Müttern (Alter der Kinder: 3 bis 7 Jahre; Intelligenzquotienten zwischen 29 und 70). Die Vergleichsgruppe bilden 10 normale Kinder (Alter der Kinder: 4 bis 5 Jahre) und deren Mütter, welche eher einer nach sozioökonomischen Status und Intelligenz hochstehenden Gruppe zuzuordnen waren. Im Vordergrund dieser Untersuchung standen methodologische Probleme, die gewonnenen Daten erscheinen in den referierten Zusammenhängen eher sekundär.

Im Hinblick auf die unterschiedlichen Dimensionen (relativer Status, Zuneigung (affection), Beteiligung (involvement)) scheinen sich die Mütter retardierter Kinder von den Vergleichsmüttern dadurch zu unterscheiden, daß sie in Relation zu ihren Kindern weniger häufig einen niedrigen Status unterstellten und daß sie extreme Formen von Wärme und Freude häufiger als die Vergleichsmütter zeigten. Beide Gruppen waren in ihrem Aufwand an negativen, neutralen und positiven Affekten vergleichbar. Die retardierten Kinder entäußerten weniger Unterwürfigkeit

und Selbstbewußtsein und nahmen einen weniger doppeldeutigen Status ein. Die Tatsache, daß retardierte Kinder für eine längere Zeit einen neutralen Status innehatten, steht möglicherweise damit in Beziehung, da sie in der Interaktion mit ihren Müttern (leicht) weniger engagiert erschienen. Charakteristisch war, daß behinderte Kinder und deren Mütter zur gleichen Zeit häufiges Neutralverhalten an den Tag legten, ja, daß die Gesamtzeit dieses Verhaltens die anderer Interaktionsformen übertraf. Wenn Mütter behinderter Kinder einen niedrigen Rollenstatus einnahmen, so taten sie dies häufig in einer unfreundlichen, bestenfalls neutralen oder unpersönlichen Weise. Die Vergleichsmütter akzeptierten die Rolle durch ihre Kinder 4 bis 5 mal häufiger als die Mütter der retardierten Kinder. Retardierte Kinder erwiesen sich unter der Voraussetzung starker Kontrolle oder hohen Status- Verhaltens von seiten der Mütter unterwürfig. Dieser Sachverhalt gilt umgekehrt auch für die Mütter dieser Kinder. Feinere Unterscheidungen zwischen gemäßigter Kontrolle und Statusneutralität wurden nicht systematisch beantwortet. Die Verhaltensweisen erschienen mehr stereotyp und weniger individuell zu sein im Vergleich zu den normalen Paarungen. Bei den Müttern der retardierten Kinder kamen häufig interaktionale Funktionen im Sinne von Anweisungen vor. Die Autoren hoffen hier, einen ersten methodologischen Beitrag zu der Frage geleistet zu haben, was tatsächlich zwischen Müttern und behinderten Kindern geschieht; sie schließen Fragen an, in welcher Weise die (neutral-neutral) Interaktionen durch andere Kombinationsformen erweitert werden könnten, wie die nur grobe Differenzierung des Status der retardierten Kinder und die Muster, denen ein hohes Maß an effektiven Beziehungen zugrundeliegt, verändert werden könnten. Es wird die Frage gestellt, ob die Entwicklung der kindlichen Initiative und die der „Führerschaft“ (leadership) des Kindes davon abhängig ist, daß die Mütter lernen, eine eher submissive Rolle zu spielen.

[COOK 1963] verglich Erziehungseinstellungen (child-rearing attitudes) von 178 Müttern 4- bis 10-jähriger Kinder mit unterschiedlichen Behinderungsformen (blind, deaf, mongoloid, CP, organic) mithilfe des PARI (Parental Attitude Research Instrument; [SCHAEFER . BELL 1958]). Die Behinderungen werden zudem im Hinblick auf ihren Schweregrad in ein Kontinuum eingestuft. Zwischen dem Alter bzw. der Erziehung der Mütter und den Werten für die Zuwendung (warmth) ergaben sich signifikante Beziehungen nicht. Auch waren die Werte für die Zuwendung und für autoritäre Haltungen nicht signifikant aufeinander bezogen. Innerhalb der 5 diagnostischen Gruppen und den zwei Gruppen funktionell unterschiedlich definierten Schweregrades (mildly, severely) ergaben sich die folgenden charakteristischen Einstellungen:

Mütter blinder Kinder	überbeschützende Haltung
Mütter tauber Kinder	übermäßig nachsichtige Haltung (over-indulgent)
Mütter mongoloider Kinder	strafende Haltung
Mütter zerebralparetischer Kinder	übermäßig nachsichtige Haltung
Schädigungen leichter Art	zurückweisende Haltung
Schädigungen schwerer Art	überbeschützende Haltung

Streng autoritäre Orientierung kennzeichnete die Mütter von Kindern, die schwerer behindert waren. Im Vergleich zu den Müttern tauber und organisch geschädigter Kinder zeigten die zerebralparetischer, mongoloider und blinder Kinder ebenso autoritäre Orientierung in ihren Erziehungspraktiken. Signifikante Unterschiede fanden sich zwischen den Müttern tauber und organisch geschädigter Kinder als einer Gruppe, mongoloider und zerebralparetischer Kinder als einer Gruppe und zwischen Müttern zerebralparetischer und blinder Kinder. Hauptsächlich wurden die Unterschiede (dargestellt innerhalb der Dimensionen von 4 Quadranten (authoritarian control autonomy, warm - cold mit den Charakteristika für die Bereiche: overprotective, punitive, overindulgent, rejecting) in den autoritären Handlungen gefunden (in der Reihenfolge:

blind, mongoloid, CP, taub, Schädigungen organischer Art). Nach der Unterteilung in Gruppen für leicht- und schwerbehinderte Kinder ergaben sich für die Mütter der schwerbehinderten Kinder bei weitem mehr autoritäre Haltungen. Vermutet wird, daß die Neigung zu autoritärer Kontrolle in dem Maße zunimmt als die Kapazität eines Kindes vom Normalen abweicht.

Eine Laborstudie von [MERRILL 1946] bestätigte die Zunahme direktiven, korrigierenden, kritisierenden, strukturierenden Verhaltens bei Müttern, denen gesagt worden war, daß ihre Kinder nicht die volle Realisierung ihrer Kapazitäten zeigten.

[DINGMAN . 1963] verglichen ebenso Erziehungseinstellungen von Müttern schwer (severely) und leicht (midly) behinderter Kinder, sowie von Pflegemüttern (family care-takers, foster mothers), Sozialarbeitern und Angestellten einer öffentlichen Einrichtung mit dem PARI. Das Auffinden nur geringer Unterschiede zwischen den Müttern schwer- und leichtbehinderter Kinder wird auf die Wahrscheinlichkeit zurückgeführt, daß beide Gruppen in der Erwartungssituation der Aufnahme ihrer Kinder in diese Institution standen. Im allgemeinen zeigten sich die Mütter der leicht behinderten Kinder jedoch protektiver, wobei das Ergebnis auch auf Unterschiede der Erziehungseinstellung aufgrund des sozioökonomischen Status hindeuten könnte. Pflegemütter ähnelten in ihren Einstellungen eher den Müttern leicht behinderter Kinder. Sozialarbeiter neigten eher zu einer permissiven Einstellung, wobei ihr Fachwissen in den Antworten zur Geltung kam. Die in der Institution Beschäftigten reagierten den Sozialarbeitern ähnlich.

[WRIGHT . 1974] untersuchten die Interaktion zwischen Pflegepersonal und 16 gehfähigen, schwerstgeistigbehinderten Kinder (chronolog. Alter zwischen 9 und 18 Jahren; geistiges Alter zwischen 18 und 24 Monaten oder weniger). Jedes dieser Kinder war über einige Jahre hin hospitalisiert.

Positiv war eine Interaktion, die unabhängiges Verhalten beförderte, negativ wurde das Begünstigen abhängigen Verhaltens beurteilt und als neutral konnte ein Verhältnis gelten, das weder das eine noch das andere Verhalten förderte. Pflegepersonal und Kinder konnten die Verhaltensweisen initiieren.

Im besten Falle wurden 15% der Beobachtungszeit vom Pflegepersonal dazu benutzt, Interaktionen zu initiieren, im geringsten Falle waren es nur 1% (Durchschnitt: 6%). Weder zwischen den Kindern untereinander noch zwischen den einzelnen Mitgliedern des Pflegepersonals gab es signifikante Differenzen. Die positiven Interaktionen machten für die gesamte Gruppe nur einen höchst geringen zeitlichen Anteil aus. Die Autoren stellen einen extremen Mangel des interaktionalen Austausches zwischen Pflegepersonal und Kindern fest. Sie erörtern die Möglichkeit, daß das Pflegepersonal eher entweder mit Kindern interagiert, die ein höheres geistiges Alter haben (dem Niveau etwa von Kindergartenkindern entsprechend) oder aber die noch mehr geistig und körperlich behindert und damit total pflegebedürftig sind. Als ein weiterer entscheidender Punkt wird der Mangel kindlicher Versuche beurteilt, eine Beziehung zum Personal herzustellen. Auf den hohen Personalwechsel wird verwiesen.

## Sozialität

### Zur programmatischen Operationalität sozialen Verhaltens

[ZIGLER . BALLA 1977] beschreiben und diskutieren Forschungsprogramme hinsichtlich der Wirkungen institutioneller Erfahrungen auf retardierte Personen, wobei Langzeitprogramme und Vergleiche unterschiedlicher Institutionen besondere Berücksichtigung finden. Resultat ihrer 20-jährigen Forschungserfahrung ist, daß jedes umfassende Verständnis institutioneller Erfahrung die

Charakteristika der behinderten Person, deren vorinstitutionelle Erfahrungen, die Art (nature) der Institution sowie Unterscheidungsmerkmale hinsichtlich des Verhaltens der Residenten zu berücksichtigen hat. Berücksichtigung sollte eben nicht nur das Verhalten (behavioral functioning) finden, sondern auch die Lebensqualität, deren die Individuen teilhaftig werden.

[MCGAVERN . 1974] berichten über eine Fragebogenaktion an alle öffentlich unterstützten Institutionen der USA, mit der - aufgrund der Entfernung von Gebäulichkeiten, in denen die einzelnen Gruppen Behinderter (EMR, TMR, PMR) untergebracht waren zu „normalization zones“ (öffentlicher Haupteingang und Administration) gleichsam auch die Isolation der schwer geistig behinderten Personen festgeschrieben werden konnte. Dieser Sachverhalt gilt hinsichtlich der PMR-Gruppe zu 80% im Hinblick auf vor und nach dem 2. Weltkrieg errichtete Gebäude.

[TIZARD 1960] berichtet positive Auswirkungen der Einrichtung einer 16-Betten-Einheit auf Verhalten und Leben von Behinderten.

[MCKINNEY 1962] findet 13 unabhängige Faktoren zur Beschreibung des Verhaltens institutionalisierter geistig Behinderter. Davon sind 8 sogenannte Gruppen-Faktoren (purposefulness, lack of restraint, self-bodily stimulation, age, social interaction, neuromuscular control, verbal, and emotional maladjustment).

[LEGEAR 1977] fand folgende zur Unabhängigkeit des täglichen Lebens von Geistigbehinderten bedeutsame Faktoren: Aufzuchtverhalten der Pflegemütter, Routinebesorgungen, Zahl der öffentlichen Dienste und Gruppierung der Kinder in den Pflegefamilien. Bei Fehlanpassung erwies sich das Alter der Kinder als bedeutsam Variable vor den Variablen der häuslichen Umgebung.

[BRANDON 1957] schließt aus ihren Untersuchungsergebnissen (150 Kinder von 73 „schwachsinnigen“ Müttern), daß Frauen mit einem Intelligenzquotienten von 50 (und darüber hinaus; Terman-Merrill Test) oder mit 70 (und darüber hinaus; Wechsler Bellevue) durchaus dazu fähig sind, Kinder aufzuziehen und einem Haushalt vorzustehen. Frühere Untersuchungen hatten bestätigt, daß ein großer Teil der Kinder „schwachsinniger Mütter“ wieder selbst „schwachsinnig“ war (um 70%). Auch an den untersuchten Müttern ließen sich hinsichtlich deren Jugendzeit körperliche, emotionale, ökonomische und erziehungsbedingte Behinderungsformen feststellen.

[NIHIRA 1976] überprüft mithilfe der Faktorenanalyse spezifische Komponenten persönlicher (personal) Unabhängigkeit, der abschnittsartigen Überschneidung von Entwicklungsprozessen in Begriffen eben dieser Komponenten und - wie sich Entwicklungseigenschaften bei Personen von unterschiedlichen Graden geistiger Behinderung und verschiedenen Altersstufen unterscheiden (insgesamt 3.354 Geistigbehinderte im Alter von 4 bis 69 Jahren aus 68 Institutionen von 39 Staaten) aufgrund des AAMD (Adaptive Behavior Scale; Nihira, Foster, Stellhaas & Leland, 1974). 90% der totalen Entwicklung personalsozialer Verantwortlichkeit wurden bei den Schwerstbehinderten in den Altersstufen 10 bis 12 erreicht, während die Gruppe der Schwerbehinderten diesen Wert in den Altersstufen 16 bis 18 erreichte. Klar unterschieden sich die Schwer- und Schwerstbehinderten im Bereich der Unabhängigkeit (self-sufficiency). Die Letztgenannten erreichten ihren Höchstwert nicht unter den Altersstufen 30 bis 49.

[HARING 1975] fordert dazu auf, mit der Entwicklung von Programmen für jede Entwicklungsstufe eines Menschenlebens (person's life) fortzufahren; zusätzlich zu Lernprogrammen werden insbesondere Programme für den Bereich der Selbständigkeit (self-help skills) und Programme für berufsvorbereitendes und berufliches Training älterer behinderter Kinder und Erwachsener benötigt. Das behinderte Individuum kann nicht bereits im Alter von 21 Jahren sich selbst überlassen bleiben. Haring fordert zudem die vollständige interdisziplinäre Erfassung durch spezielle Dienste und eine überregionale (national) organisierte Versorgung mit entsprechenden Materialien.

[COLWELL . 1973] berichten über die Durchführung und Überprüfung eines Selbstständigkeitsprogrammes innerhalb eines regionalen Instituts für schwer- und schwerstbehinderte Kinder, die in der Regel in der Zeit zwischen dem 4. und dem 16. Lebensjahr dort aufgenommen wurden. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer für die ersten dort aufgenommenen Kinder [S. 47] betrug 7. 1 Monate. Das Training (self help skills, structural play) wurde innerhalb eines 15-Stunden- Tagesablaufes in den Tagesräumen, im Eßzimmer, auf dem Spielplatz und in einem Trainingszentrum durchgeführt, das aus Räumen für Bewegungstherapie und Kommunikationstherapie bestand. Die letztgenannten Räume waren mit einem Beobachtungsraum verbunden. Die Kinder wurden jeweils in Gruppen zu 8 Personen zu den einzelnen Formen des Trainings zusammengefaßt. Trainingsgrundlage waren operante Prozeduren mit positiven Verstärkern (candies, cookies, soda etc. ) die mit Trainingsfortschritt ausgeblendet und zunehmend durch soziale Verstärker ersetzt wurden. Haupttrainingsbereiche waren „toileting“ „,feeding“ „,dressing“ ; weniger wurde auf die Bereiche „ motor skills“ „,play activity“ und „communication skills“ Wert gelegt. Für die Hauptbereiche wurden - fortschreitend vom Leichten zum Schweren - Items entwickelt, die von einem Psychologen abschließend operationalisiert wurden. Überprüft wurden die drei angeführten Hauptbereiche zu der Zeit der Aufnahme der Kinder und bei deren Entlassung. Der Vergleich der Daten ergab erhebliche Fortschritte in insgesamt vier Bereichen (mental age month, dressing, feeding, toileting). Das chronologische Durchschnittsalter betrug insgesamt 9 Jahre. Innerhalb einer Zeit der Institutionalisierung von 7. 1 Monaten ergab sich eine durchschnittliche Zunahme geistigen Alters von über drei Monaten (mental age month - pretest: 16. 7; posttest: 20. 1). Die Autoren beobachten trainingsbedingte Generalisierungseffekte. Eine Kontrollgruppe wurde nicht benutzt. Die Autoren vermuten jedoch, daß die positiven Veränderungen nicht nur der Teilnahme an dem besonderen Programm in den Einzelbereichen zugeordnet werden können.

[NOAR . BALTHAZAR 1974] fanden durchweg positive Wirkungen eines Selbsthilfe Trainingsprogramms auf soziale Verhaltensweisen bei schwer- und schwerstbehinderten männlichen Individuen (bis 21 Jahre) zweier unabhängiger Abteilungen einer Institution durch allgemeine äußere Anreize (general external stimulation) und durch ein zusätzliches Aktivitätsprogramm in Verbindung mit individuellen Programmen zur Verbesserung von Selbsthilfe-Aufgaben (Balthazar Scales of Adaptive Behavior, Section I u. II; [BALTHAZAR 1973] ).

[CASELLA 1969] berichtet über einen Programmvergleich bei schwerbehinderten Kindern innerhalb zweier Tagesstätten (Day Care Nursary). Verglichen wurden 4 Programmformen in der Anwendung bei 4 Gruppen:

**Group I**

Regular Program

**Group II**

Special Program

**Group III**

Regular Program plus nurturing

**Group IV**

Special Program plus nurturing

Innerhalb des gewöhnlichen (regular) Programms waren den Kindern jeweils die gleichen Lektionen zur gleichen Zeit beigebracht worden. Das Special-Programm gliedert unter die übergeordneten Ziele individualisierte Lerneinheiten für jedes Kind. Die Notwendigkeiten und Möglichkeiten des Lernens ergaben sich aus einem zuvor erhobenen Testergebnis. Die dritte Bedingung war eine erziehlich-didaktisch gestaltete Umgebung, in welcher College-Studenten als Erzieher (adult nurturing figures) fungierten. Aus einer Gesamtgruppe von 40 Kindern (Knaben und Mädchen) im Alter von 3 bis 9 Jahren wurden vier Gruppen gebildet, mit denen an täglich zwei

Stunden bei 95 aufeinanderfolgenden Übungsgelegenheiten in der aufgezeigten Form verfahren wurde. Alle Gruppen zeigten in den mit standardisierten Verfahren erhobenen Post-Test-Ergebnissen positive Veränderungen hinsichtlich Sozial- und Sprachalter. Die Datenanalyse der Paarvergleiche ergab jedoch für die Wirkung der einzelnen programmatischen Verfahren keine signifikanten Differenzen. Die Gültigkeit der Ergebnisse ist nach Auffassung des Autors lediglich für die hier untersuchte Population relevant.

[MONACO 1968] analysiert die Wirkung operanter Verstärker (1) und die Möglichkeiten der Beeinflussung des Entwicklungsstandes (2) bei schwer geistig behinderten Kindern über eine Zeit von 6 Monaten hinweg. Für die erste Untersuchung wurden 12 Versuchspersonen ausgewählt, die an dem Programm einer Tagesstätte teilnahmen; an der zweiten Untersuchung nahmen 12 Kinder teil, die auf der Warteliste zur Aufnahme in diese Tagesstätte standen. Das chronologische Alter von Experimental- und Kontrollgruppe betrug 8 bis 12 Jahre, alle Kinder konnten laufen und wiesen keine Beeinträchtigung des Hör- und Sehvermögens auf; sie waren teilweise trainiert, die Toilette aufzusuchen. Der Durchführung der eigentlichen Untersuchung ging ein Test zur Bestimmung der Primärverstärker voraus. Die besten Antwort-Ergebnisse wurden unter bestimmten Versuchsbedingungen erzielt (continuous-intermittent schedule and nutrient-verbal reinforcement). In dem zweiten Experiment wurde der Entwicklungsstand der Kinder, die an dem allgemeinen Trainingsprogramm teilnahmen, mit den Fortschritten jener Kinder verglichen, die häuslich betreut worden waren. Die Ergebnisse erbrachten deutliche (wenn auch nicht signifikante) Leistungsvorteile für die am Programm teilnehmenden Kinder.

[SHAPIRO . GORDON 1977] berichten Ergebnisse einer Studie aus den Jahren 1970 - 1972 an 20 behinderten Kindern, die zum Zeitpunkt ihrer Aufnahme in eine Rehabilitationseinrichtung 18 bis 36 Monate alt waren. Hauptdatenquelle war ein Berichtsbuch (anecdotal records; logs), aufgrund dessen Verhalten nach den folgenden Gesichtspunkten gegliedert und analysiert wurde:

interaction with materials, social interaction, awareness of environment, expressive language, affect, gross motor skills, fine motor skills, sensory responsiveness.

In das Berichtsbuch wurden dreimal wöchentlich über eine Zeit von drei Monaten hinweg Eintragungen vorgenommen. Die medizinisch-diagnostische Beurteilung wird als weitgespannt beschrieben. An der Untersuchung nahmen Kinder mit Zerebralparese, Spina bifida und verzögerter Entwicklung teil. Der Vergleich von Vor- und Nachuntersuchungen erbrachte Zuwachs an Leistung und Bereitschaften hierarchisch organisierter Bereiche. Die Auseinandersetzung mit Materialien war die einzige Dimension, innerhalb der ein Zuwachs hierarchisch signifikant nicht nachweisbar war; innerhalb der nicht hierarchisch geordneten Bereiche zeigten sich Fortschritte in den fein- und grobmotorischen Aktivitäten der Kinder, jedoch erwies sich lediglich der letztgenannte Bereich als statistisch signifikant verbessert. Insgesamt werden die Kinder nach Durchführung des Förderungsprogrammes, an dem sie innerhalb des Rehabilitationsinstituts teilnahmen, als aufgeweckter, ausgeglichener und unabhängiger beschrieben. Rangkorrelationen zwischen Vor- und Nachtests hinsichtlich des relativen Status des Kindes in der Gruppe waren fast alle positiv signifikant. Daraus wird geschlossen, daß die Veränderungen, die in der Zeit zwischen Vor- und Nachtest geschahen, nicht den Status des Kindes innerhalb der Gruppe berühren. Die Rangkorrelationen der Entwicklungsbereiche innerhalb der Ergebnisse der Vortests erwiesen sich außer zwischen „social responsiveness“ und „awareness of environment“ statistisch positiv signifikant. Bei den Rangkorrelationen der Entwicklungsbereiche innerhalb der Ergebnisse des Nachtests waren zwei Paardimensionen („interaction with materials - awareness of environment“ ; „expressive language - awareness of environment“) signifikant positiv. Rangkorrelationen zeigten sich positiv zwischen geistigem Alter und fast allen Ergebnissen des Nachtests (außer: „awareness of environment“). Das geistige Alter korrelierte in Vor- und Nachtestergebnissen positiv innerhalb der nicht hierarchisch organisierten Dimensionen der Feinmotorik. Geistiges Alter korrelierte zudem in den Vor- und Nachtestergebnissen negativ mit

positive sensory responsiveness`. Gegen Ende des Aufenthaltzeitraums ließ sich zudem eine Abnahme negativer Befindlichkeiten (negative appropriate affect) eher bei den Kindern mit einem höheren geistigen Alter feststellen als bei den Kindern mit einem geringeren geistigen Alter.

[KARTYE 1972] berichtet über die Ergebnisse der Durchführung eines Programms zur Verhaltensformung (behavior shaping program) an 42 institutionalisierten schwer- und schwerstbehinderten weiblichen Versuchspersonen (chronologisches Alter: 8 bis 22 Jahre). Das Programm umfaßte Verhaltensweisen in einem globalen Sinne und wurde an 7 Tagen der Woche über die relativ kurze Gesamtzeit von 9 Monaten hinweg durchgeführt. Es unterlag der Supervision des Untersuchers. Das eigentliche Training wurde aber von den Erziehern in Gruppen von 10 bis 12 Personen durchgeführt. Techniken des operanten Konditionierens wurden zu Zwecken der Formung speziellen Verhaltens in den umfassenden Bereichen „self help“, „socialization“, „communication“ angewendet. Die Veränderungen wurden in Abständen von 3 Monaten mithilfe einer modifizierten Form der „Vineland Social Maturity Scales“ überprüft. Die Datenanalyse ergab positive Veränderungen innerhalb der 7 Unterbereiche des Test. Unterschiede zwischen der jüngeren und der älteren Gruppe der Versuchspersonen bestehen darin, daß bei der jüngeren Gruppe die größeren Fortschritte innerhalb der ersten 3 Monate nachweisbar waren. Diese sanken aber danach ab, während die Fortschritte in den Leistungen der älteren Gruppe gleichmäßig über die Zeit der gesamten Versuchsperiode verteilt waren. Der Autor schließt aus seinen Untersuchungsergebnissen die selbständige praktische Durchführbarkeit solcher Programme zur Verhaltensformung durch Erzieher und die Erlernbarkeit sehr weitgestreuter Verhaltensweisen durch schwer- und schwerstbehinderte Individuen in einer relativ kurzen Zeit, wobei das Alter kein den Fortschritt bestimmender Faktor zu sein scheint.

[MAYHEW . 1978] untersuchen Veränderungen des Sozialverhaltens an 18 schwer- und schwerstbehinderten Mädchen (chronologisches Alter: 12. 3 bis 20. 5 (Durchschnitt: 14. 7); durchschnittliche Dauer der Institutionalisierung: 6. 9 Jahre). Alle erwiesen sich als gehfähig und konnten wenig oder gar nicht sprechen. Die Versuche fanden täglich für 15 Minuten in einem gesonderten Raum statt. Für insgesamt 3 Bereiche wurden die sozialen Verhaltensweisen gemessen (``proximity`` (gemeint ist hier die Nähe zu einem bestimmten im Raum aufgezeichneten Quadrat); ``physical contact`` (mit dem Trainer); ``vocalizations`` (Lautäußerungen mit dem Gesicht zum Trainer gerichtet)). Soziale Verstärkung wurde auf jede nur mögliche Weise hervorgerufen (smiling, patting, tickling, engaging in everyday social verbal expressions); allerdings wurde der relative Anteil der verschiedenen Typen sozialer Verstärkung nicht gemessen. Die Untersucher weisen nach, daß sich durch Veränderung der sozialen Abhängigkeiten das Sozialverhalten der institutionalisierten Behinderten zu entwickeln vermag.

[KESLER 1974] untersucht den Einfluß eines musikalischen Trainingsprogramms auf die Produktion musikalischer Fertigkeiten und auf die Sozialentwicklung (schwer- und schwerstbehinderte, institutionalisierte Kinder). Den Kindern wurde das Spielen 3-notiger Melodien auf einem entsprechend hergerichteten Xylophon beigebracht. Das Trainingsprogramm dauerte 6 Monate an. Innerhalb von 2 Trainingsfolgen pro Woche wurde jeweils ein Kind trainiert. Die Kinder verbesserten wie vorausgesehen - ihre Fertigkeiten zur Bespielung des Xylophons. Unterschiede in der Wirksamkeit verschiedener ``treatments`` wurden nicht festgestellt. Das musikalische Training hatte keinen Einfluß auf das Sozialverhalten (Selbständigkeit gemessen mit den Ereignissen des Defäkierens und Urinierens). Hauptergebnis der Studie ist die Feststellung, daß einige der Kinder das Spiel der Melodien erlernen konnten (``can learn to play``).

[WHITMANN . 1970] überprüften mithilfe von Prozeduren operanter Verstärkung die Entwicklung sozialer Antwortfähigkeit zweier schwerbehinderter Kinder. Beide Individuen werden als recht aufgeweckt (quite hyperactive) beschrieben. Schätzungen des Intelligenz- und Sozialalters ergaben bei dem 6-jährigen Mädchen ein geistiges Niveau, das etwa der Zweijährigkeit entsprach (Hirnschädigung unbekannter Ursache), bei dem 10-jährigen Knaben ein geistiges Alter, das etwa

der Vierjährigkeit entsprach (Down Syndrom). Beide waren fähig, Laute zu produzieren, artikulierte jedoch weder Wörter noch Ausdrücke. Vor dem eigentlichen Trainingsbeginn erfolgt eine Beobachtungsphase **baseline I** ; 10 Tage). Diese wird mit der Verstärkungsphase fortgesetzt (30 Schultage - 30 min. täglich). Verstärkt wurde mit M & M's und Lob bei einfachen Aufgaben (Bälle hin- und herrollen, Holzklötze hin- und hergeben). Innerhalb der ersten 20 Trainingstage wurden die Fixed Ratios in zeitlich sich vergrößernden Abständen jeweils erhöht. Um die Möglichkeit der Generalisation zu erleichtern, wurde am 21. Tag jeweils ein drittes Individuum in die Trainingssituation eingebracht. Zwei Wochen nach Trainingsende wurden an insgesamt 10 Tagen wiederum Beobachtungen durchgeführt (**baseline II**), um zu überprüfen, ob die Kinder zur Ausgangslage ihres ursprünglichen Sozialverhaltens zurückgekehrt waren. Es wird ein Ansteigen der sozialen Interaktionen berichtet und Generalisierung des Verhaltens unterschiedlichen Ausmaßes für beide Individuen mit anderen Kindern innerhalb des Klassenraumes. Das Verhalten der beiden Kinder innerhalb der Situation des Klassenraumes (das Training innerhalb der Verstärkungsphase war zunächst in einem besonderen Raum begonnen worden und später erst im Klassenraum fortgesetzt worden) ließ zudem darauf schließen, daß beide Kinder mehr als eine stereotypisierte Antwort auf eine spezifische Stimulus-Situation erlernt hatten. Ein Vergleich der beiden Beobachtungsphasen legt nahe, daß die Anzahl der sozialen Interaktionen nicht absank. Die Kinder interagierten vielmehr innerhalb kürzerer zeitlicher Intervalle, so daß die Gesamtheit innerhalb der Beobachtungsphase II zwar absank, die Kinder sich jedoch sozial aktiver zeigten. Die sozialen Interaktionen selbst wirkten nunmehr verstärkend und verminderten die Notwendigkeit anderer Verstärker. Zudem schien nach Berichten der Lehrer von den Erfolgen auch Wirkung auf jene Kinder in der Klasse auszugehen, die nicht unmittelbar am Training beteiligt waren.

[GURALNICK . KRAVIK 1973] untersuchten die Entwicklungsfähigkeit des Sozialverhaltens bei jüngeren schwer geistigbehinderten Kindern (6 bis 10 Jahre alt) innerhalb der Klassenraumsituation. Sie gehen von der allgemeinen Feststellung aus, daß für diese Kinder der Mangel an häufigen und anhaltenden sozialen Interaktionen charakteristisch sei und zwar sowohl in strukturierten (Gruppen-) Situationen als auch in unstrukturierten Situationen des freien Spiels. Untersucht wird die Entwicklung der Fähigkeit zu ``nichtaggressivem physischen Kontakt`` und die Fähigkeit zur Zuwendung (orienting) zu einem anderen Individuum. Die Bedingungen werden als die des normalen Klassenunterrichts beschrieben (Lehrer und Assistenten). Diese Personen wurden nicht mit den Techniken des operanten Konditionierens vertraut gemacht. Die Geschehnisse werden durch den Einwegspiegel beobachtet. Das Experiment wurde jeweils halbstündig des Vormittags an Wochentagen durchgeführt. Das Sozialverhalten wurde vorab wie folgt definiert:

1. Kind initiiert oder setzt „face-to-face“-Orientierung zu einem anderen Kind fort;
2. Kind initiiert „face-to-face“-Orientierung zum Lehrer;
3. Kind initiiert oder setzt physischen Kontakt zu einem anderen Kind fort (Benutzung der Hände).

Nicht-soziales Verhalten wurde wie folgt definiert:

1. Aggression - schnelle, gegen ein anderes Individuum mit äußerster Anstrengung gerichtete Handlung;
2. Kind außerhalb seiner Sitzposition - Gesäß nicht in Kontakt mit dem Boden und körperlich von der gewohnten Umgebung entfernt;
3. Isolation - keine Interaktionen, in schicklicher Sitzhaltung.

Innerhalb der nicht-kontingenten Bedingungen der Unterrichtssituation waren soziale Interaktionen kaum beobachtbar (baseline), sie erreichten jedoch ein Niveau von 60 bis 65%, nachdem eßbare Verstärker auf das erwünschte Verhalten kontingent wirksam gemacht worden waren (mixtures of

M & M's and candies). Das zumeist beobachtete Sozialverhalten war " nicht-aggressiver Kontakt" mit Kindern und Lehrern. Nicht eines der Kinder (Gruppe B) zeigte Änderungen des Sozialverhaltens auf soziale Verstärkung hin, hingegen zeigten 3 von 4 Kindern dieser Gruppe schnelle substantielle Wirkungen auf den Einsatz von Eßverstärkern hin. Generalisierung aus der Gruppensituation auf Situationen des freien Spiels allerdings gelangen nicht. Hierfür werden in der Hauptsache die unterschiedlichen Erfordernisse des Verhaltens in den verschiedenen Situationen verantwortlich gehalten.

[WOODWARD 1963] differenzierte Gruppen „schwer Geistigbehinderter“ aufgrund ihres Sozialverhaltens (Widersächlichkeit anlässlich des Gebens praktischer Beispiele, Hyperaktivität, Indifferenz Lob gegenüber, Grad und Ausmaß spontaner Vokalisationen in Einzelsituationen, Teilnahme an Gruppenaktivitäten, Initiation von Ansprüchen an den Betreuer, Lobreaktion, Hyperaktivität und Wutanfälle, Zerschleißen von Kleidung und Mißachten von Aufforderungen). Woodward fand bei diesem Potential von 130 Probanden im Altern von 3 bis 15 Jahren Beziehungen zwischen auffälligen Verhaltensweisen und andauernder Trennung von der Mutter bzw. häufiger vorhergehender Heimaufenthalte. Aufgrund auch anderer Untersuchungen wird vermutet, daß Hirnschädigungen zumindest nicht der einzige verantwortliche Faktor für Verhaltensauffälligkeiten bei „schwerst Geistigbehinderten“ (severely subnormal children) sein dürfte. Begründet wird diese Sicht mit dem Untersuchungsanteil der Mongoloiden (und den entsprechenden Ergebnissen), die nur zu einem geringen Teil spastisch gelähmt, anfallskrank oder aber hirngeschädigt waren. An ihnen wird die Beziehung zwischen den Einflüssen der Umgebung und der Typisierung des Sozialverhaltens besonders deutlich.

[HEREFORD . 1973] finden, daß bei institutionalisierten schwer geistigbehinderten Kindern, die über wenig andere kommunikative Verhaltensweisen verfügten, Einnässen und Einkoten eine Form der territorialen Verteidigung (scent marking) ist.

[CLELAND . 1971] simulierten aggressive Annäherung bei 26 erwachsenen Schwerstbehinderten (Sozialquotienten: 1. 0 bis 22. 0, Durchschnitt: 9. 9). Sie erzielten konsistente Reaktionen in der Form dominanten oder submissiven Verhaltens. Die Ergebnisse werden im Sinne der ethologischen Hypothese motivationalen Verhaltens gedeutet.

[TALKINGTON . 1971] fanden in einem Vergleich (10 Kategorien) zwischen nicht-kommunizierenden und kommunizierenden Geistigbehinderten höhere Werte der Aggressivität und der Vorliebe für " Alleinsein" der erstgenannten Gruppe, während die Vergleichsgruppe höhere Werte in anderen Bereichen erzielte (interacts, participates, feeding skills, dressing skills). Eine Interpretation auf der Basis von Frustration-Aggression wird für möglich gehalten.

[RAGO 1977] hat an zwei Gruppen je 12 schwerstbehinderter gehfähiger Männer das Verhältnis von Augenkontakt (eye gaze) und Überlegenheit (dominance hierarchy) empirisch überprüft. Er fand heraus, daß die untergeordneten Personen signifikant länger Augenkontakt hielten. Für diese Gruppe ist nach Ansicht des Autors charakteristisch, daß sie Mängel in der Initiation von Interaktionen zeigt, - sie spielt eher eine Opferrolle. Er schließt aus, daß sie noch nicht " erweckt" und deshalb nicht notwendigerweise motiviert ist, sich selbst körperlich zu verteidigen. Der längere Augenkontakt soll vermutlich innerhalb der Gruppe ein Anwachsen ihrer Gefährlichkeit im Hinblick auf mögliche Aggression zur Wirkung haben. Im Vergleich zu den Ergebnissen anderer Untersuchungen (Altmann et al., 1969) vermutet Rago, daß möglicherweise die „Vermeider“ von sozialen Kontakten die eigentlich dominierenden und aggressiven Mitglieder einer Gruppe seien und in Wirklichkeit " Initiatoren", nicht " Vermeider".

[MORALES 1942] bestimmte über Jahre hinweg die soziale Kompetenz von " Idiots" aus verschiedenen Institutionen (N = 154) mithilfe standardisierter Tests (Binet, geistiges Alter: 0. 9 bis 3. 3 Jahre; Intelligenzquotienten: 4 bis 21 bzw. 0 bis 2. 99 und 2. 29; Alter der einen Gruppe: 7. 61

Jahre, der anderen 6. 38; Residenzzeiten: 2. 54 bzw. 1. 19 Jahre; Sozialquotienten zwischen 2 und 29). Die Ergebnisse weisen ein Training in Selbsthilfe-Aktivitäten als am erfolgversprechendsten aus.

[BALL . 1971] untersuchen in einer Langzeitfolgestudie die Wirkungen eines 90-tägigen Selbständigkeitstrainings (attention, undressing, dressing) auf 6 schwerstbehinderte Kinder (chronologisches Alter: 9. 3 bis 13. 4 Jahre; Intelligenzquotienten: 14 bis 28). Das Training wurde auf der Grundlage des Breland-Colwell Programms [BENSBERG . 1965] durchgeführt und dauerte täglich ein- bis zweimal 15 Minuten. Vergleiche zeigen, daß der einzige zwischen Pro- und Posttest signifikante Zugewinn in „Ausziehen“ bereits zwei Monate nach der Rückkehr auf die Stationsabteilungen verlorenging. Eine bedeutsame Steigerung des Anziehens hatte sich mit der Beendigung des programmatischen Versuchsvorhabens noch nicht ergeben (nach 4 Jahren). Die Autoren sehen die wichtigsten Implikationen für Folgerungen darin, daß die Gruppenleiter sich mehr auf das verbal orientierte Ausziehen konzentrieren als auf das Anziehen; bei diesem Vorgang sind eher die nicht verbal beschreibbaren (visuellen) Elemente von Bedeutung.

[ADELSOHN-BERNSTEIN . SANDOW 1978] geben eine Anleitung zum Knöpfen für schwerstbehinderte Kinder. Die Prozeduren (teaching the child to find and grasp the button, teaching the child to pull the button, teaching the child to find the hole, teaching the child to put the button in the hole, teaching the child to button his own clothing) werden verstärkend begleitet und durch Übungen gefestigt. Sie gehen vom Knöpfen einer Jacke (vest) mit einem einzelnen Knopf aus und leiten auf das Knöpfen einer Jacke mit drei Knöpfen über.

[PATTON und HENTON 1971] berichten über die gleichzeitige Durchführung dreier Programme zur Modifikation des Verhaltens eines schwerstbehinderten 7-jährigen Knaben. Die Programme umfaßten die Fähigkeit selbständigen Essens, die Fähigkeit des angemessenen Reagierens auf eine verbale Aufforderung und die Fähigkeit, ohne Unterstützung zu stehen. Nebeneffekte der Studie lagen in einer größeren Aufgeschlossenheit des Kindes zu seiner Umwelt und in einer Form der allgemeinen Fortbewegung (Kriechen, Benutzen eines „walkers“ zum Zweck der Fortbewegung). Der Junge wird zur Zeit der Aufnahme in eine regionale Klinik als absoluter Pflegefall („total care“) beschrieben. Er konnte allerdings für kurze Zeit sitzen, jedoch konnte er nicht stehen. Er konnte weder krabbeln noch gehen und verbrachte die meiste Zeit des Tages auf einer Matte oder im Bett liegend. Er wurde in einer halb zurückgelehnten Lage gefüttert und öffnete lediglich in Erwartung des Essens (das in einer besonderen Form (Milchkost) gereicht wurde) den Mund. Der Junge gab spontan keine Laute von sich und reagierte lautlich auf eine Ansprache nicht. Sein Gesamtzustand wird als hilflos und passiv beschrieben. Der Junge lernte innerhalb zweier Monate (etwa 60 Mahlzeiten) unter der Methode des „shaping“ und mithilfe von Verstärkern selbständig mit dem Löffel essen. Unerwünschte Verhaltensweisen wurden durch kurze „time out“-Perioden (Zurückhalten des Essens) gelöscht. Die Rolle des Trainers beschränkte sich schließlich auf Supervision (gelegentliches Lob, Kontrolle durch „No!“ oder „Use the spoon!“). Auf die Aufforderung, länger-andauernd zu stehen, angemessen zu reagieren, lernte der Junge nach Einrichtung der „baseline“ (4 Tage) innerhalb von 8 Tagen, wobei täglich 30 Versuche gemacht wurden (15 vor- und 15 nachmittags). Hatte der Junge innerhalb bestimmter zeitlicher Abstände keine Reaktion gezeigt, wurde die Aufforderung wiederholt. Eine entsprechende Reaktion wurde sofort mit Fruchtsaft, Hautkontakten und Lob verstärkt. Als sich die Fähigkeit zu stehen verbesserte, wurde auch das Netz der Verstärkung verdichtet. Nach einer kurzen Extinktionsphase (3 Tage), innerhalb derer die Verstärker fortgelassen wurden, wurde das Training wieder aufgenommen und nach kurzer Zeit beendet, da der Junge ein stabiles Verhalten zeigte. Berichtet werden einzelne, in Verbindung mit dem Trainingsprogramm stehenden Verhaltensänderungen. Vermehrt zeigten sich spontane Vokalisationsformen. Der Junge zeigte Reaktionen auf die Menschen, die ihn umgaben und er erschien weniger passiv. Im Gegensatz zu der Behauptung, schwerstbehinderte Kinder seien durch mehrere, gleichzeitig durchgeführte Programme überfordert, stellen die Autoren fest, daß in dieser Studie gleichzeitig drei verschiedene

Programme ohne nachteilige Nebenwirkungen durchgeführt wurden.

[BAKER . WARD 1971] berichten in ihrer Vergleichsstudie (12 schwerstbehinderte Kinder; chronologisches Alter 6 bis 9 Jahre; Intelligenzquotienten unter 25 oder „nicht testbar“) über die Durchführung eines Förderprogrammes vor allem zu Zwecken der Eliminierung von Verhaltensauffälligkeiten. Die Hälfte der Kinder bildeten eine Experimental-Gruppe, welche in einer eigenständigen Wohneinheit mit verschiedenen Wohn- und Lebensbereichen untergebracht war. Die andere Hälfte der Kinder bildete die Kontroll-Gruppe. Die Kinder der Versuchsgruppe zeigten nach dem Urteil der Mitarbeiter schwerste Verhaltensauffälligkeiten. Diese Kinder wurden nach einem Förderprogramm im Sinne von „Anreicherung durch Erfahrung“ gefördert (games, fieldtrips, TV and records, songs, animals and the like). Besonders projektinteressierte Mitarbeiter wurden in die Methodik der Verhaltensbeobachtung, in der Aufnahme von Daten und in Techniken zur Verstärkung geschult; Praktikanten stellten eine wesentliche Unterstützung zum ständigen Stab der Mitarbeiter dar und wurden bestimmten Kindern zur Betreuung zugewiesen. Individuelle Supervision und wöchentliche Gruppentreffen führten zu einer zunehmend fachmännischen Qualifikation der Methodiken des Verstärkens und dem Entwurf eines Gesamt-Modifikationsprogrammes für jedes Kind. Das Programm umfaßte einerseits die Behandlung des problematischen Verhaltens, andererseits aber auch Formen der Selbsthilfe (toilet-training, dressing, mealtime behaviors, cooperative play, table games, color naming, speech). Es wurde versucht, in allen Förderbereichen Belohnungen sofort, beständig und bedingt (durch das infragestehende Verhalten des Kindes) zu geben. Die Reaktion auf ein spezielles Verhalten des Kindes wurde abgesprochen, so daß z. B. ein bestimmtes Verhalten eines Kindes von allen Mitarbeitern ignoriert wurde. Die Einzelförderung erfolgte ca. 30 Minuten täglich (form discrimination, color and number naming, object identification, speech). Testmessungen wurden nach Einrichtung der „baseline“ und nach Abschluß der Förderungszeit durchgeführt (insgesamt 4 Monate, unabhängige Beobachter). Die Autoren weisen statistisch eine Wirkung des Testprogramms in den Einzelbereichen nach. Sie erwies sich als gewichtiger bei geistig behinderten Kindern mit Verhaltensproblemen als bei autistischen Kindern. Entscheidend ist nach Ansicht der Autoren die Verfügbarkeit der Verstärker innerhalb der räumlichen Umgebung, nicht so sehr die räumliche Umgebung selbst.

[JACKSON . JACKSON 1970] berichten über die erzieherische Anwendung von Techniken der Verhaltensmodifikation an schwer behinderten Kindern in einem regionalen Betreuungszentrum. Der Personenkreis umfaßte diagnostisch sehr unterschiedlich einzuordnende Fälle (zerebralparetische Kinder, schwerst geistig behinderte Kinder, mehrfach behinderte Kinder). Problematische Ausgangssituation zur Fragestellung war die mangelnde Personalausstattung der Einrichtung, die ohne einen hauptberuflich tätigen Psychologen arbeitete. Der eigentlichen Versuchsunternehmung ging eine 4- bis 5-wöchige Zeit voraus, innerhalb der sich die Autoren mit der Einrichtung vertraut machten. Danach wurden auf Vorschlag des Personals hin zwei Kinder ausgesucht, die besondere Verhaltensprobleme zeigten.

Das eine Kind, ein Mädchen, war nach der medizinischen Diagnose geistig schwerstbehindert und anteilig in geringem Maße zerebralparetisch. Diese wird dem äußeren Eindruck nach als eine energische kleine Person beschrieben; sie verfügt jedoch nicht über Sprache, reagiert nicht auf Aufforderungen hin und wirft kleine Gegenstände fort, die in ihrer Nähe liegen. Nähert sich ein Mitarbeiter, so läuft sie fort. Sie gefährdet sich aufgrund ihrer mangelhaften motorischen Koordination oftmals selbst.

Ein zweites Kind war ein „mongoloider Junge“, dessen Intelligenzquotient auf 10 geschätzt wurde (Vineland Social Maturity Scale). Er zeigte ein häufiges „Hand-Nase“-Schlagen („saluting behavior“), welches ein vorhandenes gesundheitliches Problem (nämlich das Abfließen der Flüssigkeit aus der Nase; nasal drainage problem) zu verschlimmern drohte.

Das Programm des einen Kindes wurde zunächst darauf ausgerichtet, zu jemandem hinzusehen, wenn der Betreffende seinen Namen rief und später - zu der betreffenden Person auch hinzugehen. Verstärkung für die Annäherung des angestrebten Verhaltens war eine Süßspeise (sugar coated cereal). Die Eltern wurden aufgefordert, in der Zeit der laufenden Programme ihrerseits mit der Verabreichung derartiger Mahlzeiten auszusetzen. In der Anfangsphase antwortete das Kind auf 120 Versuche lediglich 15 mal, nach einer Zeit von drei Wochen antwortete das Kind auf 120 Versuche 60 mal (Steigerung: 50%). Ziel des Programms für das zweite Kind war es, die geschilderte gesundheitsgefährdende Fehlverhaltensweise zurückzudrängen. Das Kind wurde belohnt, wenn es der Prozedur folgte, Poker-Chips in eine Kaffee-Kanne zu füllen. Dies war eine Tätigkeit des Greifens, bei der es niemals zuvor beobachtet worden war. Tauchte das Fehlverhalten innerhalb des Ablaufs der Prozedur auf, wurden seine Hände fest an beide Seiten des Körpers gedrückt und das Spiel wurde wiederholt. Die Anwendung von Verstärkern gestaltete sich in diesem Falle etwas schwierig, weil das Kauvermögen des Kindes die Anwendung des zuvor verwendeten Verstärkers nicht zuließ. In diesem Falle wurde daher die taktile Neigung des Kindes benutzt. Sein Hauptverstärker wurde ein kurzes Drücken auf die Magengegend, gelegentlich wurde auch warmes Wasser und gemischter Bananenbrei verwandt. Im Vergleich von Vor- und Nachttestergebnissen zeigt sich eine Reduktion von etwa 94%. Möglichkeiten der Entwicklung dieser Verfahren sehen die Autoren zugleich in einem veränderten Rollenverständnis der Psychologen, die nur noch indirekt intervenieren.

[MINGE . BALL 1967] wollen im Unterschied zu der Untersuchung von [BENSBERG . 1965], die Aufgaben zur Selbsthilfe in einer Kombination von klassischer und operanter Konditionierung unter der Bedingung einer Beziehung 1 : 1 (Betreuer-Patient) angewandt hatten, jedoch ein direktes Verfahren gewählt hatten (die nach ihren Erfordernissen gestaltete Vineland Maturity Scale), um die Fortschritte zu überprüfen, - ein direktes Überprüfungsverfahren verwenden (step-by-step program), bei welchem der tägliche Fortschritt direkt bestimmt wird und das evaluative System zum Programm in einer unmittelbaren Beziehung steht. Das Programm enthält 11 Aufgaben, deren jede in viele Teilaufgaben zerlegt ist: Aufpassen (attention), zum Betreuer kommen, sich setzen, sitzen bleiben, aufstehen, Hemd oder Kleid ablegen, Hosen ausziehen, Socken ausziehen. Alle Aufgaben wurden nach den Fähigkeiten der Probanden in Teilschritte zerlegt. Zu Versuchszwecken wurden 6 Mädchen ausgewählt, die innerhalb der betreffenden Einrichtung die geringsten Fähigkeiten zur Selbsthilfe zeigten (chronologisches Alter: 8. 5 bis 15. 0 Jahre; Intelligenzquotienten 10 bis 19; Sozialquotienten: 10 bis 27). Die Kinder werden als kaum ansprechbar beschrieben, keines von ihnen war sauber (toilet-trained), keines benutzte Wörter zum Sprechen, sie konnten sich weder aus- noch anziehen. Alle Kinder entstammten einer Gruppeneinheit, die insgesamt mit 14 Kindern belegt war. Das Programm dauerte an jedem Tag 2 mal 15 Minuten durch Betreuerinnen, die der Gesamtgruppe zugeteilt waren (2 Betreuerinnen morgens, eine für den Nachmittag). Das Befolgen einfacher Anweisungen wurde durch einen aufmunternden Klaps, durch Lob oder durch Essen belohnt. Unter anderem wird das folgende Beispiel für das Aufstehen beschrieben:

1. Stands up, with technicians providing
  - (a) a gentle lift under arm or shoulder plus spoken direction.
  - (b) a light touch and gesture plus spoken direction.
  - (c) upward gesture plus spoken direction.
  - (d) spoken direction only.
2. Stands up with technician at least 5 feet away, giving
  - (a) upward gesture plus spoken direction.
  - (b) spoken direction only.

Es wird immer dann im Programm fortgeschritten, wenn der Patient innerhalb einer Trainingsfolge 4 der ersten 5 Anwendungen befolgt. Der nächste Schritt war immer von der Beherrschung der

vorhergehenden abhängig. Die Hauptmahlzeiten (außer Abendessen) wurden nach anfänglich zusätzlicher Essensverstärkung (die geringe Wirkung zeigte) in das Programm einbezogen, indem den Probanden jeweils nach einer korrekten Antwort ein Löffel verabreicht wurde. Die Kontrollgruppe bestand in einer nach den Daten vergleichbaren Gruppe von 5 Mädchen einer anderen Abteilung, welche routinemäßig betreut wurde. Die Autoren berichten Erfolge in allen Trainingsbereichen außer in `` Sitzen bleiben``. Der Sachverhalt wird damit begründet, daß dieses Verhalten eher Inaktivität als aktives Verhalten erfordert und gerade dieses Verhalten bereits vor Trainingsbeginn gut beherrscht wurde. Die drei letzten Items zeigen wegen unzureichender Zeit einen nicht vergleichbaren Trainingserfolg. Der in den zwei Monaten stetig anwachsende Trainingsfortschritt steht im Gegensatz zu den Ergebnissen der Untersuchung von BENSBERG . 1965]. Hier wurde bereits nach einem Monat ein „Plateau`` erreicht. In dieser hier vorliegenden Untersuchung erfolgte ein Abfall des bis dahin stetig anhaltenden Erfolges nach 16 Tagen, da die Versuchspersonen bei bestimmten Unteraufgaben besondere Schwierigkeiten hatten. Die Autoren berichten positive Auswirkungen des kontrollierten Verfahrens auch auf die Betreuerinnen, da es nicht die tägliche Möglichkeit der objektiven Überprüfung enthält. Die Fehlverhaltensweisen traten mit ansteigender Aufmerksamkeit nicht verstärkt auf.

[KIMBRELL . 1967] überprüfen innerhalb eines 7 Monate andauernden Trainingsprogramms (intensive habit-training program) an 40 (institutionalisierten) schwer- und schwerstbehinderten Individuen die folgenden Hypothesen:

1. Entwicklungsunterschiede jüngerer (5- bis 11-jähriger) und älterer (12- bis 18-jähriger) weiblicher Individuen sind nicht nachweisbar.
2. Von der Seite der trainierten Individuen ergibt sich eine deutlich geringere Inanspruchnahme der Wäscherei.
3. Es ereignet sich eine Abnahme des Einkotens und Einnässens.
4. Es ereignet sich ein bedeutsamer Anstieg des Sozialalters.
5. Es ereignet sich eine bedeutsame Erhöhung der 10 Kategorien der sozialen Reife (gemessen mit der modifizierten Form der Vineland Maturity Scale (VSMS): self help general, locomotion, communication, toilet training, self help dressing, self help bathing, self help eating, socialization, occupation, and behavior).

Das durchschnittliche Sozialalter der Versuchspersonen betrug etwa 17 Monate. Es wurden jeweils 2 Versuchsgruppen und 2 Kontrollgruppen gebildet. Das Training ging über die Zeit von 24 Stunden hinweg. Die 9 Erzieherinnen (attendants) der Experimentalgruppen wurden in die folgenden Methoden des „shaping`` und der Verhaltensmodifikation eingeführt:

1. provide an enriched environment
2. simplify the environment to meet the needs of the girls in training
3. schedule daily activities to fit the needs of the individual
4. encourage meaningful activities
5. utilize operant conditioning techniques

Der Vergleich von Vor- und Nachtestuntersuchungen erbrachte für die jüngeren Individuen einen Durchschnittsgewinn von 6. 78 Monaten für das Sozialalter und einen durchschnittlichen Zugewinn von 3. 37 Monaten im Sozialalter sowie einen durchschnittlichen Zugewinn von 2 Punkten im

Sozialquotienten.

Die durchschnittlichen Unterschiede in den Entwicklungsbereichen weichen nicht signifikant voneinander ab. Nahe der 5. Trainingswoche nahm die Experimentalgruppe die Wäscherei nur noch annähernd halb so viel in Anspruch wie die Kontrollgruppe. Dieses Ergebnis wird bis zum Ende des Trainings trotz erheblicher Wochen- und Tagesunterschiede beibehalten. Die Hypothesen 2. und 3. konnten beibehalten werden. Die Ergebnisse in 9 von 10 Kategorien für die soziale Reife bestätigten auch die Annahme der 5. Hypothese. Für den Bereich ``socialization`` wurden zwar Fortschritte erzielt, der Kontrollgruppe gegenüber erreichten sie jedoch nicht das Signifikanzniveau.

[SMEETS . MANFREDINI 1973] stellen ein 12-monatiges Programm für die Förderung institutionalisierter

Kinder (custodial, trainable) vor, innerhalb dessen drei Schwerpunkte gebildet werden:

1. Personaltraining im Gebrauch der Techniken objektiver Evaluation und grundlegender Prinzipien der Klassenraum-Organisation (classroom engineering techniques)
2. Vermeiden von Verhaltensweisen, die mit dem Lernen innerhalb des Klassenraumes nicht vereinbar sind
3. Aufstellung eines Curriculums mit entsprechenden Aktivitäten für die wichtigsten Trainingsbereiche

Die Untersuchung wurde an einer Gruppe von 27 schwer behinderten Kindern durchgeführt, deren geistiges Alter den Bereichen frühkindlicher Erziehung entsprechend beschrieben ist. Die Kinder waren zusätzlich körperlich behindert und emotional gestört (sensory or gross motor impairment, severe emotional disturbed). Aufgrund ihres geistigen Niveaus (functional level) wurden die Kinder in 4 Gruppen zu je 4 bis 6 Kindern aufgeteilt. Die Gruppen wechselten der Reihe nach durch die verschiedenen „Skill Centers``. Sie hatten die nachfolgend aufgeführten Trainingsbereiche zum Inhalt:

- motor skills (gross motor, balance, arm-hand-coordination, manual (fine motor) activities)
- language and communication skills (attending behavior, music, film, strips, movies, eye contact, attempts to elicit babbling, imitation of vocal sounds)
- conceptual skills (size, color, basic, number concepts, Montessori techniques, names, use of objects, pictures, sensory discrimination, adequate responses to verbal directions, sharing, taking turns, correct use of materials)
- self help skills (toilet training, dressing, personal hygiene, grooming)

Ein Vergleich der Vor- und Nachtestergebnisse erbrachte innerhalb aller Bereiche (außer des sprachlichen Bereichs) signifikante Verbesserungen. Besondere Verbesserungen konnten für die Bereiche der motorischen Entwicklung festgestellt werden. Die Werte für ``balance`` waren um 90 %, der von ``manual dexterity`` um 87%, für ``arm-hand-coordination`` um 43% und die Werte für ``gross motor activities`` um insgesamt 9% im Vergleich zu den Vortestergebnissen angestiegen.

[BENSBERG . 1965] berichten über Trainingserfolge beim Erlernen von Aufgaben zur Selbständigkeit. Als Versuchspersonen wurden 7 der schwächsten Knaben einer Einrichtung ausgewählt (chronologisches Alter: 7. 7 bis 15. 5; geistiges Alter: 0. 8 bis 1. 2 Jahre). Keines der Kinder zeigte irgendwelche nennenswerten Leistungen oder Ansätze hierzu in den verschiedenen

Bereichen der Selbständigkeit. Eines der Mitglieder des `` Stabes`` nahm an dem Training der Methode des operanten Konditionierens teil und vermittelte Kenntnisse wiederum dem Pflegepersonal. Mit den Kindern wurde einzeln täglich zweimal über ein Zeit von 15 bis 30 Minuten gearbeitet. Hier wurden einfache verbale Anweisungen unter Zuhilfenahme von Gesten gegeben. Sukzessive Annäherungen wurden durch Eßverstärker und lobenden Zuspruch belohnt. Das Training fand in einer gesonderten räumlichen Einheit statt. Am Ende der 7-monatigen Trainingszeit waren die folgenden Erfolge erzielt:

2 Kinder suchten gelegentlich die Toilette auf, 3 erwiesen sich in dieser Beziehung als völlig selbständig (außer `` Abwischen`` ), 2 waren völlig selbständig; 3 Kinder ziehen sich selbständig an (einschließlich `` Zuknöpfen`` , jedoch außer `` Schnüren`` ); 3 zogen sich an und aus, knöpften jedoch nicht zu und banden nicht; 3 wuschen sich in akzeptabler Manier die Hände. Alle versuchten Hände und Gesicht zu waschen. Alle badeten bereitwillig und ließen sich die Zähne putzen. Alle aßen mit Löffel (5 in reinlicher Manier). Alle zeigten sich auf verbale Ansprache hin reaktionsfähiger. Eines der Kinder begann, einzelne Wörter zu formulieren. 3 Kinder spielten für kurze Zeit mit anderen. Alle erwiesen sich einfacher verbaler Anweisung zugänglich. Es wird von den Autoren für möglich gehalten, daß der Leistungszuwachs in den einzelnen Bereichen nicht nur auf die Prozeduren der Verhaltensformung zurückzuführen ist, sondern auf die erhöhte Zuwendungsleistung. Die Frage, ob weitere Entwicklungen möglich sind, bleibt unbeantwortet. Unbeantwortet bleibt auch die Frage, ob die erworbenen Verhaltensweisen mit einer Rückkehr an den ursprünglichen Ort der Unterbringung und mit dem Mangel an individualisierter Zuwendung schließlich erlöschen werden. Positive Effekte werden für die Erzieher gesehen. Es gibt Hinweise dafür, daß sich die an und für sich eintönige Pflegeaufgabe zu einer Aufgabe der aktivteilnehmenden Hilfe verändern würde.

[BALTHAZAR . 1971] verwandten bei schwer- und schwerstbehinderten Kindern ( $N = 8$ ) mit schweren Verhaltensproblemen (Selbstdestruktion, Verhaltensstörungen) eine Kombination von erziehender Pflege und Konditionierungsprinzipien. 3 bis 4 Monate nach Beginn des Programms zeigten die Kinder der Experimentalgruppe signifikante Fortschritte in insgesamt 3 Sozialbereichen: ungeübtes Verbalisieren, Mängel in der Kontaktaufnahme zu anderen, passive Antworten im Kontakt zu anderen. Es zeigte sich insgesamt ein Trend zur Verbesserung nicht verbaler Kommunikation. Keine signifikanten Veränderungen zeigten sich in den widerspenstigen Reaktionen, in der Körperhaltung und in den Stereotypen oder ungemessenen Reaktionen.

[SAMARAS 1974] überprüft die Möglichkeiten der Zusammenarbeit (cooperation) „schwerstgeistigbehinderter“ männlicher Erwachsener. Mithilfe der Untersuchung sollte herausgefunden werden, ob diese Personen unter Trainingsbedingungen die Bedienung einer Maschine (cooperation machine) erlernen konnten und ob über das gleichzeitige Knopfdrücken hinaus eine Vermehrung der Interaktionen bemerklich ist. Gleichzeitig sollte ergründet werden, welche Rolle eßbare Verstärker (M & M's) auf die Entwicklung und das Beibehalten kooperativer Antwort-Reaktionen spielen. Nach individuellem Training durch den Untersucher schlossen sich Verstärkungsphase, Extinktionsphase und erneut Verstärkungsphase an. Die paarweise einander zugeordneten Versuchspersonen (dyads) zeigten nach einer Extinktionsphase sofort wieder eine hohe und stabile Antwort-Reaktionsrate. Die Vermehrung sozialer Interaktionsweisen wird berichtet.

## Zusammenfassung

„Zuwendung“ als ein übergeordneter Begriff beinhaltet alle Aktivitäten eines Organismus, die im Zusammenhang mit der Kontaktaufnahme oder mit dem Abbruch eines Kontaktes stehen RADIGK 1986, S. 95ff.].

Auch sie ist gleichsam wie "Verbindung" fundamentales Element der menschlichen Phylogenese (Angriff oder Flucht).

An ersten Orientierungsreaktionen entwickeln sich Person- oder Objektkonzepte als Ergebnisse von informationalen Aufnahme- und Verarbeitungsprozessen. Mit der Verbesserung der Möglichkeit zur Aufnahme einer Information geht gar eine Steigerung der Rezeptionsempfindlichkeit einher, deren Potentiale sich auch neurophysiologisch nachweisen lassen [CLAUSS 1978, S. 377].

Die Zuwendung ist daher auf jenen unteren Ebenen psychischer Grundleistungsmöglichkeit Schlüssel für kognitive Entwicklung. Blickkontakt etwa wird so zum Maß gegenseitigem Interesses von Mutter und Kind. Dieser - wie auch die in der Folge entstehenden Konzepte für Personen und Sachen sind indes nur Phänomene, die vorläufige Resultate herausragend und stellvertretend für eine "innere" Entwicklung des Kindes darstellen müssen und von den einzelnen Forschern so akzentuiert sind.

Bei autistischen Kindern ist diese Möglichkeit zur Zuwendung offenbar zuerst im Sinne eines Mangels an Emotionalität und emotionaler Zuwendung (die ja zugleich kognitiv bedeutsam ist) insofern gestört, daß diese vorab und selektiv im Sinne einer Objekt-Perzeption wirken muß. Diese aber ist aufgrund der ausschließenden Eigenart der Verarbeitung nicht in der Lage, jene offenbar biologischen Voraussetzungen der Geborgenheit zu ersetzen oder auszugleichen, so daß es aufgrund der entstehenden oder entstandenen Informationsmängel zu Fehlentwicklungen unter Einschluß der vielfältig genannten deviativen Sekundärphänomene kommen muß, die häufig deswegen vor allem autostimulierenden Charakter haben.

Den Ergebnissen der hier herangezogenen Untersuchungen zu "organisch belastenden Faktoren" eignet sich die Ausschließlichkeit der Sichtweise auf medizinisch definierte Phänomene. Zu vermuten sind Problemanteile im Sinne fehlender "Zuwendung" als organisch sich äußernde Mängel in der Kommunikation "in utero" für den Schwangerschaftsverlauf, den Geburtsvorgang selbst und die nachfolgend gestörte oder störbare Zuwendung. Dieser eher gesellschaftlich zu markierende Aspekt wird im Zusammenhang mit Untersuchungen mit vorehelichen Geburten besonders deutlich.

Diese Aspekte erfahren eine Ergänzung durch das durchgängig sehr präzise beschriebene Phänomen des „Hospitalismus“. Im Sinne einer umfassenden Definition von „Zuwendung“ ist „Muterverlust“ in der Tat zugleich „Verlust der Umwelt“. Offensichtlich spektakuläre Fälle der Nachreifung oder besonderer Entwicklung [MASON 1942] lassen sich aufgrund sicherlich intakter, aber übersehener "funktioneller Systeme" erklären, die „Zuwendung“ als Grundlage für Entwicklung in Bezug zu einer eigenständigen neurophysiologischen Entwicklung des Kindes bereits herausgebildet hatte. Aus der Hospitalismusforschung ist der "Verlust an neurophysiologisch bedeutsamen Sinnesanregungen und Lernprozessen als Trainingsanreiz für die strukturelle Differenzierung des menschlichen Gehirns" (Pechstein) im Sinne fehlender Zuwendung kennzeichnend, daß die geistige Entwicklung sich letztlich nicht in der sozial notwendigen Zuwendung als eine emotionale erschöpft, vielmehr ebenso Voraussetzung für die Zuwendung zum Gegenstand, zu Sachverhalten oder Situationen bedeuten muß [RADIGK 1986, S. 96].

Für die Erziehungseinstellungen sollte daher die Schwerpunktnahme der Mutter-Kind-Beziehung relativiert werden, weil diese zwar sozial hochbedeutsam und bei behinderten Kindern allemal je nach vorliegendem diagnostischem Befund als strukturell akzentuiert und gefährdet angesehen werden muß, den tatsächlichen Entwicklungsbedingungen in der Ausschließlichkeit des Abhebens auf diese Beziehung aber hinsichtlich der Bedingung "Zuwendung" für die weitere Entwicklung

in Bedeutung und Qualität nicht gerecht zu werden vermag.

Die Soziabilität Behinderter in ihrer auf das Programm reduzierten Operationalität beabsichtigt, Alltagshandlungen organisatorisch zu vereinfachen. Selbst in Untersuchungen, welche (meist mehr am Rande) Generalisationseffekte im Sinne eines höheren Grades an Aufgeschlossenheit berichten, wird kaum deutlich, in welcher Weise emotionale Bedürftigkeit und kognitive Entwicklung in der ``Zuwendung`` miteinander verknüpft sind. Dies äußert sich zum einen in dem Umstand, daß kaum je entwicklungsbedingte Vorgeschichte in die Untersuchungen miteingeht (die Untersuchungssituation bleibt voraussetzungslos technizistisch im Sinne eines behavioristischen Paradigmas und bietet so statistisch relative, meßbare Erfolge) - indes - sie funktionieren nur dort - in ihren Wirkungen mäßig bis bescheiden, wo soziales Verhalten entwickelbar oder bereits entwickelt ist. Daß in den sog. ``unteren`` menschlichen Bereichen Phylogenese wirksam sein muß, zeigen die Berichte über Scent-marking und Augen-Dominanz. Die Kognitivität der Behinderten wird nur in sofern gefährdet, als diese sozial-emotionaler Teil eines Organisations- oder Handlungsproblems ist.

So können denn im Sinne von ``Zuwendung`` als einer untrennbaren Einheit von „Orientierungsreaktionen`` und Kognitivität in der Form von differenzierten Zeichen für Neugier, Interesse und Aufmerksamkeit Entwicklungen nur dann angemessen begleitet werden, wenn emotionales Grundbedürfnis und Bedingungen einer Lernsituation in einem angemessenen Verhältnis zueinander stehen.

In der Kenntnis der Notwendigkeit von der Vernetzung psychischer Grundleistungen auf einer ersten Informationsstufe ist daher z. B. der hypothetische Zusammenhang von musikalischen Fertigkeiten und Selbständigkeit absolut irrational.

Dies schließt jedoch nicht aus, daß bei der Beseitigung bestimmter unerwünschter Verhaltensweisen oder bei der strukturellen Bearbeitung bestimmter Teilprobleme an einem erhobenen funktionellen Entwicklungsniveau methodisch begründet vorzugehen ist und daß die Prinzipien der organisierten Anwendung einer oder mehrerer Handlungen in der inhaltlichen Zuordnung unter bestimmten äußeren Bedingungen erfolgreich sein können.

# Wahrnehmung

„Wahrnehmung“ bezeichnet den Prozess der psychischen Aktivierung durch die aufgenommenen Reize (Widerspiegelung). Die Organisation der innervierten neuralen Strukturen ermöglicht eine geeignete Verarbeitung der Sinnesreize durch Identifizieren, Erkennen, Zuordnen oder Deuten durch Wahrnehmung. Wahrnehmungsprozesse gruppieren sich um die Wahrnehmungszentren selbst und um Zentren der Erinnerung. Erkenntnisprozesse vereinigen innerhalb eines Wahrnehmungsvorgangs unterschiedliche Teilleistungen (Analysatoren) zu einer Funktion. Die Qualität einer Wahrnehmung ist daher von der Qualität der Teilleistungen abhängig.

## Vestibulär-propriozeptive Perzeption

Hinsichtlich der Bedeutung vestibulärer Stimulation weist SPITZ 1969, S. 153] darauf hin, daß sich der erste bedingte Reflex nachweislich als Reaktion auf eine Gleichgewichtsänderung herstellen läßt.

[GIBSON 1973] sieht die entscheidende Frage nach der Arbeitsweise von Sinnesorganen in der Überschneidung von fremd- und selbstproduzierten Reizen, da bestimmte Erfahrungen nicht an die Existenz bestimmter Rezeptoren geknüpft sind. Die einzelnen Sinnesorgane vermitteln sowohl eigenes Verhalten wie auch äußere Ereignisse [S. 55ff.]. Die sog. „niederen“ propriozeptiven Systeme sind Körperhaltung und Gleichgewicht. Gleichgewicht wird als „ständig andauernder Kompensationsvorgang“ beschrieben. Propriozeptionen sind u. a. in den Gelenken, den Vestibularorganen, in der Haut, im Gehör, innerhalb des Gesichtssinnes lokalisiert [S. 57ff.]. Die rezeptiven Einheiten sind funktionale (und nicht anatomische) Einheiten [S. 65]. Propriozeptive Formen der Wahrnehmung beziehen sich auf den eigenen Körper. Exterozeptive Wahrnehmung bezieht sich auf die Umgebung. Beide Formen können als afferente Impulse selbst-vermittelt oder fremd-verursacht sein. Efferente Impulse werden als solche mit erkundendem (perzeptuell) oder ausführendem (exekutiv) Charakter der Aktivität bezeichnet [S. 69ff.].

Am Beispiel des Vestibularorgans, welches keine eindeutigen Empfindungen entstehen läßt, führt Gibson aus, daß Sinneswahrnehmungen nicht unbedingt auf Sinneswahrnehmungen beruhen müssen [S. 100]. Auch Hören (als Kontrollfunktion sprachlicher Artikulation) ist eine Art der Propriozeption [S. 129]. Die Verbindung der haptischen mit vestibulären Informationen wird hier als „orientierte Berührung“ bezeichnet. Der Tastsinn ist zwar ein informationsvermittelndes Organ, nicht jedoch im Sinne physiologischer, introspektivischer Bedeutung als lokalisierbare Quelle, vielmehr stellt er ein komplexes Wahrnehmungssystem dar [S. 172f.]. Nach Gibsons Theorie ist Wahrnehmung nicht von rezeptorspezifischen Empfindungen abhängig („Theorie der auf Empfindung basierenden Wahrnehmung“). Die neuralen Eingänge des entsprechenden Systems sind bereits organisiert. Sie müssen innerhalb der Reifung von Wahrnehmungsprozessen nur ausdifferenziert werden. Im wesentlichen bestimmen Umwelt und Erfahrung die Reifung der wahrnehmenden Systeme [S. 325ff.].

[HELLBRÜGGE 1965] hält es für gesichert, „daß das junge Kind über zeitliche Strukturen verfügt, die primär unabhängig von der Umwelt, sowohl im hochfrequenten als auch im circadianen Bereich liegen“. Bei der Körpertemperatur findet sich andeutungsweise ab der 4. Lebenswoche und - ausgeprägt - ab der 10. Lebenswoche ein Tag-Nacht-Unterschied. Eine 24-Stunden Periodik konnte ab der 7. Lebenswoche bei den Säuglingen festgestellt werden, die ihre Nahrung frei wählen durften. Messungen des elektrischen Hautwiderstandes zeigten bereits in der ersten Lebenswoche eine 24-Stunden Periodik an. Ein und dasselbe Organ kann in seinen verschiedenen Funktionen unterschiedliche zeitliche Strukturen aufweisen. Neben den zeitlichen

Ordnungen von Wachstums- und Differenzierungsvorgängen gibt es offenbar für jede Altersstufe charakteristische periodische Ordnungen. Allerdings werden die dem kindlichen Organismus innewohnenden Ordnungen durch periodische Zeitgeber der Umwelt synchronisiert. Hellbrügge vermutet, daß die ``Synchronisation oder Zeitgeber`` infolge der unterschiedlichen Synchronisation bei den verschiedenen Funktionen erst dann wirksam werden, wenn die Perzeptionsfähigkeit der entsprechenden Organe hinreichend entwickelt ist. Ein Hinweis dazu ist der Beginn der 24-Stunden Periodik gleichzeitig mit dem Einsetzen der Perzeptionsfähigkeiten Hören und Sehen (ab 6. Lebenswoche).

[AKSARINA 1957] weist ebenso in Verbindung mit dem 24-Stunden Rhythmus auf die Entwicklung der „höheren Distanz-Rezeptoren`` hin.

[GREGG . 1976] untersuchten die relative Wirkung vestibulär-propriozeptiver Stimulation und aufrechter Position. Die Ergebnisse erbrachten, daß vestibuläre Stimulation in Verbindung mit horizontaler und halbaufrechter Position das visuelle Verfolgen eines Stimulus signifikant erhöhte. Dies geschah bei den Kindern nicht, die in einer stationären Lage verblieben. Die Ergebnisse ``stationäre Aufrechterposition im Vergleich zur Rückenlage`` erbrachten keine Unterschiede. Schnullersaugen beförderte die Aufmerksamkeit zusätzlich und hatte wenigstens die gleichen Wirkungen wie vestibulär-propriozeptive Stimulation. Nicht die aufrechte Position, vielmehr die vestibulär-propriozeptive Stimulation beeinflusste in dieser Untersuchung den Grad der Aufmerksamkeit positiv. Die anscheinend im Widerspruch zu einer vorhergehenden Untersuchung [KORNER . THOMAN 1970] stehenden Ergebnisse werden mit unterschiedlichen methodischen Prozeduren begründet. Die Autoren fanden große individuelle Unterschiede hinsichtlich visueller Aufgewecktheit (alerting response). Verglichen wurden - jeweils einzeln oder kombiniert - Formen des Hautkontaktes und der vestibulären Stimulation in Verbindung mit aufrechter Haltung.

Im Zusammenhang des Beruhigens (Besänftigen: soothing) hatte vestibuläre Stimulation die größte Wirkung auf die Aufgewecktheit des Kindes, wenn diese mit Hautkontakt und aufrechter Haltung gleichzeitig einherging. Die Wirkung vestibulärer Stimulation war bloßem Hautkontakt und der Wirkung einer weiblichen Stimme weit überlegen. Vestibuläre Stimulation und Hautkontakt hatten gemeinsam große Wirkung auf die Aufgewecktheit des Kindes. Bei Hautkontakt allein war die Wirkung gering. Hautkontakt hatte lediglich in Verbindung mit aufrechter Haltung und vestibulärer Stimulation einen signifikanten Effekt.

Nach einer Studie von [THOMAN . 1977] konnte Säuglingsverhalten wirksam dadurch positiv beeinflußt werden, daß sie an der Schulter gehalten und ihnen zugesprochen wurde (mother-talk). In Stimulus-Perioden hielten sie die Augen häufiger geöffnet und weinten weniger. Aufnahmen und Halten der Säuglinge erwies sich wirksamer als bloßes Zusprechen vgl. KORNER . THOMAN 1972].

## Taktilität

[TELLENBACH 1955] glaubt im Rhythmischen das allen Sinnen gemeinsame Phänomen gefunden zu haben und es als ``Empfehlung zur Führung der Mindersinnigen`` angeben zu können.

*„Hieß die Forderung für den Taubstummen: wie führe ich ihn zur Nähe der gestimmten Dinge, so heißt sie für den Blinden: wie führe ich ihn zur Distanz, wie erziehe ich den nur Fühlenden und Hörenden zum Objektiven.“*

[S. 68]

[LANGEVELD 1954] betrachtet das junge Kind zunächst als „total sensuell``. Es verfügt vorläufig

nur über seinen Körper als Mittel. Erst später „ist das Kind selbst anwesend in der Hand, die von ihm fortgeht zu den Dingen“. Das instrumentelle Verhältnis zum Körper entwickelt sich spät.

[DAVID . APPELL 1961] untersuchten die Wirkung unterschiedlich akzentuierter Pflege (Routine Care, Intensive Individualized Nursing Care) bei Säuglingen. Isolation führt nachweislich zu einem Mangel an Ausdrucksweisen, da eine notwendige Reaktion auf das Spontanverhalten des Säuglings fehlt; kommunikative und interaktionale Mängel vermindern freudvolle und mißbehagliche Äußerungsweisen. Nach Einführung individuell besorgender Formen verdichtet sich die Interaktion (jedoch nicht unbedingt in hervorragender und folgerichtiger Weise).

[OURTH . BROWN 1961] fanden ebenso eher mißbehagliche Verhaltensweisen bei routiniert behandelten, wenige Tage alten Säuglingen - im Unterschied zu solchen Säuglingen, die gleichsam in der Fortsetzung intrauterinen Stimulationsformen (leichter Druck und rhythmischer Hautkontakt; `` mothering `` ) behandelt worden waren.

Nach einer Untersuchung von [YANG . DOUTHITT 1974] zeigten Neugeborene Reaktionen in der Form einer Erhöhung der Herztätigkeit aufgrund taktiler Stimulation vermittelt eines Luftstrahls, der auf den Unterleib gerichtet war. Alle Versuchspersonen zeigten die Reaktion erst bei Erreichen einer bestimmten Schwelle, jedoch keine Reaktionen im Vorbereich.

[TEMERLIN . 1967] erprobten unterschiedliche Bemutterungsprozeduren bei geistig Behinderten (9 Jahre). Die Ergebnisse der verschiedenen faktoriellen Alternativanalysen weisen darauf, daß `` mothering `` und `` skin contact `` nicht als unterschiedlich überlegene Verhaltensweisen gelten können.

[MCKIBBIN 1973] vergleicht die relative Wirkung zusätzlicher taktiler Stimulation versus Aktivitäten zur Auge-Hand Koordination (entwicklungsverzögerte Kindergarten- und Elementarschulkinder). Theoretisch für diese Untersuchung grundlegend sind die bereits vorgeburtlich nachgewiesenen engen Beziehungen zwischen kutaner Stimulation, Reflexaktivität und motorischer Entwicklung.

[MONTAGU 1971] hatte auf die Bedeutung früher taktiler und auditorischer Stimulation als der Grundlage für die spätere visuelle Dominanz des Kindes verwiesen.

[ROSS 1969] sind der Auffassung, daß die Entwicklungssequenz haptischer Perzeption den Übergang von der visuellen Raum-Perzeption zur begrifflichen (representational) Konstruktion des Raumes bedeutet.

[AYRES 1964, AYRES 1965, AYRES 1966] sieht Zusammenhänge von bestimmten Defiziten mit Symptomen von Verhaltensstörungen, die sie auf ein Ungleichgewicht des dualen kutanen Systems zurückführt (es enthält die Wirkkomponenten des Schutzes und der Unterscheidung). Innerhalb eines perzeptuo-motorischen Programms konnte die taktile Diskriminationsfähigkeit gefördert werden. Eine Überlegenheit zusätzlicher taktiler Behandlung ließ sich nicht ausmachen. Die Ergebnisse stützen das Konzept der intersensorischen Reziprozität (Stimulation eines Sinnes hat Wirkung auf die Perzeptionsfähigkeit anderer).

[SCHOPLER 1966] vergleicht Rezeptionsweisen (visual versus tactual) von normalen und schizophrenen Kindern. Die Ergebnisse stützen die Vermutung, daß normale Kinder mit zunehmendem Alter eine Tendenz zur Entwicklung visueller Präferenzen zeigen (größter Zuwachs zwischen 3. und 6. Lebensjahr). Taktile Formen der Auseinandersetzung nahmen jedoch nicht in gleichem Maße ab.

Offenbar bringen jüngere Kinder weniger Zeit damit zu, neue Situationen zu erkunden; die anteilige

Zeit taktile Erkundung ist jedoch bei jüngeren Kindern größer. Schizophrene Kinder zeigten (im Vergleich zu normalen) in geringerem Maße visuelle Formen. Bei den geistig retardierten Kindern fanden sich negative Korrelationen zwischen visueller Bevorzugung und geistigem Alter, jedoch solche positiver Art zwischen Taktilität und geistigem Alter.

[OHWAKI . STAYTON 1978] untersuchten an verschiedenen Personengruppen die Möglichkeit der Bevorzugung vibratorischer oder visueller Stimulation als Funktion des Alters und psychotischer Reaktionen. Vorhergehende Untersuchungen [STAYTON 1971] zeigten keine klaren Präferenzen im Sinne der Definition Schachtels (1959), der subjektzentrierte Perzeption als `` autozentrisch `` und objektzentrierte Perzeption als „allozentrisch`` beschrieben hatte. Bei behinderten Kindern unter zwei Jahren wurden auf vibratorische Stimulationen hin positive Reaktionen (smile, laugh, vocalize) beobachtet, andere Kinder hielten während der Prozedur in stereotypen Verhaltensweisen inne. Auf dieser Altersstufe wurde ein nur geringes Maß an Formen visueller Orientierung gefunden. Insgesamt scheinen die Ergebnisse für geistig behinderte Kinder und Erwachsene mit geringem geistigem Alter eine Präferenz für die vibratorischen Stimuli zu bestätigen, während mit zunehmendem geistigem Alter die Präferenz für visuelle Stimulation ebenso zunimmt.

[STAYTON 1971] hatte experimentell die Annahmen Schachtels (1959) an in unterschiedlichem Maße geistig behinderten Kindern untersucht, daß mit der Fortentwicklung geistiger Fähigkeiten auch hinsichtlich der Modalitäten sich unterscheidende Versuche zur Erkundung von Objekten unternommen werden. Verschiedene attraktive Objekte sollten visuell oder durch Berührung wahrgenommen werden. Die Ergebnisse bestätigen offenbar, daß die geistig höher stehende Gruppe eher zur Verwendung von mehr als einer Erfahrungsart neigte und daß Annäherungsversuche zur Erkundung der Objekte in dieser Gruppe häufiger stattfanden. Die visuelle Form der Aneignung von Erfahrung wurden von beiden Gruppen vorgezogen. Die Gesamtzeit der Beschäftigung mit den Gegenständen war in beiden Gruppen gleich.

[OHWAKI . 1973] fanden bei geistig behinderten Kindern verschiedener Altersstufen die Bevorzugung passiver vibratorischer Stimulation eher bei den jüngeren Probanden. Daraus wird geschlossen, daß eine Tendenz zur Bevorzugung der `` niederen `` Sinne früher Entwicklung im Verstande eines allgemeinen Entwicklungsprozesses besteht, aus dem normale Kinder bereits nach einigen Lebensjahren herausgewachsen sind .

[MURPHY . DOUGHTY 1977] überprüfen die Wirkung besonderer operanter Prozeduren (vibratorische Verstärkung und Stimulation zur Einrichtung kontrollierter Armbewegungen bei schwerstmehrfachbehinderten Kindern). Berichtet werden Wirkungen auf die manipulative Auseinandersetzung mit der Umwelt innerhalb erziehlicher Aktivitäten.

Dunajewski (zit. nach Elkonin, 1965, 113) hat den Prozeß der Ablösung der Tastorientierung als einer taktil-kinästhetisch zentrierten Orientierung an den Gegenständen durch die optische Orientierung an den Gegenständen systematisch erforscht. Die taktile erfahrbare Eigenschaften eines Objektes werden gleichsam im Blick durch das Auge als Tastorgan vorweggenommen, der Umgang mit den Gegenständen damit ökonomischer gestaltet. So wird der Anteil der Tastorientierung im Alter von 1. 1 Jahren noch mit über 50% beschrieben. Er sinkt bis 2. 8 Jahre auf 7,6% ab vgl. [SCHMIDT 1978, S. 342f. ].

## Visuation

[SANDER 1929] meint bei der Darbietung schematisierter, gegenständlicher Zeichnungen Tendenzen zu beobachten, die bei den Schwachsinnigen auf eine Konservierung des Teilganzen hinauslaufen. Auffallend seien auch Umformungen des Materials in die Richtung auf geometrische

Regelmäßigkeit und rhythmisch-reihige Formen gewesen. Andererseits stünden den `` schematischen Verordnungen`` eine `` zügellos wuchernde Phantasie`` gegenüber, die lediglich das Material zum Auslöser nimmt.

Held (1965; zit. nach Bruner (1967, dtsh. 1972)) fand experimentell die grundlegende Bedeutung der Reafferenz ( „Korrelationen, welche die im Gefolge der Bewegung auftretenden sensorischen Rückkopplungen nach sich ziehen`` ) für die perzeptive Adaption.

*“ Sie hilft dem Neugeborenen motorische Koordinationen zu entwickeln; sie spielt ihre Rolle in der Anpassung an die veränderten Beziehungen zwischen afferenten und efferenten Signalen, welche sich aus dem organischen Wachstum ergeben; sie operiert in der Aufrechterhaltung normaler Koordination, und sie ist von großer Bedeutung bei der Bewältigung von veränderten visuellen und auditiven Eingaben. (S. 94)``*

[S. 367]

[STIRNIMANN 1944] gelang durch einfache Untersuchungsanordnungen der Nachweis, daß Neugeborene die verschiedenen Hauptfarben different empfinden (einzeln, im Kontrast), auf einfache Formen (Kreisfläche, Querstrich) unterschiedlich reagieren und Bewegungen im Gesichtsfeld wahrnehmen.

[PRATT 1934] hatte bei der wiederholten Darbietung visueller Reize weniger Tage alter Neugeborener keine Zunahme der Gesamtaktivität oder spezifische Reaktionen muskulärer Grobläufe beobachten können.

[HAITH 1966] fand bei wenigen Tagen alten Neugeborenen klare Hinweise dafür, daß ein intermittierend dargebotener Stimulus (moving visual stimulus) mindernde Wirkung auf das Schnuller-Saugen (non-nutritive sucking) hat. Wiederholte Darbietungen hatten keine Habituation zur Folge. Es zeigten sich stabile interindividuelle Differenzen des Saugverhaltens.

[STECHLER 1966] wies einen wachähnlichen Zustand von Säuglingen mittels Messung des Hautpotentials anlässlich der Darbietung einer Visuationstafel und damit eine manifeste Basis für eine entwicklungsmäßige Verbindung (um den 15. Lebenstag) zwischen Perzeption und Anregung nach.

[FANTZ 1962] stellte an unter 5-Tage-alten Säuglingen mehr Interesse für schwarzweiß Muster als für einfache farbige Flächen fest. Er weist (1964) an Waisenhauskindern die Wirkung visuell komplexen Vorlagen (Photographien, Anzeigenausschnitte) nach und verglich die Wirkung bekannter Vorlagen mit der vergleichbar hinzukommender. Während sich für die Gruppe 1- bis 2-monatiger Kinder keine eindeutige Tendenz feststellen ließ, läßt sich bei der Gruppe ab dem 2. Lebensmonat ein zunehmendes Nachlassen der visuellen Aufmerksamkeit bei gleichzeitigem Ansteigen des Interesses für neuartige Vorlagen bemerken. Das Ergebnis ist für beide Vorlagearten (schwarzweiß, bunt) signifikant. Der Autor schließt daraus, daß zumindest ab dem 2. Lebensmonat der Informationssammelungsprozeß durch Anpassung der Aufmerksamkeit hinsichtlich unbekannter Objekte und Vorlagen wirksamer zu werden beginnt.

[WATSON 1969] verstärkt visuelles Fixieren kontingent mit visuellen und auditorischen Stimuli bei Gruppen 2. 6 und 3. 6 Monate alter Kinder. Fixationen konnten durch kontingente Stimuli verstärkt werden, die im Augenblick der Reaktion (response) selbst nicht vorhanden waren. Nichtvisuelle Stimuli können als Verstärker für visuelle Fixationsvorgänge verwandt werden. Nach einer Anfangsphase der Habituation stabilisierte sich die Fixationsrate schnell und zeigte keinen weiteren Zuwachs.

[BRIDGER 1961] weist an Neugeborenen die Kapazität für sensorische Unterscheidungen nach. Diese frühen Formen müssen nicht notwendig mit denselben Phänomenen des reifen Organismus identisch sein.

[BOWER 1966] äußert die Ansicht, daß die Perzeptionsentwicklung bei jüngeren Kindern keine Konstruktionsprozesse im Sinne des Zusammenfügens einzelner Teile sind. Vielmehr bestehen ähnliche Voraussetzungen wie bei den erwachsenen Menschen, jedoch könnte das Kind mit den sensorisch erfahrenen Informationen noch wenig anfangen.

[NOTON . STARK 1971] bestätigen aufgrund von Untersuchungen eines Zusammenhanges von Augenbewegungen und visueller Perzeption, daß die innere Repräsentation (Erinnerung) eines Objektes Stück-für-Stück (piecemeal) vor sich geht. Während des Wiedererkennungsvorganges wird die innere Repräsentation den Objekten in regelmäßiger Folge angepaßt. Die wichtigsten Bestandteile eines Objektes sind die Teile, die die größte Informationsmenge enthalten. Die Erinnerungsspuren enthalten die Muster der gesamten inneren Repräsentation - verbunden mit weiteren solchen Spuren. Durch Augenbewegungen und durch Richtungswechsel der Aufmerksamkeit wird Muster für Muster in einer bevorzugten Reihenfolge („featurering“) passiert, so daß sich ein Abtastvorgang herausbildet, dem das Subjekt anlässlich des Wiedererkennens von Mustern gewöhnlich folgt.

[GIBSON 1951] sieht drei theoretische Ebenen der Formerfahrung, nämlich die Erfassung von äußeren Oberflächen (surfaces of objects; slant-shape, shape-constancy), die der Erfassung von bildlichen Darstellungen (pictures; displays; diagrams) und die Theorie der Erfassung von Symbolen. Die physiologischen Begleitumstände der jeweiligen Erfahrungen sind unterschiedlich und bei Bildern und Symbolen von zunehmender Komplexität. Mit der physiologischen Klärung der formerfassenden Vorgänge wird sich - so vermutet Gibson die psychologische Kategorie dieser Frage auflösen.

[FANTZ . FAGAN 1975] finden in einer gegenüberstellenden Untersuchung visueller Wirkung von nach Umfang, räumlicher Anordnung, Anzahl unterschiedlichen Mustern, daß sowohl Muster mit mehr Elementen und winkligen Anordnungen (angles) als auch Muster mit größeren Elementen auf allen Stufen innerhalb der ersten 6 Lebensmonate länger fixiert waren. Die anfängliche Bevorzugung größerer Elemente nahm jedoch mit zunehmendem Alter zugunsten der Anzahl von Elementen ab. Die in Abständen von 5 Wochen unter Einbeziehung der Schwangerschaft bis zur 25. Lebenswoche fortgeführten Untersuchungen bezogen auch Leistungsmessungen Frühgeborener mit ein. Unter dem Gesichtspunkt „optimaler Komplexität“ ist keiner der o. g. Faktoren für Fixationszunahme allein zureichend. Der Leistungsvergleich der in zeitlichen Abständen konstatierbaren Veränderungen kann als eine Funktion der prä- und postnatalen Entwicklung angesehen werden.

[LEWIS . 1966] finden aufgrund verschiedener Maßkategorien (total fixation time, longest fixation, fast fixation, number of fixations and latency to first fixation) bei jungen Kindern, daß Formen längster und erster Fixation bessere Indizien für die Unterscheidungsfähigkeit darstellen als die Gesamtzeit der Fixationen (total fixation). Menschliche Gesichter bewirkten lange Fixationszeiten, Muster (designs) bewirkten viele kurze Fixationen.

[BOWER 1971] fand bei der Darbietung bildlicher Projektionen von Objekten auf einen durchsichtigen Wandschirm Überraschungseffekte; die Kinder griffen nach diesen Objekten und konnten kein taktiles „feedback“ erhalten (4 bis 6 Monate alte Kinder). Auf der Suche nach einer früheren Entwicklungsstufe (innerhalb derer Sehen und Greifen noch nicht koordiniert sind - andere Untersuchungen hatten Wahrnehmungseffekte bei der Veränderung der Raumlage von Objekten bereits bei Kindern im Alter von 6 Wochen gezeigt) schienen 2-wöchige Kinder in

Rückenlage nicht auf Gegenstände reagieren zu können, die sich auf ihr Gesicht zubewegen, indessen reagierten sie in aufrechter und halbaufrechter Lage, - sie reagierten jedoch nicht auf sich-entfernende Gegenstände. Bower vermutet eine der Struktur des menschlichen Nervensystems enthaltene Einheit veränderlicher visueller Größe mit bestimmten taktilen Konsequenzen. Herzschlagmessungen hinsichtlich des Phänomens hinter-einem-Schirm verschwindender Gegenstände (20,40,80,100 Tage alte Säuglinge) konstatierten größere Überraschungseffekte beim `` Nicht-wiederauftauchen`` als bei `` Wiederauftauchen`` ; die Kinder vermuten also den Gegenstand bei dessen Verschwinden wie selbstverständlich hinter dem Schirm. Auf den unterschiedlichen Altersstufen fanden sich jedoch beträchtliche Unterschiede, diese Erwartung aufrecht zu erhalten. Jedoch antizipierten alle untersuchten Kinder das Wiederauftauchen des Objekts. Mithilfe einer Spielzeugeisenbahn konnte die Hypothese bestätigt werden, daß für ein 3-monatiges Kind dasselbe sich bewegende und stillstehende Objekt nicht identisch ist. Jüngere Kinder werden eher durch Bewegungen als durch Objekteigenschaften (size, shape, color) affiziert, ältere Kinder definierten Objekte eher vermittle ihrer Eigenschaften als aufgrund von Bewegung und Lage. Kinder unter 4 Monaten leben hiernach also in einer Welt, die in Begriffen fester Bestandteile innerhalb stabiler räumlicher Anordnungen verankert ist. Unter 20-Wochen alte Kinder interagieren mit spiegelbildlichen Darstellungen ihrer Mutter. Jüngere Kinder erkennen ihre Mutter offenbar in dem Sinne einer von vielen identischen Mutter. Sie erkennen nicht, daß die Mehrfachdarstellung jeweils der Mutter als einer und derselben Person zugehört. Ältere Kinder zeigten sich indes bei der mehrfach spiegelbildlichen Darstellung `` Mutter`` sichtlich verwirrt. Offenbar identifizierten jüngere Kinder Objekte mit der räumlichen Lage (sie denken also, sie hätten eine Vielzahl von Müttern), ältere Kinder verfügen bereits über die Identifikationsmöglichkeiten vermittle Eigenschaften (sie sind verwirrt aufgrund des Wissens um die Mutter).

[PECHACEK . 1973] konnten in ihrer Studie an älteren institutionalisierten Schwerstbehinderten Prozesse des Selbst-Erkennens (self-recognition) mithilfe von Spiegeln und photographischen Abbildungen nicht ausmachen. Über derartige Prozesse verfügen bereits 7-monatige Schimpansen und normale Kinder.

[COLLIS . SCHAFFER 1975] berichten das Phänomen der visuellen „Ko-Orientierung`` von Mutter und Kind. Es besteht in einer Tendenz zur zeitlichen Simultaneität beim Anschauen von Objekten. In der Regel ergreift das Baby die Initiative und die Mutter folgt mit dem Blick.

[HAYNES . 1965] fanden bei einer Untersuchung zur Leistungsfähigkeit der Fokussierung mithilfe des Augenspiegelverfahrens, daß vor Vollendung des 1. Lebensmonats keine Anpassungsleistungen stattfinden. Bis dahin scheint das visuelle System auf einen mittleren Entfernungswert von 19 cm eingestellt zu sein. Etwa ab Mitte 2. Monat verbessert sich die Anpassungsleistung. Im 3. Monat bekommt sie einen dem normalsichtigen Erwachsenen vergleichbaren Wert um die genannte Entfernung, um im 4. Monat der Sehleistung Erwachsener vollends vergleichbar zu sein. Mit dem Beginn des Betrachtens der eigenen Hände und des Schlagens nach Objekten kann der Säugling seine Sehleistung scharf auf die Ziele einstellen.

[RYNDERS . FRIEDLANDER 1972] belegen die Wirkung einer endlosen Farbfilmrolle gegenüber schwarz- weiß Dia-Positiven und einem `` neutralen`` Stimulus bei schwer behinderten Kindern. Orientierung und Aufmerksamkeit sollen auf diese Weise gefördert sein können. Eine Serie von Transfer-Tests [MAIER . HOGG 1974] erbrachte positive Effekte bei einem Großteil dieser Tests hinsichtlich Häufigkeit und Dauer visuellen Fixierens.

[MAIER . HOGG 1974] versuchen zielgerichtetes visuelles Fixieren bei hyperaktiven schwer geistig behinderten Kindern zu fördern. Der Vergleich einzelner Darstellungsformen nach einem objektiven Feststellungsvorhaben der von den Kinder bevorzugten Objekte ergab eine deutliche Überlegenheit einer farbigen endlosen Filmrolle mit dem Thema von Pflegehandlungen. Es wird

die Annahme vertreten, Orientierung und Aufmerksamkeit auf diese Weise fördern zu können.

[BERGSON 1966] setzt „schwer Geistigbehinderte“ der Wirkung beweglicher und stationärer Stimuli aus. Die testbaren unter ihnen reagierten auf das Einsetzen einer Bewegung eher als auf deren Absetzen. Augenfixierungen erreichten ihr Maximum unmittelbar nach Darbietung des sich bewegenden Stimulus und klangen nach ca. 2 Minuten regelhaft ab.

[BERGSON 1960,a,b,c] findet in einer Serie von Vergleichsuntersuchungen „Normaler“ und „Geistigbehinderter“ keine Unterschiede die Breite der Visuationsschwelle das Wiedererkennen eines Stimulus betreffend. Vermutet wird, daß die Reaktionsgeschwindigkeit kein Unterscheidungsmerkmal auf der Grundlage unterschiedlicher IQ-Werte darstellt. Eine andere Untersuchung kommt zu langsameren Reaktionszeiten der Retardierten bei komplexeren Aufgabenstellungen, jedoch ergab sich wiederum keine Korrelation zwischen IQ und Aufgabenkomplexität. Beide Gruppen zeigten über die Versuchsblocks hinweg eine Zunahme der Reaktionsgeschwindigkeit ohne Bezug zum Intelligenzquotienten. Es kann den eruierten Daten nach als sicher angenommen werden, daß Normale und Retardierte sich in der Leistungsfähigkeit bei der Initiation oder Durchführung einer Bewegung unterscheiden. Ein weiteres Experiment der Serie variierte Stimulus-Komplexität und Antwort-Komplexität verschiedener Gruppen Retardierter und einer Gruppe Normaler. In den unteren Gruppen ergab sich hier eine positive Beziehung zur Intelligenz. Geschlossen wird, daß der Intelligenz-Quotient nicht zur Geschwindigkeit visueller Informationsentnahme, dem Vorgang des Wählens oder der Planung einer Bewegung steht, daß jedoch dem IQ eine funktionale Beziehung zur Geschwindigkeit der Antwortleistung enthalten ist.

[O'CONNOR . HERMELIN 1961] verglichen Leistungen verschiedener Gruppen normaler Kinder, „mongoloider und nicht-mongoloider Behinderter“ und normaler Erwachsener bei der Lösung visueller und stereognostischer Aufgaben des Wiedererkennens von Formen. Eine vorhergehende Studie hatte die Überlegenheit imbeziller Kinder normalen Kindern gleichen geistigen Alters gegenüber in der Fähigkeit erbracht, Formen auf dem Wege der Berührung wiederzuerkennen.

[GORDON 1944] hatte hinsichtlich visueller und stereognostischer Diskrimination die Unterlegenheit „mongoloider“ Kinder normalen Kindern gleichen geistigen Alters gegenüber gefunden. Die hier vorliegende Untersuchung konstatiert Überlegenheit [BERGSON 1960,a,b,c] fand langsamere Reaktionen von Down-Syndrom-Probanden undifferenzierten Gruppen Geistigbehinderter gegenüber. Normale Erwachsene waren normalen Kindern in der visuellen Formerkennung überlegen. Imbezille Erwachsene zeigten sich normalen Kindern in den Formen stereognostischen Formerkennens überlegen. Falls die Unterschiede des Vermögens zu stereognostischer Unterscheidung durch ein Training aufgearbeitet würden, könnte auf die Möglichkeit eines ähnlichen Vermögens normaler Erwachsener und Imbeziller geschlossen werden. Visuelles Wiedererkennen ist Schwerbehinderten kaum besser möglich als es gemeinhin 5-jährigen Kindern eignet. Die taktile Auffassung von Formen ist bei Schwerbehinderten weniger beeinträchtigt als visuelle Diskrimination.

[BUTCHER 1977] faßt die bislang erforschten visuellen Fähigkeiten schwer- und schwerstbehinderter Kinder zusammen.

*“ They demonstrate an orienting response to both stationary and moving stimuli and they will continue to fixate a visual target, despite a decline in responsiveness from onset, over a period of several minutes. They show brightness sensitivity down to 5 foot candles of intensity, can resolve in-focus versus out-of-focus images and can discriminate between and recognize the colors red and green. “*

[S. 345]

Außer der Studie [BERGSON 1966] sind diese Ergebnisse an Kindern gewonnen worden, die einen Hebel bedienen konnten.

Butcher stellte auf der Grundlage von Hornhautreflexionen fest, daß auch schwerstbehinderte Kinder, die sich auf der visuomotorischen Entwicklungsstufe zwischen 5 und 6 Monaten befinden, Gesichter auf Schwarz-Weiß-Photographien, Farbmuster (rot/grün) unterscheiden und sich unmittelbar nach Darbietung daran zu erinnern vermögen.

[HALSKETT . HOLLAR 1978] brachten mehrfach schwerst behinderten Kindern eine instrumentell manipulierte Antwort in den Alternativen „Licht“ oder „Musik“ bei. Einige Kinder konnten antwortabhängige (kontingente) von antwortunabhängigen (nicht-kontingenten) visuellen (illumination) und auditorischen Stimuli (music; Ausschnitt aus Händels Messias) voneinander unterscheiden. Daraus wird der Schluß gezogen, daß sich die Fähigkeit zur Erzeugung von Kontingenzen von den normalen Kindern nicht wesentlich unterscheidet. Mangelndes Explorationsverhalten wird von den Autoren vor dem Hintergrund mangelnder Lerngelegenheit gedeutet.

Strothmann (1991) will `Kinder mit Hilfe der visuellen Stimulation dazu anregen, selbst einen aktiven Wahrnehmungsprozeß über den optischen Kanal in Gang zu setzen'. [S. 180]

Da die Aufnahme visueller Informationen den schwerstbehinderten Kindern eine hohe Konzentration abverlangt, soll das Kind nicht mit anderen Aufmerksamkeitsleistungen (etwa der Kontrolle seiner Lageposition) beschäftigt sein. [S. 184]

Wenigstens zu Beginn der Förderung sollte das optische Angebot nicht mit anderen Reizen (z. B. den taktilen) gekoppelt sein. Die Erfahrungen zeigten, daß taktile Reize häufig die visuellen dominierten. [S. 185] Den Kindern werden `sehr helle Lichtreize` präsentiert. Bewegte Reize sollen einen höheren Aufforderungscharakter beinhalten. [S. 187]

## **Auditivität**

[PEIPER 1925] hatte bereits Veränderungen der Atemkurve bei Neugeborenen auf die Einwirkung der Schallreize einer Kindertrompete hin vermerkt. In dieser Untersuchung reagierten Kinder in der letzten Woche vor der Entbindung auf eine `laute und schrille Kraftwagenhupe` durch Bewegung auch bei unveränderter Atmung der Mutter. Die Reaktion des Kindes erlosch sehr bald bei Wiederholung des Reizes. Peiper folgert, daß das Kind insofern bereits im Mutterleib lernt, als es das Zustandekommen einer Reaktion hemmt.

[FORBES . FORBES 1927] berichten ebenso über plötzliche Bewegungen eines Fetus etwa 4 bis 5 Wochen vor der Geburt auf laute Töne hin. Die Aufnahme durch taktile Organe der Haut wird nicht ausgeschlossen.

[SONNTAG . WALLACE 1935] fanden in einer vorhergehenden Untersuchung hohe Übereinstimmung von Säuglingsbewegungen und subjektiver Empfindung der Mutter. In der genannten Untersuchung finden sie Bewegungsreaktionen durch Auslösen einer klingelartigen Apparatur auf der Bauchdecke der Schwangeren, die bis zum Zeitpunkt der Niederkunft hin stetig ansteigen. Gefolgert wird die Reaktion des menschlichen Fetus auf einen lauten Stimulus in der Form der Bewegungsvermehrung.

[GRAUMANN 1959] beschreibt die Aktualgenese [SANDER 1929] [WERNER 1925] als das „aktuelle Werden von Gestalten in einem überschaubaren Erlebenszusammenhang“. Das Werden von sensorischen Gestalten ist in übergreifende leib-seelische Zusammenhänge eingebettet. Dies gilt sowohl für das Hören als einer „spontanen Gestaltung des auditiv Vorgegebenen“ als auch für die „Aktualgenese visueller Wahrnehmung und Erkennung“ („Sinnerfüllung optischer Komplexe“, Sander, 1928), wie auch für die Aktualgenese haptischer Wahrnehmung (Hippius, 1931).

[WERNER 1925] hatte für das Hören die Gesetze von der zunehmenden Bestimmtheit der Töne (und Intervalle), der zunehmenden Gegliedertheit der Töne, der zunehmenden Konstanz der Töne und Intervalle im System aufgestellt.

[HÖRMANN . 1970] fanden die Abhängigkeit physischer Reaktionen von psychischen Faktoren. Die Wirkung des Gehörten ist offenbar von der emotionalen Wertigkeit abhängig, mit der ein Hörer ein Geräusch belegt.

[LURIA 1982] unterscheidet z. B. zwischen „phonematischem System“ (bestimmte lautliche Codes weisen eine sinnunterscheidende Bedeutung auf) und einer phonetischen Struktur als der Analyse bloß physikalischer Charakteristika.

[EIMAS 1975] nimmt lange Zeit der Erfahrung des Hörens von Sprache (12 bis 18 Monate) für die Lautproduktion und die Produktion von Silbenelementen (prosodic features; 6 bis 12 Monate) vor einer ersten bedeutungsvollen Produktion von Sprache an. Die verschiedenen phonetischen Merkmale verschiedener Sprachen fallen in drei typische Werte eines einzigen Kontinuums. Für die akustischen Dimensionen werden spezielle, biologisch determinierte Prozesse sprachlicher Perzeption angenommen. Eimas' Untersuchungen zeigen, daß bereits einmonatige Säuglinge feinste sprachliche Unterscheidungen in einer Weise zu treffen in der Lage sind, die sich dem endgültigen perceptiven Kategoriensystem annähert. 4-monatige Säuglinge zeigen festere Tendenz zu kategorischer Perzeption. Sehr junge Kinder sind in der Lage, lautliche Unterscheidungen vorzunehmen. Bereits vor dem Einsetzen sprachlicher Produktion sind Anfänge der kategorischen Produktion von Sprache nachweisbar. Die sprachliche Unterscheidungsfähigkeit war dann größer, wenn akustische Variationen eine Veränderung des Artikulationsortes aufwiesen (also nicht um denselben Artikulationsort variierten). Säuglinge sind bereits in einer linguistisch relevanten Weise fähig, artikulatorische Raumunterscheidungen vorzunehmen („to process place distinctions“). Kinder im Alter von 1 bis 2 Monaten haben bereits ein Wissen um die phonetische Struktur von Sprache, speziell aber um einige ihrer phonetischen Grundzüge. Im Unterschied zum Ansatz einer Bewegungstheorie des Sprechens, bei der die Wirkungsweise zentraler neuraler Prozesse als Vermittler sprachlicher Ereignisse angenommen wird, hatten EIMAS . CORBIT 1973] experimentell die Existenz linguistischer Eigenschaftsdetektoren nachgewiesen. Eimas vermutet das Wirksamwerden dieser Detektoren kurz nach der Geburt. Deren Vermittlungsfähigkeit bleibt jedoch fragwürdig. Sie werden lediglich durch sprachliche Erfahrungen zweckmäßig gestaltet. Bezüglich suprasegmentaler Einheiten wie Betonung und Klanggebung (stress and intonation) bevorzugen ungefähr 1-jährige Kinder entschieden stimmliche Modulationen und Redundanz. 3-monatige Säuglinge reagierten auf Verzerrungen (distortions) der mütterlichen Stimme und unterscheiden die mütterliche Stimme von der eines Fremden im Alter von 9 Monaten [TURNURE 1969]. 1- bis 2-monatige Säuglinge unterscheiden synthetisch hergestellte Silben, die aus Konsonant und Selbstlaut bestehen („ba“) und lediglich Unterschiede in der endgültigen Frequenzstruktur aufwiesen [MORSE 1972].

[EIMAS . 1971] fanden, daß Kinder - jünger als ein Monat - für Sprachlaute empfänglich sind und feine Unterscheidungen zu treffen in der Lage sind und zwar entlang desselben kategorialen Kontinuums, über das Erwachsene verfügen müssen.

Einer Untersuchung von [DECASPER . MITARBEITERN 1981] nach können Neugeborene die Stimme ihrer Mütter von anderen Stimmen unterscheiden, obwohl die Mütter in keinem Falle länger als 12 Stunden mit ihren Säuglingen Kontakt hatten. Neugeborene unterscheiden menschliche Stimmen offenbar bereits nach Rhythmus, Intonation und Frequenz.

[AFFOLTER 1972a] versucht Verzögerungen der Hör- und Sprachentwicklung mit der Störung von Wahrnehmungsprozessen zu erklären. Verschiedene Stufen kennzeichnen hierbei den Charakter von Verarbeitungsprozessen. Die „modalitätsspezifische Stufe“ (1. Lebensjahr) bezeichnet den Prozeß der Erarbeitung von Reizschemata, die dem Kind die Analyse von Sinnesreizen auf den unterschiedlichen Gebieten erlaubt (z. B. Sehbereich: Erblicken (Aufmerken), Fixieren, Verfolgen (Verweilen)). Die „Intermodalitätsstufe“ (9. bis 18. Lebensmonat) bezeichnet die Integration von Verbindungen einzelner Sinnesbereiche (z. B. Lokalisation einer Schallquelle, Auge-Hand Koordination, Blickkontakt u. a. ). Die „Serialstufe“ (2. bis 5. Lebensjahr) bedeutet die wachsende Integration von Reizfolgen als Voraussetzung für Antizipation, wobei die komplexen Integrationsvorgänge nicht additiv sondern als „Beziehungsverbindungen potentieller und serieller Art“ unter der Bedingung hierarchischer Stufen gedacht werden, deren Entwicklung die Entwicklung der vorhergehenden Stufe jeweils voraussetzt. Auch an anderer Stelle [AFFOLTER 1972b] wird auf die hierarchische Ordnung von Hörprozessen als Leistungsstufen hingewiesen. Sinnesspezifische Schädigungen verzögerten nicht nur die Entwicklung sinnesspezifischer Schemata, sie verhinderten auch eine Integration auf einer sinnesunspezifischen, höheren Stufe vgl. [AFFOLTER 1974].

[SILVA . 1978] untersuchten die Hörfähigkeit von schwer- und schwerstbehinderten Kindern, die taub-blind waren. Bei ihnen hatten konventionelle Methoden versagt. Die individuell unterschiedlichen Antwortreaktionen lassen die Annahme angenehmer Erfahrung des Hörens besonders für Kinder mit einer begrenzten Hörfähigkeit zu.

[FULTON . SPRADLIN 1971] haben an schwer behinderten Kindern Prozeduren der Festsetzung von Stimulus-Kontrollen mithilfe eines operanten audiometrischen Programms durchgeführt. Die Ergebnisse lassen prozedural-bezogene, zuverlässige Bereitstellungen entsprechender Hörbarkeitsschwellen erkennen. Diese methodischen Techniken konnten keine Prüfgrößen hinsichtlich der Hörschwellenvariabilität darstellen. Die Unterscheidungsmerkmale der Stimulus-Kontrollen hatten eine bedeutende Wirkung auf die Hörschwellenvariabilität.

[HARVEY . BORNSTEIN 1974] untersuchten Wirkungen des Ausblendens visueller Signale und die komplexer Aufgaben auf die Unterscheidungsfähigkeit des Hörens bei schwer behinderten Kindern.

[BRICKER . BRICKER 1969] hatten keine Wirkung des Ausblendens eines visuellen Stimulus auf die Unterscheidungsfähigkeit des Hörens finden können. Diese Kinder erlernten die Unterscheidung zwischen „Ton- und Nicht-Ton-Perioden“, wobei offenbar der Lernvorgang durch das Ausblenden des visuellen Signals erleichtert worden war. In der Versuchszeit (10 Tage) lernten die Kinder jedoch nicht, zwei Töne (sounds) voneinander zu unterscheiden.

[PORTER 1969] überprüft Orientierungsreaktionen als diskriminative Stimuli bei blinden, schwerst geistigbehinderten Kindern. Ein reiner Ton wurde zugunsten des Namens ausgeblendet. Die Ergebnisse ergaben keine unterschiedlichen Fähigkeiten von völlig blinden im Vergleich zu Kindern mit Sehrestfähigkeiten. Die unter der Bedingung operanten Konditionierens trainierte Gruppe (im Gegensatz zur „klassisch“ trainierten) zeigte einen signifikanten Anstieg der Lernleistungen. Diese Kinder sind also in der Lage, einen äußeren (external) Stimulus wiederzuerkennen und darauf zu antworten.

[REMYNGTON . 1977] benutzten auditorische Stimuli (Kinderreime, Musik) als antwortkontingente

Ereignisse zu Zwecken systematischer Bestimmung mutmaßlicher Verstärker. Bei der Mehrzahl der schwerst (mehrfach) behinderten Kinder konnte mithilfe einigermaßen komplizierter Methoden eine operante Ebene ausgemacht werden. Mit der Erhöhung der Anforderungen fielen die Leistungen systematisch ab. Individuelle Bevorzugung (reiner Ton - Reim), die offenbar nicht aufgrund der Unterscheidungsfähigkeit erfolgte, konnte nachgewiesen werden.

[UNO . 1975] konnten die größere Wirkung einer weiblichen Stimme bei schwerstbehinderten Erwachsenen feststellen; gleichwohl war die Überlegenheit statistisch nicht signifikant.

[FRIEDLANDER . 1973] stellten fest, daß die Entwicklung der Hörfähigkeit taub-blinder Kinder konsistent durch zusätzliche Vibrationen gefördert werden konnte.

Cyrus (1991) stellt Überlegungen dazu an, ..., daß Stimulierung nicht nur an den auditiven Sinnesbereich geknüpft wird, sondern in einem Kontext geschieht, der auditiven Eindrücken und Äußerungen sozialen Charakter gibt'. [S. 189]

Es soll eine Stützung der Vorhaben durch die Situation und durch Referenzobjekte erfolgen.

*„Ein Glockenschlag, der die Vorbereitung zum Essen/Spielen/zur Massage usw. einleitet. Der Ton erhält so eine spezifische Bedeutung: Zur festgesetzten Zeit ertönt ein Glockenschlag, der die Vorbereitungen zum Essen einleitet. Die Pädagogen und Assistenten deckten die Tische usw. und sprachen die Kinder an. Bei einem weiteren, anderen Klang, wurden die Kinder an den Tisch gesetzt, und das Essen serviert. Nach einiger Zeit konnte man beobachten, daß schon nach dem ersten Ton auch die schwächsten Kinder Erwartung zeigten. ``*

[S. 197]

## **Zusammenfassung und Ergebnis**

*Wahrnehmung als eine Grundleistung kennzeichnet die Tatsache, daß der Mensch durch, seine Sinne Verbindungen zu seiner Außenwelt aufzunehmen und die dadurch aufgenommenen Reize in psychische Aktivitäten umzuwandeln vermag, die wir als Widerspiegelungen bezeichnen, die durch das Zusammenspiel der Operationen (erst) zu Wahrnehmungen werden`` vgl. [RADIGK 1986, S. 97ff. ].*

Neurologisch ist daher in der Reduzierung komplexen Strukturen auf wesentliche Funktionen das Wahrnehmungszentrum vom Erinnerungszentrum zu unterscheiden (Voss / Herrlinger, 1953, 59, zit. nach [RADIGK 1986]).

Im Prozeß sinnlicher Rezeption der Außenwelt sind die Sinne aktiv miteinander verbunden. Innerhalb eines Analysators lassen sich unterschiedliche Leistungen erkennen (Radigk, a. a. 0. ). Die evolutionstheoretische Bedeutung des Vestibularapparates und seine fundamentale Bedeutung für die Orientierung ergibt sich aus der Verknüpfung des Apparates mit den motorischen Reaktionen [RADIGK 1986, S. 74]. Aus dieser Leistung resultiert die Orientierung im Raum. Aus dieser wiederum ergeben sich Synchronisationsstrukturen auf der Grundlage wiederholter Handlungen und Gewohnheiten und schließlich der Sinn für die Zeit. Mit der Entwicklung der visuellen Positionen geht die Entwicklung von Aufmerksamkeit einher.

Taktilität im Sinne der ``Wahrnehmung`` bedeutet nicht die passive Rezeption entsprechender Eindrücke, sondern meint das prozessuale Ergebnis der in der tätigen Auseinandersetzung mit der Umwelt als materiale Handlungen gewonnenen Erfahrungen.

Ganz sicher ist Taktilität in der Form haptischer Rezeption als sinnliche Qualität Vorgabe für die spätere visuelle Diskriminationsfähigkeit auf einer ersten Informationsstufe. Die Hypothese der Wirkung von Vibration kann lediglich im Sinne passiver Verstärkung Bedeutung haben.

Dem geistigen Entwicklungsstand entsprechend wird „Taktilität“ oder „Qualität haptischer Perzeption“ durch die Qualität visueller Auseinandersetzung mit Personen und Gegenständen der Umwelt ersetzt.

Die Untersuchungen zu Vorgängen der Visuation zeigen von Anfang an eine gestufte, aber bereits in den Grundlagen hochentwickelte genetische Disposition zur Differenzierung der Sehleistungen. Im Sinne der Erkenntnisfähigkeit als einer Grundleistung muß freilich Habituation als Ergebnis einer experimentell inszenierten Zielvorstellung relativiert werden, da Aktion und Reaktion im Prozeß der Wahrnehmung untrennbar miteinander verbunden sind. Deswegen zeigen Untersuchungen, die diesen Modus der Überprüfung mit einbeziehen, häufig auch Stagnation als Erlöschen. Charakteristisch scheint uns jedoch, daß Wiedererkennungsvorgänge den eingerichteten Lernprozessen immanent sind, wobei Identität im Sinne eines Wiedererinnerns an das Gesehene erfolgreicher hergestellt sein kann, Identität selbst aber lediglich als das vorläufige „Zur-Deckung-bringen“ von Eindrücken gekennzeichnet werden muß. Eine differenzierte Darstellung des Begriffs hat zwar in den Grundleistungen seine Fundamente, wird aber wahrscheinlich in einem als komplex anzunehmenden Prozeß erst mit den Mitteln der 2. und 3. Informationsstufe zum reflektierten und vielfältig vernetzten Gegenstand.

Es kann angenommen werden, daß die taktilen Diskriminationsleistungen von Menschen mit geistiger Behinderung den Bedingungen des Theoriemodells der Grundleistungen entsprechend grundsätzlich weniger beeinträchtigt sind als die der visuellen Diskriminierung, da diese Leistungen jenen enthalten sein müssen, ja, daß jene dem „natürlichen“ Entwicklungsstand Geistigbehinderter regelhaft eher entspricht. Es gibt eindeutige Hinweise dazu, daß sich diese Wahrnehmungsleistungen gleichermaßen im sog. Erinnerungszentrum widerspiegeln müssen.

Auch in den Untersuchungen zur Auditivität wird gleichsam das von Anbeginn hochentwickelte Aktionspotential der Fähigkeit des Verarbeitens von akustischen Sinneseindrücken belegt. Bewegungsreaktionen zeigen die enge Bindung an die Motorik und lassen Schlüsse auf die ursprünglich für das Überleben zentrale Bedeutung des Hörens zu. Innerhalb relativ kurzer Zeiträume entwickeln sich die Fähigkeiten zur Unterscheidung auf ein Kategoriensystem zu, sprachliche Unterscheidungsfähigkeit gestaltet sich mit der Variationsbreite akustischer Reize ungleich vielfältiger.

Ähnlich der Konzeptbildung bei den Visuationsprozessen zeigt sich, daß die Differenzierungsfähigkeit integriertes Element der Qualität „Zuwendung“ sein muß. Die physikalische Determination muß daher durch die emotionale Qualität des Lernprozesses relativiert sein, die Annahme einer hierarchischen Struktur von Hörprozessen (Affolter) als einem Stufenmodell zur Reizverarbeitung kann nicht aufrecht erhalten werden, weil die Grundfähigkeiten jeweils vernetzt und in die differenzierten Fähigkeiten eingehen müssen. Die scheinbar einfache Aufgabenstellung der Unterscheidung zweier Töne impliziert eine hochkomplexe Fähigkeit (ähnlich der Graphem-Phonem-Korrespondenz beim Erlernen der Schriftsprache).

# Funktionelle Systeme

„Funktionelle Systeme“ bedeuten zunächst ein übergeordnetes Regel- und Kontrollsystem zum Zwecke der Einheit organismischer Organisation im Sinne einer Integration körpereigener Prozesse. Sie vereinigen bestimmte Strukturen und Prozesse im Interesse eines deutlich umschriebenen Akt des Verhaltens. Die Motorik vereinigt neurophysiologisch und kortikal unterschiedliche Teilleistungen der Wahrnehmungssysteme, vorhandene funktionelle Systeme sinnlicher Wahrnehmung gehen in neu zu bildende funktionelle Systeme ein. Prinzipien ihrer Wirkungsweise sind Erlernbarkeit, Dynamik und Redundanz. Die Gesamtheit aller Leistungen des Lernprozesses steht in ständigem Eingriff zueinander.

## Die sensomotorische Integration

[KING 1974] unterbreitet auf der theoretischen Ebene von [AYRES 1964, AYRES 1965] Vorschläge zur Stimulation der sensorisch-integrativen Fähigkeiten des Zentralnervensystems zur Behandlung und Prävention der Schizophrenie (process and reactive schizophrenia).

[AYRES 1965] faßt die Hauptsymptome perzeptuo-motorischer Dysfunktionen bei Kindern aufgrund der Ergebnisse einer faktoren-analytischen Studie wie folgt zusammen:

developmental apraxia (Bewegungsplanung, Auge-Hand Genauigkeit, Finger-Identifikation, taktile Perzeption u. a. );

perceptual dysfunction, form and position in twodimensional space (Formkonstanz und räumliche Beziehungen einschließlich taktiler, kinästhetischer, visueller Perzeption, hyperaktives Verhalten);

deficit of integration of function of the two sides in the body (bester Indikator ist die Vermeidung zur Freizügigkeit beim Überkreuzen der körperlichen Mittellinie mit der Hand);

perceptual dysfunction, visual figure-ground discrimination (verbunden mit Körperwahrnehmung, motorischen Prozessen und visuellen Funktionen);

laterality functions (Stärke der Hand-Dominanz); number-concepts (Form- und Raumperzeption, Integration beider Körperseiten).

[MILLER 1976] unterteilt „schwerst geistigbehinderte Kinder“ in kommunikations- und eingeschränkt lauffähige und solche, denen jegliche Voraussetzungen dieser Art fehlen. Der Literaturüberblick legt nur solche Arbeiten zugrunde, die hinreichend charakterisierende Beschreibungen des Entwicklungsstandes dieser letztgenannten Kinder vermitteln. Die Nicht-Gehfähigen werden auf ca. 15% der „Schwerstgeistigbehinderten“ geschätzt. Man geht von einer auf die letzten 30 Jahre bezogenen geringeren Sterblichkeitsrate aus. Ein weiterer Gesichtspunkt ist die körperliche Unterentwicklung im Verhältnis zum chronologischen Alter („i. e. - below the third percentile for height, weight, and head circumference“).

[LANDESMANN-DWYER . SCHUCKIT 1976] berichten über Erhebungen an Institutionen in den USA (2.500) Personen einen Prozentsatz von ca. 18% Nichtgehfähiger, obschon nur ca. 10% als total bettlägerig eingestuft werden konnten. Innerhalb der Population Schwerstbehinderter fanden sich ca. 15% nicht Fortbewegungsfähiger; nahezu die Hälfte dieser Patienten war total bettlägerig, verfügte nicht über Ansätze zu selbständigem Verhalten oder über Kommunikationsformen. Man nimmt an, daß sich etwa die Hälfte dieser schwerstbehinderten

Personen in Institutionen befinden. Aufgrund der Ergebnisse vorangegangener Untersuchungen wird angenommen, daß die Reaktionen solcher Kinder den Reaktionen (operant conditioning behavior) normaler menschlicher Individuen und denen von Tieren unähnlich sind. Dies bedeutet jedoch nicht, daß das Verhalten von Kindern in dieser Gruppe chaotisch und unbeeinflussbar bleibt.

Die in diesem Zusammenhang aufgeführten 6 Studien an insgesamt 9 Kindern benutzen alle die Techniken des operanten Konditionierens und lassen folgende für die Population der nichtgefähigen, schwerst geistig behinderten Kinder typische Merkmale erkennbar werden:

1. Das für die Technik des operanten Konditionierens geeignete Verhalten ereignet sich nur in geringem Umfang (2 bis 3 mal in der Stunde) und hat in der Regel ausgedehnte Formungsprozesse oder Maßnahmen klassischer Konditionierung zur Voraussetzung.
2. Es besteht die Notwendigkeit, eine umfassende Zahl verstärkender Stimuli in Testsituationen zur Verfügung zu halten, da die Wirkung solcher Verstärker unvorhersehbar ist. Daher ist eine Analyse der individuellen Lernkurven von besonderer Bedeutung.
3. Für diese Gruppe scheint das Phänomen der „spontanen Extinktion“ besondere Bedeutung zu haben. Sie tritt ein, wenn das Kind einer extensiven Trainingsprozedur ausgesetzt wurde und äußert sich in einem plötzlichen Abfall der Antwortraten. Versuche zur Wiedererlangung einer Antwort gehen ohne erkennbare Beziehung zur Bedeutung bestimmter Verstärker oder Pläne fehl.
4. Verhaltensbeobachtungen unterstützen die Hypothese, daß diese Individuen einen höheren Bewußtseinsgrad haben als man zuvor annahm. Sie sind z. B. äußerst selektiv in der Bevorzugung bestimmter Verstärker innerhalb einer allgemeinen Klasse von Angeboten. Viele Individuen zeigten wiederum Verbesserungen in Leistungsbereichen, die von den Untersuchern nicht selektiv verstärkt oder geformt worden waren. Fortschritte äußerten sich bei diesen Kindern als geringfügige Entwicklung der Armbewegungen oder einem Öffnen des Mundes für einen eßbaren Verstärker.
5. Die Wahrnehmungs- und Erinnerungsfähigkeit dieser Population ist dadurch gekennzeichnet, daß sogar Monate nach Beendigung experimenteller Prozeduren Untersucher und Situationen den äußeren Reaktionen nach (smiling, vocalizing, or increasing activity) wiedererkannt werden. Prozeduren zur Überprüfung des Hörens und der sprachlichen Unterscheidungsfähigkeit wie sie an schwer geistig behinderten Individuen und Säuglingen verwandt worden sind, könnten nach Ansicht der Autoren auf die Population übertragen werden. Die Beziehungen zwischen Umgebung und Verhalten hat wichtige Implikationen auch für diesen Personenkreis.

Vergleichsuntersuchungen zwischen sehenden und blinden, gehfähigen und nicht-gefähigen Kindern hatten ergeben, daß gehunfähige Kinder nicht mehr stereotype oder auto-manipulative Verhaltensweisen zeigten als die gehfähigen. Blinde Kinder aber zeigten mehr Stereotypien und Automanipulationen als sehende Kinder. Nichtgefähige zeigten in geringerem Maße Manipulationen der äußeren Umwelt als Gehfähige. Blinde und sehfähige Kinder zeigten keine bedeutsamen Unterschiede.

[LANDESMANN-DWYER 1974] findet eine positive Korrelation der Stereotypienrate mit der Intelligenz bei nicht-gefähigen, schwerst geistig behinderten Kindern. Weitere Untersuchungen über Sozialverhalten und Reaktionsfähigkeit zeigen an, daß nicht-gefähige schwerst geistig behinderte Individuen soziale Stimuli von nicht-sozialen unterscheiden können. Während der Vorführung von Diapositiven schauten sie signifikant länger auf Menschen; sie bevorzugten bekannte den unbekanntem Personen, reagieren eher auf die Betreuer als auf den Anblick

Gleichaltriger. Die Individuen wurden über die Zeit von 24 Stunden hinweg in bestimmten Zeitabständen beobachtet:

1. Sleep: characterized by closed eyes, increased movement of body parts, increased regularity and slower rate of breathing, and lack of responsiveness to the environment. This behavioral definition of sleep probably corresponds most closely to slowwave sleep as identified electrophysiologically. Since it was not feasible to obtain electroencephalogram recording in the present investigation this definition was limited to overt behavior.
2. Low level of activity: represented an individual's lowest level of activity. Characterized by opened or blinking eyes.
3. Moderate level of activity: represented an individual's moderate range of activity. Characterized by opened and moving eyes, clear movements of some body parts, and sometimes by a change in ongoing behavior when stimulus events occurred on the ward.
4. High level of activity: represented an individual's highest level of activity. Characterized by opened and moving eyes, clear movements of body parts in a more intense, rapid, or far-ranging manner than in moderate level and sometimes by vocalizations and clear responses to or interaction with environment.

Zu Zwecken der Aufzeichnung wurde ein numerischer Code benutzt: (1) the relation of the movements to the environment; (2) vocalizations; (3) eye movements; (4) facial movements; (5) head movements; (6) trunk movements; and (7,8,9) limb movements. [S. 84f.]

Kombinationsmöglichkeiten über die Zeit von 12 Monaten hinweg betragen maximal 286 unterschiedliche Verhaltensweisen, ein Individuum zeigte lediglich 45 unterschiedlicher Verhaltensweisen.

In der Testsituation wurden folgende Gegenstände in Kontakt mit dem Kinde gebracht:

„an orange rubber hose, a large blue teddy bear, a music box by playing ``Twinkle, twinkle, little star,, a large unsharpened pencil, and a multicolored stuffed doll``. Umfang und Ausmaß der Verhaltensänderungen erwiesen sich als gering. Es waren Änderungen wie Flexion und Extension eines oder zweier Glieder, Öffnen und Schließen der Augen, Veränderungen des Gesichtsausdrucks, Lagewechsel bei Kopf- und Rumpforientierung, Vokalisationen bemerklich. Die Beobachtung dieser Individuen erfolgte über ein ganzes Jahr hinweg, bevor mit den experimentellen Behandlungsprozeduren begonnen wurde. Die Individuen verbrachten 21 Stunden im Schlaf oder auf einem geringen Aktivitätsniveau und nur 3 Stunden in einem mäßigen oder hochgradigen Zustand des Wachseins. Sie fielen am Tage oder des Nachts zu irregulären Zeiten in den Schlaf, verbrachten aber den größten Teil der Schlafzeit während der späten Nacht und in den frühen Morgenstunden. Die Folgen der Aktivitätsmuster erschienen zufällig und wiesen keine Gesetzmäßigkeit auf. In der Testraum-Situation erschienen die Individuen etwas wacher und zeigten größere Aufgeschlossenheit für äußere Stimuli. Kontakte mit der Umgebung (vocalizations, vertical head movements) waren selten. Die Entwicklungen des Verhaltens waren durch viele idiosynkratische Verhaltenseinheiten (fixed action sequences) gekennzeichnet, zudem mit wiederholten Bewegungen in dem Bereich der Mundzone (mouthing), Augenbewegungen verbunden mit geringfügigen peripheren Bewegungen der Gliedmaßen. Durchschnittlich geschahen zwischen 12 und 30 Verhaltensänderungen innerhalb von 3 Minuten, davon waren 52 bis 87% sich unterscheidende Verhaltensereignisse. Innerhalb der täglichen, 4 bis 5 Monate andauernden 1. Phase (playpen/alone; upright or elevated position) vermehrten sich die vertikalen Kopfbewegungen und die „fixed action sequences`` gingen zurück. Innerhalb der 2. Phase (playpen/toys condition) wurde eine Zunahme des Kontaktverhaltens zur Umgebung und des

Sehverhaltens (looking behaviors) im Zusammenhang mit einem Abfallen der „fixed action sequences“ und stereotypen Bewegungen der Mundzone (mouthing) beobachtet. Innerhalb der 3. Phase (playpen/peer treatment) zeigten alle Individuen ein dramatisches (dramatic) Ansteigen der Kontakte zur Umgebung. Viele dieser Verhaltensweisen beinhalteten wechselseitiges Berühren und Explorationsversuche. Plastische Veränderungen des Gesichtsausdrucks erwiesen signifikante Unterschiede bei Experimental- und Kontrollgruppe, obwohl nicht alle Individuen Veränderungen in allen Bereichen zeigten. Die eindringlichste Veränderung (most dramatic) zeigte sich im Schlafverhalten. Für die Experimentalgruppe bildete sich in Ergänzung zum Tagesschlaf-Zyklus ein zweiter Zyklus heraus: alle Individuen zeigten statistisch signifikante Veränderungen in den Formen des geringfügigen und des mäßigen Aktivitätsniveaus. Die Veränderungen deuten auf eine Annäherung an ein vorhersagbares und „normales“ Muster hin. Nach den Ergebnissen der Beobachtungsprozeduren fielen die Individuen weniger in den Schlaf. Berichtet wird ein Anhalten der Veränderungen bis zu einem bestimmten Grade 6 Monate nach Beendigung der Behandlungszeit.

[CLARKE . 1978] prüfen die Wirkung sensorisch integrativer Stimulation und Stimulation in der Form operanter Prozeduren auf Augenkontakt, lautliche Äußerungen und Parameter der motorischen Entwicklung bei erwachsenen Geistigbehinderten. Die verwandten Therapieformen waren in allen Bereichen erfolgreich, die Anwendung operanter Methoden rief zusätzliche Bewegungsverbesserungen (postural adaptation) hervor. Die Variablen „lautliche Äußerungen“ und „Bewegungsentwicklung“ erwiesen sich als gänzlich voneinander unabhängig. Das Untersuchungsprogramm beinhaltete einerseits auf die Einzelbereiche zielgerichtete Bemühungen, andererseits vor allem passive und aktive Formen sensorischer Stimulation.

[WEBB 1969] berichtet ebenso eine Untersuchung unter der Zielsetzung eines integrativen sensomotorischen Trainings an schwerst geistigbehinderten Kindern. Deren Leistungen wurden in insgesamt 4 Bereichen überprüft (level of awareness, movement, manipulation of environment, posture and locomotion). Im Bewegungsbereich (movement) wurden die größten Veränderungen erzielt, weiters in der Reihenfolge jeweils zunehmend: awareness, manipulation, posture and locomotion. Im Unterschied zu den anderen Bereichen waren die Bewegungsprozeduren dadurch gekennzeichnet, daß „hier etwas mit dem Kind geschah“ („He was rolled, bounced, and swung without his permission“). Festgestellt werden positive Veränderungen bei etwa der Hälfte der Kinder in „awareness“, bei allen bessere Bewegungsabläufe; zwei Drittel der Kinder langte nach Objekten und ergriff sie. Alle Kinder hatten eine Beziehung zu den Betreuern hergestellt und erzielten (außer einem Kinde) „einigen“ Fortschritt in „posture and locomotion“. Festgestellt wird der größere Fortschritt jüngerer Kinder. Die Fortschritte waren jedoch eher aufgrund der klinisch-analytischen Verhaltensbeobachtung nachweisbar als aufgrund der statistischen Darstellung.

[LANDESMANN-DWYER . SACKETT 1978] untersuchten in ihrer Langzeitstudie die Wirkung intensiver körperlicher Anregung auf nichtgefähige, schwerstgeistigbehinderte Individuen. Alle Kinder waren bettlägerig, körperlich unterentwickelt und reagierten nicht sichtbar auf äußere Formen der Anregung (der Gesamtentwicklungsstand verblieb unter dem eines 6-monatigen Säuglings). Gesetzmäßigkeiten des Tagesschlafs waren feststellbar, jedoch fielen diese Kinder auch für kurze Zeit wie zufällig in den Schlaf. In neuen Situationen reagierten sie nur ganz geringfügig oder überhaupt nicht auf Objekte. Als typische Verhaltensweisen werden periphere Gliedmaßenbewegungen geringen Ausmaßes genannt, ein wie geistesabwesend umherschweifender Blick, Blinzeln, Gesichts- und Mundbewegungen (mouthing or grimacing) und bestimmte reflexive Muster, die von den Autoren „festgelegte Handlungsmuster“ (fixed action sequences) genannt sind vgl. [LANDESMANN-DWYER 1974]. Ein Behandlungsprogramm bestand aus insgesamt drei Phasen täglicher Anregung (aufrechte oder erhöhte Position in einem Laufstall, Spielzeugangebot, Möglichkeit zu körperlichem Kontakt der Kinder untereinander). Positive Veränderungen wurden in Bezug auf die Muster des Schlafverhaltens über den Tag

hinweg, gemessenen Leistungsveränderungen (Bayley Scales) und Reaktionen auf neue Situationen beobachtet.

[EDGAR . 1969] untersuchten im Hinblick auf die hypothetische Wirkung sensomotorischer Integration eine Gruppe institutionalisierter geistigbehinderter Kinder (chronologisches Alter: 3 bis 8 Jahre; geistiges Alter: 1 bis 2 Jahre). Die Trainingsprozeduren (nach Kephart, 1960) zielten insbesondere auf die Entwicklung von Lateralität und Körperkonzept (``walking board, trampoline routines on bed springs and mattress, angels-in-the-snow rhythm (alternating the arms in hitting a tamborine or bongo drums), balance board, chalk board (directionality and orientation), and stunts and games (crab-walk, duck-walk, etc.)). Hinzu kommen Trainingsversuche in „Augen-Bewegungs-Kontrolle`` und in der Wahrnehmung von Formen. Sogenannte strukturierte Situationen waren durch gemeinsame Vorhaben mit den Kindern gekennzeichnet (malen, Musik hören, Puzzles zusammensetzen, etc.). Für die Experimentalgruppe konnte für die Bereiche Motorik, Sprache, personal-sozialer Kontakt eine Zunahme des Entwicklungsalters um 6 Monate verzeichnet werden. Das Verhältnis von Objekt-Permanenz zu Anpassungsverhalten, Sprache und Personal-Sozial-Verhalten wird im Sinne Piagets so gedeutet, daß mit wachsendem Unterscheidungsvermögen (awareness of distinction) hinsichtlich von Bedeutungen und Zielen und mit dem Aufbrechen von Aktion-Objekt-Sequenzen die Objekte einen unabhängigen Status erhalten; nunmehr könnten sie imitiert, in Spielsituationen eingeordnet und räumlich, zeitlich, ursächlich in Beziehung gesetzt werden. Die Manipulation konkreter Objekte geht von dort einher mit dem Bewußtsein einer Objekt-Qualität, die vom Objekt selbst unabhängig existiert. In der Tat können in den sensomotorischen Übungen nach Kephart die Grundlagen für einen bedeutungsvollen Gebrauch von Objekten liegen (adaptive behavior), die mit einem angemessenen Sprachgebrauch bei Aktionen und Geschehnissen (die mit diesen Objekten zu tun haben) verbunden sind (language behavior); sie sorgen zudem für die Aufmerksamkeit der speziellen Anforderungen von Objekten und Personen (als Objekte mit besonderen Qualitäten).

[GLOVER . MESIBOV 1978] entwerfen in Anlehnung an die Untersuchung Webb's (1969) ein programmatisches Instruktionsprogramm (sensory stimulation program) für schwer- und schwerstbehinderte Kinder. Sie gehen von der didaktischen Idee aus, den Klassenraum in bis zu fünf Bereiche (sensory areas) zu unterteilen, wobei jedoch die Anzahl der Bereiche sich nach der therapeutischen Notwendigkeit für das jeweilige Kind, dem persönlichen Engagement des Betreuers und den verfügbaren Mitteln richten (auditory stimulation center, visual stimulation center, tactile stimulation center, kinesthetic stimulation center, gustatory-olfactory stimulation center). Die einzelnen „centers`` sind mit Materialvorschlägen und Übungsmöglichkeiten (material suggestions, sample exercises) versehen. Die Zielgruppe wird beispielhaft an zwei Kindern dargestellt: da gibt es die Zerebralparetikerin, die nur aufsitzen kann, wenn sie gestützt oder gehalten wird, die nicht nach Objekten zu greifen vermag, keine sprachlichen Laute von sich gibt, kaum ein erkennbares Bewußtsein zur Umwelt hat, Objekten oder Spielzeugen nicht mit den Augen zu folgen vermag. Techniken der Verhaltensmodifikation würden ohne Zweifel helfen, sie würden jedoch einen sich zeitlich lang hinziehenden und sich nur langsam entwickelnden Fortschritt bedeuten. Da gibt es weiter einen 10-jährigen Knaben, der sich auf dem Niveau eines 1- bis 2-monatigen Säuglings bewegt und bei dem sicherlich mithilfe eines modifikatorischen Trainings geringe Fortschritte erzielt werden könnten; jedoch würden diese Fortschritte weder zum Alter des Kindes noch zur Erwartung des Betreuungspersonals in einer inhaltlichen Beziehung stehen. Da innerhalb des Programms die allgemeine Reaktionsfähigkeit von Kindern angeregt wird, soll nach Auffassung der Autoren Fortschritt in der Dauer der Wachseinszustände, des Lächelns, der Aufmerksamkeit und der körperlichen Bewegung festgestellt werden. Das Programm soll verhaltensmodifikatorische Prozeduren nicht ersetzen, sondern sie lediglich sinnvoll ergänzen.

[CASLER 1965] stimulierte institutionalisierte Säuglinge und erzielte eindeutige Tendenzen zu einer verbesserten Gesamtentwicklung insbesondere in den Bereichen für den sprachlichen, adaptiven und personal-sozialen Bereich. Die Beziehungen zu den motorischen Untertests erwiesen sich als

nicht signifikant, zeigten aber ebenso eine deutliche Tendenz.

[MCKINNEY 1962] berücksichtigen in ihrer Untersuchung an schwer- und mehrfachbehinderten Kindern die sensorischen Aspekte der Mutter-Kind Beziehung, indem sie diese Kinder geistig etwas höher stehenden Ersatzmüttern des Heimes zur „Adoption“ gaben. Diese „Mütter“ wurden ermutigt, mit den Kindern spielend, sprechend, liebkosend etc. umzugehen. Die Autoren erzielten besondere Erfolge hinsichtlich der Fakten: Zweckgerichtetheit, verbales Verhalten, Abnahme unsozialer Verhaltensweisen und zielloses Verhalten. Die psychologische Tatsache eines mehr zweckgerichteten Verhaltens erwies sich in einer allgemeinen Hinsicht als bedeutungsvoll, da viele dieser Verhaltensweisen Formen nicht-verbaler Kommunikation und damit Vorstufen für ein verbales Verhalten darstellten, das die Autoren für ausbaufähig halten.

[CLELAND . CLARK 1966] schlagen nach Sichtung und kritischer Prüfung der bisher bekannten sozio-kulturellen und psychobiologischen Bedingungen der schwer Geistigbehinderten (Idiots) das Erstellen sogenannter „sensory maps“ vor, die sich aus der Benutzung einer „sensory cafeteria“ als Grundlage für Diagnose, Forschung und Management ergibt (Schaffung bestimmter Temperaturverhältnisse, von kammerartigen Räumen (caves) zur diagnostischen Unterscheidung von Schwachsinnigen und Autisten und weitere Vorschläge auf technologischer Grundlage). Sie halten die Erforschung der sogenannten primitiven Sinne für erforderlich.

[BIBL 1981] untersucht empirisch, ob die Skalen von Uzgiris und Hunt (1975) zur Erfassung der sensomotorischen Kompetenz von Geistigbehinderten (89 geistig schwerstbehinderte Menschen; bis auf 3 Ausnahmen älter als 10 Jahre; bei mehr als 90% war der  $IQ < 35$ , bei mehr als 30% der Probanden  $IQ < 20$ ) sich ohne Verlust an diagnostischer Information über den Probanden zu einer skalenübergreifenden Einschätzung der sensomotorischen Kompetenz der untersuchten Probanden zusammenfassen lassen

1. Die Entwicklung der visuellen Verfolgung von bewegten Gegenständen und die Entwicklung des Objektbegriffs (Suchverhalten).
2. Die Entwicklung von Handlungsmöglichkeiten, um sich in den Besitz von Gegenständen bringen zu können.
3. Die Entwicklung der Imitation von Gebärden.
4. Die Differenzierung des 'Ich' als Handlungsquelle von anderen Objekten der Umwelt.
5. Die Konstruktion der Objektbeziehungen im Raum.
6. Die Entwicklung von speziellen Verhaltensmustern für eine spezifische Interaktion mit Objekten (Spielverhalten)

[S. 468]

Ein großer Vorteil dieser Kompetenzanalyse liegt in ihrer Eigenschaft des Nicht-standardisierts, so daß - wie ebenso empirisch nachgewiesen - der Entwicklungsstand (im Rahmen der Piaget'schen Entwicklungstheorie) adäquat (valide) erfaßt sein kann. Forschungsergebnisse zeigen ebenso, daß zwischen den von Psychoanalytikern als wichtig angesehenen Variablen (z. B. taktile Stimulation) und den Maßen der Uzgiris und Hunt Scales nur ein geringer Zusammenhang besteht; einen wesentlich höheren Zusammenhang zu den Skalen weisen akustische und visuelle Stimulation, die Art des verfügbaren Spielzeugs und die beobachtbare Verknüpfung zwischen kindlicher und mütterlicher Aktion auf. Offensichtlich - so schließt der Autor - werden psychosexuelle und allgemeine emotionale Entwicklung und darauf gerichtete Einflußfaktoren in den Skalen nicht erfaßt - im Gegensatz zu offensichtlich kognitiven Entwicklungsverläufen und den darauf gerichteten Einflußfaktoren.

Für die Ergebnisse unserer Untersuchung ist neben der faktorenanalytischen Trennung der Kognition von der Emotion zudem von Interesse, daß die Skala zur Erfassung der akustisch-

lautlichen Imitation aus den untersuchten Aktionsfeldern herausgenommen wurde, da sie nach faktoren- und clusteranalytischen Untersuchungen offensichtlich eine Sonderstellung einnimmt und sich erwiesen hat, daß sie für schwerstbehinderte Kinder zu schwierige Aufgaben enthält.

Bibl findet nach Herausnahme der Skala 3 (Imitation von Gebärden) eine statistisch signifikante Übereinstimmung bei der Zusammenfassung der Einzelbefunde zu skalenübergreifenden, globalen Aussagen über sensomotorische Kompetenz ohne den Verlust einer Information. Die Befunde der vorgenannten Untersuchung zur akustisch-lautlichen Imitation findet er nun auf den gesamten Bereich der Imitation erweitert; an einem Beispiel (Herausrecken der Zunge) erklärt Bibl, daß es sich hier auch um ein instinktdeterminiertes Verhalten handeln könnte, welches dann im Sinne eines angeborenen Auslösemechanismus elementaren Handlungsformen der Entwicklungsstufe I zugeordnet werden müßte.

## Körperkonzepte

[ALTMAN . 1972] initiierten „Händeschütteln“ bei schwerstbehinderten Personen. Hierbei erwies sich ein großer Teil von ihnen als Linkshänder. Es wird auf die Tatsache verwiesen, daß Linkshänder im allgemeinen weniger Verstärkung erhielten.

[KERSHNER 1972] weist an einer Gruppe „geistigbehinderter“ Kinder (8 bis 10 Jahre) nach, daß Kinder mit vermischter Seitenbevorzugung (eye, hand, ear and foot) erfolgreicher in der Reproduktion konzeptueller räumlicher Beziehungen sind als Kinder mit einer bestimmten Seitenbevorzugung.

[HOWE 1959] verglich Gruppen retardierter und normaler Kinder zwischen 6 und 12 Jahren auf der Basis eines Katalogs von Bewegungsaufgaben. Die normalen Kinder erwiesen sich den retardierten in fast allen Bereichen als überlegen. Hervorgehoben wird insbesondere die Tatsache, daß lediglich 2 von 43 Kindern länger als eine Minute auf einem Bein stehen konnten.

[DISTEFANO . 1958] finden bei „institutionalisierten Geistigbehinderten“ (um 20 Jahre alt) keine Beziehungen motorischer Fertigkeiten zu geistigem und chronologischem Alter.

[MORRISON . POTHIER 1972] schließen von der vor anderen Verfahren erfolgreichen Anwendung einer Entwicklungsbeurteilung für sensomotorische Defizite (Denver Development Screening Test) vor allem auf Sprache und Grobmotorik bei einer Gruppe retardierter Vorschulkinder. Es besteht offenbar ein Zusammenhang zwischen differenzierter Analyse sensomotorischer Defizite und erfolgreichen Prozessen heilender (remedial) sensomotorischer Aktivität.

[RABIN 1957] wies bei „geistig behinderten Heimkindern“ zwischen 10 und 14 Jahren eine positive Beziehung motorischer Leistungen zum Alter nach. Dieses Ergebnis hält er auf Kinder aller intellektuellen Ebenen mit der Einschränkung schwerbehinderter Kinder (IQ unter 40) für übertragbar.

[HARKINS 1971] untersuchte an Gruppen von „TMR-Kindern“ Veränderungen motorischer und intellektueller Entwicklung als Ergebnis eines speziellen Programms der körperlichen Erziehung. Ein Entwicklungsprogramm (motor development) erwies sich einem eher körperliche Geschicklichkeit (readiness development, classroom readiness activities) schulenden Programm in den Bereichen körperliches Bewußtsein (body perception), Gleichgewicht (balance) und Behendigkeit (locomotor agility) überlegen. Schlüsse auf die Einwirkungen intelligenten Verhaltens konnten nicht gezogen werden.

[RICHARDSON 1970] konnte bei Verwendung zweier unterschiedlicher Formen von Programmen

(intensive short-term psychomotor, physical fitness training program) weder signifikante Verbesserungen kognitiver Fähigkeiten und sozialer Kompetenz noch von Körperbewußtsein und motorischem Können nachweisen.

[SOLOMON . PANGLE 1967] wandten ein strukturiertes körperliches Trainingsprogramm bei EMR-Kindern zwischen 13 und 17 Jahren mit im Vergleich zu normalen Kindern günstigen Wertungen an. Die meisten Kinder stammten aus unteren sozialen Schichten.

[RAPP 1975] findet bei einer Gruppe blinder, schwer- und schwerstbehinderten institutionalisierter Erwachsener signifikante Verbesserungen in der allgemeinen Bewegungsentwicklung sowie Auswirkungen auf Kommunikation und Sozialverhalten nach einem Bewegungstraining (1. posture, locotion and muscular strength; 2. arm and hand exercises; and 3. body awareness, tactile and kinesthetic experience).

[TAYLOR 1969] findet in seiner Untersuchung an TMR-Kindern (physical education program) ähnliche Wirkungen.

[OLIVER 1958] kann aufgrund eines systematisch fortschreitenden, körperlichen Trainings (ESN-Kinder; educationally subnormal boys) hochsignifikante Verbesserungen physischer Qualitätsmerkmale feststellen. Der mit diesen Verbesserungen einhergehende geistige Fortschritt wird als durch eine Kombination aus Erfolgserlebnis, verbesserter Einstellung, besserer körperlicher Kondition verursacht erklärt.

[CORDER 1966] bestätigt die Ergebnisse Olivers bei einer Gruppe lernbehinderter Kinder in Bezug auf das Gesamtergebnis eines systematisch fortschreitenden Trainingsprogramms. Signifikante Fortschritte ließen sich für den Verbalteil eines angewandten Test erkennen, nicht jedoch für den Handlungsteil.

[ANOOSHIAN 1971] verglich die Wirkungen zweier instruktiver Techniken (ein konventionelles Programm und „Rollschuhlaufen“) bei schwer- und schwerstbehinderten institutionalisierten Jugendlichen zum Zweck der Verbesserung von Gleichgewichtsfähigkeiten. Beide Verfahren eigneten sich in ganz ähnlicher Weise dazu, sowohl statische als auch dynamische Gleichgewichtsformen zu verbessern.

[ROSS 1969] studiert die Wirkung motorischer Geschicklichkeitsformen (die für Spiele und sportliche Aktivitäten im Elementarbereich grundlegend sind) auf die allgemeine Spielfähigkeit im sozialen Kontext einfacher Spiele bei retardierten Kindern (EMR). Eingübt wurden die für die Teilnahme an einigen Spielen notwendigen motorischen Fertigkeiten. Gemessen wurden die motorischen Fähigkeiten, die Beziehung zu diesen Spielformen aufwiesen. Die Kinder zeigten sowohl Überlegenheit in den speziell trainierten Fähigkeiten als auch in der allgemeinen Spielfähigkeit einer nach einem Standardprogramm trainierten Kontrollgruppe gegenüber. Ross kritisiert in diesem Zusammenhang die Tendenz laufender Curricula, einen niedrigen Schwierigkeitsgrad mit den Bedürfnissen sehr junger Kinder zu verbinden. Die der Studie ebenso enthaltene Beobachtung einer sehr niedrigen Aktivitätsrate vgl. ROSS 1966] ist nach Ansicht der Autorin nicht auf angebotene Charakteristika zurückzuführen sondern vielmehr auf nicht-adäquate Lernprozesse.

[MONTGOMERY . RICHTER 1977] vergleichen die Wirkung unterschiedlicher Verfahren (development physical education, sensorimotor program) auf TMR-Kinder. Überprüft wurden die Kinder in den Bereichen „gross motor“ „fine motor“ „perzeptual motor“ und „reflex integration“. Während das therapeutische Programm (sensorimotor) mehr auf taktile und vestibuläre, sowie auf Aktivitäten zur Steigerung der Reflexintegration abzielte, betonte das Programm körperlicher Ertüchtigung mehr die motorischen und sozialen Aspekte der

verschiedenen körperlichen Aktivitäten. Obwohl Verbesserungen bei beiden Programmen angezeigt waren, zeigten sich signifikante Verbesserungen in der Grobmotorik und Reflexintegration bei Anwendung des therapeutischen Programms. Die Ergebnisse stützen die These, daß Bemühungen im Sinne sensomotorischer Integration positive Folgewirkungen auf verschiedene Leistungsbereiche haben können (motor skills, academic achievement, language abilities, emotional tone).

Die Autoren schließen aus ihren Ergebnissen, daß Methoden zur Anregung einfacher Haltungsreaktionen (primitiv postural responses) wohl die wirksamsten sind. Motorische Programme müssen im Hinblick auf die Stufen der Reflexintegration angewendet werden, da sie sonst außerhalb eines Zusammenhang der neuromotorischen Gesamtentwicklung bleiben.

## Zusammenfassung und Ergebnis

In Vorgängen der sensomotorischen Integration implizieren funktionelle Systeme vor allem die Teilfunktionen von Analyse, Synthese und Systematisierung für die Strukturen und Prozesse eines festumrissenen Verhaltensaktes:

*„Das funktionelle System stellt eine „Einheit der Integrationstätigkeit des Organismus dar“; es ist der konkrete physiologische Apparat der Selbstregulation und Homöostase. Das funktionelle System vollzieht die elektive Einbeziehung und Vereinigung verschiedener Strukturen und Prozesse im Interesse der Ausführung irgendeines deutlich umschriebenen Verhaltensaktes oder einer anderen Funktion des Gesamtorganismus.“*

([ANOCHIN 1978, S. 35] zit. nach [RADIGK 1986, S. 109] )

Funktionelle Systeme sind erlernt, sie sind dynamisch und redundant. [RADIGK 1986, S. 110]

Die Definitionen zur Integrativität von Einzelleistungen unterliegen in den Untersuchungen dem theoretischen Mangel der verbindlichen neurophysiologischen Organisation verschiedener Tätigkeiten oder Funktionen des Gesamtorganismus. Die Unterscheidungen in Gruppen,- etwa kommunikations- und lauffähige und solchen, denen diese Voraussetzungen ermangeln,- bleibt daher dem Phänomenologischen verhaftet. Auch hier werden - gleichsam eher nebenher - aufgrund der Trainingsprozeduren Fortschritte berichtet, die auf einen höheren Bewußtseinsgrad der Individuen hindeuten. Die Kriterien der Untersuchungen sind unter dieser thematischen Anforderung nicht darauf eingerichtet, die funktionellen Veränderungen präzise zu erfassen.

Der Zusammenhang von Gehunfähigkeit und stereotypen Akten läßt den Schluß zu, daß die Qualität der Gesamtmotorik innerhalb eines Kontinuums lokalisiert sein muß, daß hingegen automanipulative Verhaltensweisen blinder Kinder etwa eine Form funktioneller Kompensationsversuche darstellen. Funktionelle Systeme sind bei den Menschen mit geistiger Behinderung auf die Möglichkeiten des kortikalen Systems reduziert und bedeuten bei den schweren Formen Integration auf einer unteren physiologischen Ebene des Aktivitätsniveaus. Kennzeichnend hierfür sind die unverhältnismäßigen Schlafzustände. Sie scheinen jedoch abhängig von den reizvollen Umständen der zeitlichen Bildung eines Rhythmus durch die personale und materiale Umgebung.

Kopfbewegungen (Vertibularapparat, Labyrinth-Stellreflex) sind Indikator für eine mögliche vermehrte Kontaktnahme zur Umgebung. Es ist nicht verwunderlich, daß sich aus Gründen der Organisation unterschiedlicher funktioneller Ebenen Bewegungsentwicklung und Vokalisation voneinander zunächst unabhängig erweisen. Bewegung ist die zentrale Grundlage aller geistigen

Veränderungen, zu erwarten ist indes, daß die innere Verarbeitung bedeutungsvoller konkreter Objekte sich nicht gewissermaßen aus der „didaktischen Vorgabe“ experimenteller Darbietung dieser Objekte ergibt, sie muß sich vielmehr aus der Qualität des Handlungsprozesses selbst ableiten lassen. Körperkonzepte im Sinne funktioneller Systeme sind erlernt und dynamisch, d. h. sie vermögen auf „unvorhergesehene Einflüsse und Störungen zu reagieren“:

*„Die regulatorischen Eigenschaften des funktionellen Systems bestehen vor allem darin, daß bei jedem Defekt in einem seiner Teile, der zu einer Störung des nützlichen Endeffektes führt, eine rasche Umorganisation der das funktionelle System bildenden Prozeß statthat“*

(Anochin, 1967, 36; zit. nach [RADIGK 1986, S. 110]). Handlungsprozesse können daher nicht zuerst im Sinne eines ablaufenden Programms wirksam sein.

Linkshändigkeit könnte auch als ein funktioneller Automatismus verstanden werden. Sein Zustandekommen bedürfte der Untersuchung, ebenso wie die vermeintliche Tatsache der besseren Reproduktion räumlicher Beziehungen in ihrer Auswirkung auf die Handlungen. Offensichtlich geht die Analyse sensomotorischer Prozesse der Synthese und umfangreichen Systematisierung in der Organisation körperlicher Fertigkeiten voraus. Das Training grundsätzlicher körperlicher Fertigkeiten und Fähigkeiten scheint eher zu kinästhetischem Selbstbewußtsein zu führen als die programmatischen Kriterien spezieller und spezifischer körperlicher Anforderungen wenn die Funktionalität des Eingehens der Bewegungskriterien nicht angemessen entwickelt ist. Kurzzeitigen Programmen, die unmittelbar auf Effektivität zielen, entziehen sich diese Fähigkeiten. Reflex-Integration im Sinne von Reiz und Reaktion bleibt zwar als „Verbindung“ biologische Grundlage, Bewegungsprozesse sind indes erlernt und gehen als funktionelle Systeme in differenzierte funktionelle System der Bewegungsentwicklung ein. Die soziale Wirksamkeit bei den Untersuchungen institutionalisierter Kinder und Jugendlicher scheint einer starken motivationalen Komponente zu unterliegen, die den Zugang zu den wirklichen körperlichen Funktionsebenen zu verstellen in der Lage sein mag.

Die Bedeutung emotionaler Bedürfnisse („Zuwendung“) kann von der sensomotorischen als der Voraussetzung zur kognitiven Entwicklung nicht getrennt werden [RADIGK 1986, S. 96].

## Bewegungsentwicklung

[SEEBRANDT 1964] sieht die psychomotorischen Ausfälle Oligophrener als Bestandteil einer gesamten psychomotorischen Funktionseinheit. In ganzheitsmedizinischer Betrachtungsweise sollen die motorischen Rückstände in Beziehung zur Gesamtentwicklung der Persönlichkeit gesehen werden.

*„Das psychomotorische Funktionsgeschehen ist offenbar besonders in der dynamischen Spannungskomponente, nämlich dem andauernden Wechselspiel zwischen der Umwelt und ihrem Aufforderungscharakter und dem „ich“ mit dessen Bedürfnisstruktur gestört.“*

[S. 59]

[PORTMANN 1944, S. 72f.] weist darauf hin, daß bereits um den 5. Monat der Embryonalzeit das Wachstum der Beine hinter dem der Arme zurückbleibt. In diesem frühen „Bremsen“ der Entwicklung sieht Portmann ein mit dem Erwerb der aufrechten Haltung in Zusammenhang stehenden Vorgang; das Wachstum der Beine setzt nicht etwa unmittelbar nach der Geburt ein, sondern erst mit Beginn der Stehversuche allmählich nach dem 6. Monat der extraembryonalen

Frühzeit.

[STIRNIMANN 1938] stellt einen Zusammenhang zwischen den Kriech- und Schreitphänomenen der Säuglinge her. Möglicherweise stehen die Phänomene, die später wieder verschwinden, in Verbindung mit dem Suchen der Mutterbrust als einer instinktiven Handlung oder aber sie stehen in Verbindung mit dem Fluchttrieb.

[BOBATH 1966] sieht die folgenden Faktoren in der motorischen Entwicklung als die wichtigsten an:

1. die wechselnde Fähigkeit zur Inhibition oder Hemmung,
2. die Entwicklung von Stell- oder Gleichgewichtsreaktionen, welche dem Menschen den notwendigen Hintergrund der posturalen Adaptierung geben und der Hand und den Armen die Möglichkeit der manipulativen Tätigkeit in allen Positionen verleihen.

[S. 737]

[MILANI-COMPARETTI 1974] klassifiziert die physiotherapeutischen Behandlungsmethoden. Eine erste Gruppe von Techniken gehört einer primitiven Entwicklungsstufe zu, deren „patterns“ phylogenetisch der Vorgeschichte der Lokomotion zuzuordnen sind (Temple-Fay, Doman, Vojta). Diese Methoden sind in den ersten Lebensmonaten oder bei schweren Fällen auf niedriger Entwicklungsstufe angezeigt.

Auf einer zweiten Stufe erfolgt die Strukturierung von Automatismen zur Erreichung von Statik und Lokomotion. Hier ist bis zur Entwicklungsstufe von 12 Monaten die neuroevolutive Methode von Bobath angezeigt. Die dritte Stufe ist die der ausgereiften Motorik und der sekundären Automatismen. Hier werden die Methoden der „proprioceptive neuromuscular facilitation“ angewandt. Erwähnt wird zudem die Methode von Petö, obwohl es sich hier eher um ein schwer vermittelbares globales Erziehungssystem handelt, dessen physiotherapeutische Aspekte nicht isolierbar sind.

[BACHMANN 1971] unterteilt in seinem Untersuchungsprogramm für Risiko-Kinder die motorische und statische Entwicklung (I. Bauchlage (Entwicklung der Körperdrehung und des Kriechens); II. Rückenlage (Entwicklung des Sitzens); III. Entwicklung des Stehens und Gehens; IV. Entwicklung des Greifens und Beherrschung der Handbewegungen).

Die neurologische Untersuchung bezieht sich auf eine von Kramer / Vojta praktisch erprobte, von Müller und Prechtel empfohlene Auswahl von Reflexen (Schreitbewegungen, symmetrischer tonischer Nackenreflex, asymmetrischer tonischer Nackenreflex, tonischer Labyrinthreflex, Seitlagerreflex, Moro-Reflex, Saug-Reflex, tonischer Greifreflex der Finger, tonischer Greifreflex der Füße, Landau- Reflex I und II, Traktionsversuch, Sprungbereitschaft). Dauer bzw. der Zeitpunkt des Einsetzens dieser Reflexe ist tabellarisch vorgegeben.

[HÖVELS . JACOBI 1970] weisen darauf hin, daß die statisch-motorische Entwicklung zwar im frühen Lebensalter (insbesondere im Säuglingsalter) Rückschlüsse auf die geistige Entwicklung erlaube, währenddessen im späten Kleinkindalter geistige und motorische Entwicklung nicht mehr im gleichen Umfange parallel liefen.

*„Im späten Kleinkindes- und besonders im Schulalter sind stato- und psychomotorische Entwicklung bei Verdacht auf Entwicklungsverzögerung keine hinreichend zuverlässigen Kriterien mehr.“*

[S. 577]

[LAJOSI. 1973b] haben die Entwicklung des Sitzens zu Zwecken einer praxisnahen Beurteilung in eine Entwicklungsreihe gebracht. Die Entwicklung des Sitzens ist mit dem 10. Lebensmonat abgeschlossen, wenn sich beim normal entwickelten Kind die Voraussetzungen zum Langsitz ergeben haben. Wir führen hier eine Zusammenfassung an:

**Neugeborenes:**

Seitliche Kopfhaltung ohne Seitenbevorzugung. Strampelt alternierend ohne Seitenbevorzugung. Hebt Kopf in Sitzhaltung von vorne wiederholt für eine Sekunde an.

**Ende 1. Monat:**

Hält Kopf in Rückenlage mindestens 10 Sekunden lang in Mittelstellung.

**Ende 2. Monat:**

Hält Kopf in Sitzhaltung wenigstens 5 Sekunden lang aufrecht.

**Ende 3. Monat:**

Hält Kopf in Sitzhaltung 1/2 Minute aufrecht. Kopf sinkt bei Hochheben in Schwebelage nicht nach hinten.

**Ende 4. Monat:**

Beim Traktionsversuch (langsames Heranziehen bei 45°(Grad)) Anheben des Kopfes und der leicht gebeugten Beine.

**Ende 5. Monat:**

Hebt Kopf beim Traktionsversuch in Verlängerung der Wirbelsäule mit. Hält Kopf in Sitzhaltung auch bei seitlicher Neigung des Rumpfes aufrecht.

**Ende 6. Monat:**

Beugt beide Arme im Traktionsversuch leicht an. Gute Kopfkontrolle in Sitzhaltung bei Neigung des Rumpfes nach allen Richtungen.

**Ende 7. Monat:**

Spielt in Rückenlage mit seinen Füßen (Hand-Fuß -Koordination).

**Ende 8. Monat:**

Zieht sich aus Rückenlage an den angebotenen Fingern hoch. Sitzt wenigstens 5 Sekunden lang allein mit Abstützen nach vorne.

**Ende 9. Monat:**

Sitzt mindestens 1 Minute frei.

**Ende 10. Monat:**

Setzt sich aus Rückenlage mit Festhalten an Möbeln allein auf. Langsitz: sitzt frei mit geradem Rücken und locker gestreckten Beinen.

**Ende 11. und 12. Monat:**

Sicheres Gleichgewicht im Langsitz.

Die einzelnen Schritte enthalten Angaben zur praktischen Ausführung sowie eine Beschreibung der

Beurteilungskriterien. [LAJOSI. 1973b] weisen auf die möglichen Gefahren bei der Verwendung von Hilfsmitteln für die grobmotorische Entwicklung hin (Wipp-Liegen, Baby-Hopser, Lauflernstühle). Gefahren bestehen z. B. darin, daß das Kind - eingebunden in den Wippstuhl - sich daran gewöhnt, mit seinen Extensorspasmen zu spielen und in der Folge beim freien Sitzen umfällt. Hingegen lernen Kinder sehr schnell dann sitzen, wenn sie häufig auf den Knien der Eltern sitzen dürfen. In Situationen dieser Art werden Gleichgewichtsreaktionen und Stellreflexe kräftig gefördert.

[RAUTENSTRAUCH. 1973a] entwarfen die folgende Tabelle zur Diagnostik des Krabbelalters:

**Neugeborenes:**

Dreht Kopf aus Mittellage zur Seite. Extremitäten in totaler Beugehaltung. Reflektorische Kriechbewegungen.

**Ende 1. Monat:**

Hält Kopf für mindestens 3 Sekunden.

**Ende 2. Monat:**

Hebt Kopf mindestens 45°. Hält Kopf mindestens für 10 Sekunden hoch.

**Ende 3. Monat:**

Hebt Kopf zwischen 45 und 90° (Grad). Hält Kopf wenigstens 1 Minute hoch. Abstützen auf beiden Unterarmen. Hüften überwiegend mäßig gestreckt.

**Ende 4. Monat:**

Sicherer Unterarmstütz.

**Ende 5. Monat:**

Schaukelt auf dem Bauch, ohne sich abzustützen. Wiederholte Streckbewegungen der angehobenen Beine („Schwimmen“).

**Ende 6. Monat:**

Abstützen mit gestreckten Armen auf die halb- oder ganzgeöffneten Handflächen. Beim seitlichen Anheben der Unterlage Arm und Bein der höherliegenden Seite obduziert (Gleichgewichtsreaktionen).

**Ende 7. Monat:**

Hält einen Arm für wenigstens 3 Sekunden über der Unterlage. Dreht sich aktiv vom Rücken in die Bauchlage. Sprungbereitschaft der Arme vorhanden.

**Ende 9. Monat:**

Robbt rückwärts und vorwärts.

**Ende 10. Monat:**

Schaukelt auf Händen und Knien. Krabbeln unkoordiniert. Gelangt aus Bauchlage über Hüftbewegung und Rumpfdrehung zum Sitzen.

**Ende 11. Monat:**

Krabbeln auf Händen und Knien mit gekreuzter Koordination vor- und rückwärts.

**Ende 12. Monat:**

Sicheres Krabbeln. „Bärgang“.

[HELLBRÜGGE . LAJOSI 1973] berichten anlässlich des Forschungsvorhabens zur Systematik funktioneller Entwicklungsdiagnostik über die Schwierigkeiten zur klaren Abgrenzung einer bestimmten Funktion, zumal Entwicklungsfunktionen Schüben unterworfen sein können, innerhalb deren motorische oder sprachliche Funktionen etwa unerkannt ablaufen oder aber aufgrund individueller, konstitutioneller Unterschiedlichkeit beurteilt werden. Aufgrund von Längsschnittuntersuchungen werden daher die für bestimmte chronologische Altersstufen typischen Entwicklungskriterien gesucht. Innerhalb einer Teilstudie zur Entwicklungsdiagnostik (27 Säuglinge bis zum 1. Lebensjahr) fand sich immerhin eine „erstaunlich gute Übereinstimmung“ zwischen mütterlichen Angaben und der ärztlichen Diagnostik. Die Diagnostik erfordert für jeden einzelnen Entwicklungsbereich jeweils eine eigene diagnostische Technik.

[RAUTENSTRAUCH . 1973b] geben zur Diagnostik des Laufalters die folgenden Daten:

**Neugeborenes:**

Primitive Stützreaktionen der Beine: Streckung von Hüfte und Knie beim Hinstellen, bei wechselnder Gewichtsverlagerung automatische Schreitbewegungen.

**Ende 2. Monat:**

Übergangsphase: Allmähliches Abklingen der Stützreaktion und des Schreitautomatismus.

**Ende 3. Monat:**

Berührt mit gebeugten Beinen die Unterlage.

**Ende 4. Monat:**

Bei Berühren der Unterlage wiederholte Unterbrechung der Beugehaltung der Beine durch leichte Streckung von Knie- und Sprunggelenk.

**Ende 5. Monat:**

Stützt sich auf die Zehenspitzen.

**Ende 6. Monat:**

Streckt beide Beine in den Knien und leicht in der Hüfte, wobei das Körpergewicht mindestens für 2 Sekunden übernommen wird. Zwischendurch Aufsetzen des Fußes auf ganze Sohle.

**Ende 7. Monat:**

Federt (= tanzt) am Rumpf gehalten auf harter Unterlage.

**Ende 9. Monat:**

Steht mit voller Gewichtsübernahme an den Händen gehalten für wenigstens eine halbe Minute.

**Ende 10. Monat:**

Steht selbständig mit Festhalten.

**Ende 11. Monat:**

Zieht sich an Möbeln selbständig zum Stehen hoch. Alternierende Schrittbewegungen auf der Stelle und zur Seite. Macht Schritte vorwärts, an beiden Händen gehalten.

**Ende 12. Monat:**

Geht an Möbeln entlang. Macht Schritte vorwärts an einer Hand gehalten.

[CARR 1970] fand in seiner Langzeituntersuchung eine zeitweilige geistige und motorische Entwicklungsüberlegenheit von Down-Syndrom-Babys ( $N = 54$ ) zwischen der 6. Woche und dem 6. Monat einer normalen Kontrollgruppe gegenüber. Er beobachtet dann allerdings einen Abfall bis zum 10. Lebensmonat und einen weiteren bis zum 24. Lebensmonat.

[BLÄSIG . SCHOMBURG 1968] fanden bereits im ersten Lebensjahr bei fast zwei Dritteln der untersuchten zerebralparetischen Kinder ( $N = 284$ ) Entwicklungsverzögerungen und Behinderungen. Ein Drittel von ihnen krabbelte überhaupt nicht und entwickelte auch keine Ersatzformen (Rutschen,Rollen) dazu. Etwa ein Drittel erlernte das Krabbeln im 1. und 2. Lebensjahr,etwa ein Viertel im 3. und 4. Lebensjahr,- jedoch nur 6% im 5. Lebensjahr und später. 43% erlernten Gehen im 2. bis 3. Lebensjahr,14,1% im 4. bis 5. Lebensjahr und lediglich 9,2% im 6. Lebensjahr oder später (31,6% erlernten Gehen überhaupt nicht).

[GYEKYE 1977] kommt aufgrund ihrer Untersuchung zum Bewegungsverhalten Geistigbehinderter (60 „Geistigbehinderte“ zwischen 8 und 20 Jahren), innerhalb der sie eine eigene Versuchsreihe verwendet,zu dem Ergebnis,daß die Leistungen in der Grobmotorik (Körperkoordinationstest) stark herabgesetzt sind (3 - 4 Standardabweichungen von der Normalpopulation).

Nach [HELLBRÜGGE 1975, S. 65ff.] bleibt der Mutterbezug auch während des Prozesses zunehmender mobiler Verselbständigung erhalten,indem das Kind in den Sicherheitsbereich der Mutter ständig zurückkehrt (Gesichtsfeldkontakt). Sensorische Stimulation und optischer Sozialkontakt können vorübergehend durch Kontakte im Gehörfeld ersetzt sein,behalten aber ihre ursprüngliche Bedeutung bei. Ein weiteres Übergangsphänomen stellt der Bewußtseinskontakt dar.

[RHEINGOLD . ECKERMANN 1970] haben den Prozeß der mobilen Verselbständigung experimentell untersucht. Wie schnell die Kinder sich eine neue Umgebung eroberten,wie weit sie sich bewegten,wie lange sie fortblieben,schien auch von der Art der Spielobjekte abhängig zu sein. Die Rückkehr der Mutter war häufig von freudigen Äußerungen begleitet. Bei Gelegenheit des ersten Krabbelns wird die Erfahrung struktureller räumlicher Anordnung vermutet.

[HARRIS . 1964] berichten über die Behandlung eines sich lediglich krabbelnd fortbewegenden 3. 4 Jahre alten Mädchens. Mit dem Beginn des Laufens deutet sich auch eine positive soziale Entwicklung an.

Auch [O'BRIEN . 1972a] waren unter der operationalen Definition von Krabbeln und Gehen mithilfe von Bewegung selbst als Verstärkung erfolgreich, einige jüngere schwerstbehinderte Kinder zur Lokomotion in der Form des Laufens zu trainieren.

[HAAVIK . ALTMANN 1977] berichten,daß lediglich 6% nichtgehfähiger Patienten die Heime verließen [EYMAN . 1970]. Nur etwa 20% der bei Aufnahme in ein Heim nicht-gehfähigen Patienten waren 3 Jahre später wenigstens teilweise gehfähig,jedoch waren 80% der nicht-gehfähigen Residenten 3 Jahre später wenigstens aufgrund eines speziellen Trainingsprogrammes gehfähig.

Eine Folgestudie [EYMAN . 1975] zeigt,daß Patienten aufgrund eines sensomotorischen Trainings signifikant bessere Fortschritte machten.

[HAAVIK . ALTMANN 1977] führten ihr Trainingsprogramm an einer geringen Zahl schwer- und schwerstbehinderter,zerebral gelähmter Kinder zwischen 2 und 3 Jahren durch.

[ETHUN . D'ANGELO 1963] brachten zwei 11 und 12 Jahre alten schwerstbehinderten Kindern (dem einen mithilfe von Krücken) Laufen bei.

[LOYND . BARCLAY 1970] beschreiben in einer Fallstudie den Lernvorgang des Laufens bei einem 8-jährigen schwerstbehinderten Mädchen. Innerhalb ihrer motorischen Entwicklungsgeschichte krabbelte dieses Kind mit 2 Jahren, zog sich mit 3 Jahren selbst in eine aufrechte Position und lief gelegentlich innerhalb des 4. Lebensjahres an Möbeln entlang. Mit dem Erlernen unter verhaltenstherapeutischen Bedingungen waren positive Nebenwirkungen in der Form größerer Reagibilität auf Personen und Entwicklungsanfänge in weiteren Fertigungsbereichen (self-feeding) beobachtbar.

[DON HORNER 1971] berichtet über das Erlernen des Gehens an Krücken bei einem 5-jährigen mehrfachbehinderten Spina-bifida Kind.

Ein mehrfachbehindertes Kind trainierten auch [CHANDLER . ADAMS 1972] und [KNAPP . 1974].

[MANSDORF 1977] benutzte als Vorbild zum Training eines verhaltensschwierigen 10-jährigen Mädchens eine ältere,weniger behinderte Person.

[DONOGUE . 1970] überprüften an insgesamt 336 institutionalisierten Kindern Faktoren,die das Laufalter beeinflussen. Von diesen 336 Kindern konnten 175 laufen. Bei 11 der Kinder,die Laufen konnten,wie bei 188 der nicht-laufenden Kinder,lagen Zerebrallähmungen vor.

		davon Kinder, die liefen	durchschnittlicher Zeitpunkt des Laufenlernens
Down-Syndrom	79	56	3. 2
Retardierung	137	108	4. 2
Zerebrallähmung	129	11	5. 3

Nahezu alle Kinder lernen bis Ende des 7. Lebensjahres das Laufen (14 später; das letzte Kind mit 12 Jahren). Ähnliche Befunde ergaben sich für Kinder mit Down-Syndrom. Kinder,deren Laufanfänge noch im Bereich häuslicher Betreuung lagen,erlernten das Laufen früher (2. 6 Jahre). Jene,die erst innerhalb der Betreuung im Hospital zu laufen anfangen,erlernten es erst sehr viel später (4. 6 Jahre), wobei die Grundintelligenz sich als etwa gleich erwies. Zwischen Intelligenz und Laufalter zeigten sich positive Wechselwirkungen. Kinder mit einem Intelligenzquotienten von über 50 liefen vor dem 7. Lebensjahr. Alle jene Kinder,die nach dem 7. Lebensjahr das Laufen lernten,erwiesen sich als schwerstbehindert,wovon einige jedoch auch zwischen 2 und 4 Jahren das Laufen lernten. Mit Ausnahme von Kindern mit zerebraler Lähmung konnten alle über 8 Jahre alten „Schwachsinnigen“ laufen (von 61 über 8 Jahre alten Schwerstbehinderten konnten 53 bereits laufen). Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß fast alle „Geistigbehinderten“ das Laufen erlernen,da keine spezifischen Ausfälle der Motorik vorliegen.

## Körperlich behinderte Entwicklung

[LIEPMANN 1979] weist in ihrer Studie darauf hin,daß die Bundesregierung hinsichtlich einer Beantwortung einer WHO-Anfrage noch 1971 keine Basisdaten über die Anzahl „Geistigbehinderter“ in institutioneller Versorgung bereitstellen konnte. Sie findet eine Entsprechung schwerer geistiger Behinderung in Mannheim zu den Prävalenzraten anderer Untersuchungen (England,USA,Polen) mit einer offensichtlich leicht steigenden Tendenz (von 3,7 auf 4,2 pro 1000); zwar läßt diese Querschnitterhebung keine direkten Aussagen über die Inzidenz geistiger Behinderung zu, indes ergab sich für alle Schweregrade geistiger Behinderung

(einschließlich der Schwerstbehinderten) eine bemerkenswerte Häufung in der unteren Sozialschicht. Kritisch verweist Liepmann darauf, daß aufgrund der ungenügend abgesicherten Konzepte die administrative Prävalenzrate fast doppelt so hoch sei wie die auf den international üblichen cutt-offs zwischen LB und GB ( $Q < 50$ ) basierenden Raten (nämlich 8,3 pro 1000). Ein schichtspezifischer Zusammenhang zwischen niedrigem sozialen Status und großer Familie konnte nur vermutet, nicht aber statistisch belegt werden, ebenso ergaben sich belegbare Ergebnisse über die Stellung in der Geschwisterreihe nicht. Hingegen ergab sich eine signifikante Überrepräsentation älterer und nicht-verheirateter Mütter. Zwar verweist Liepmann auf den bekannten Zusammenhang `Alte Erstgebärende und Risikoschwangerschaften (etc. ),...inwieweit in der Ätiopathogenese perinatale Risiken und/oder Benachteiligung in der frühen Sozialisation (...) eine Rolle spielen,kann hier nicht entschieden sein. `` [S. 129]

Weitere interessante Ergebnisse ergaben sich aus dem Versuch, Behinderungen aufgrund der medizinischen Daten zu operationalisieren. Dabei ergab sich, daß die geistig behinderten Kinder (dieser Stichprobe) am häufigsten sprachbehindert waren.,,Mehr als drei Viertel (77,3%) der GB wiesen Sprachauffälligkeiten auf. Überprüft worden waren Sprachniveau, Sprachverständnis, Aussprache und Sprachanomalien wie z. B. Dysarthrie, Echolalie, Stottern, Stammeln etc.. Fast die Hälfte der untersuchten Kinder waren sehbehindert (49,5%); dieses ebenfalls alarmierende Ergebnis müsste jedoch durch fachärztliche Untersuchungsbefunde abgesichert werden. Als deutlich behindert im motorischen Bereich erwiesen sich 16,9%(N=50 von 296); darunter befanden sich N=23 GB, die überhaupt nicht gehen konnten. `` [S. 131]

Weiters weist Liepmann darauf hin, daß bei etwa einem Drittel Aktenvermerke im Sinne von Verhaltensproblemen gefunden wurden. Anfallsleiden hatten ca. 14% der GB. (a. a. O. ) Es kann also kein Zweifel bestehen, daß „Geistigbehinderte`` in der Regel auch „Mehrfachbehinderte`` sind.

Innerhalb der Testbatterie (TBGB, Bondy et al. 1971) finden die 'Nicht-Testbaren' keine Berücksichtigung; angemerkt wird auch, daß das Instrument im Grenzbereich zwischen GB und LB ungenügend diskriminiert. Kinder mit sicheren Hirnschäden erwiesen sich am häufigsten als 'nicht-testbar', sie waren es auch, die am häufigsten motorisch behindert waren:

*„Daraus läßt sich entweder folgern, daß hirngeschädigte GB auch im intellektuellen Bereich die am schwersten behinderten Kinder sind, oder aber daß aufgrund des hohen Anteils Körperbehinderter psychologische Testverfahren, wie die genannten, weniger geeignet sind im Hinblick auf Aussagen über ihre intellektuellen Teilleistungsfähigkeiten. ``*

[S. 131]

[WALLNER 1973] findet in seiner epidemiologischen Untersuchung in Schweden ca. 0,44% Geistigbehinderte; davon leiden 12,5% an einer zusätzlichen Behinderung schwerer Art (4.400 von 35.000). Fast 1.000 sind mehrfach behindert, 3.100 sind körperbehindert (2.600 benötigen einen Rollstuhl), 1.000 sind sehbehindert und 500 hörbehindert; 150 sind sowohl seh- wie hörbehindert.

[VOJTA 1968] hält die rechtzeitige Diagnose für den Erfolg einer Therapie der zentralen Bewegungsstörung im Kindesalter von entscheidender Bedeutung. Er geht von der Tatsache aus, daß innerhalb des zweiten Trimenons bereits Anzeichen für die Fortbewegungsform des Krabbelns vorhanden sind. Den Fortbewegungskomplex hat Vojta aus der Bauchlage des Säuglings in ein System von Reflexzonen und Bewegungsantworten eingestellt (Reflexkriechen), indem er bei der kinesiologischen Gliederung des Kriechens auf Koordinationsfragmente zurückgeht, die einer Vorstufe der Lokomotion zugehören. Vojta will mit seinem Ansatz theoretisch beweisen, daß das vestibuläre System nicht jene einzigartige Rolle in der Ontogenese der Bewegung spielt. In diesem Zusammenhang verweist er auf Bobath. Die

Verlaufsbewegungen zwischen den einzelnen Koordinationseinheiten ergeben sich nach Auffassung Vojtas aus der Integrität des zentralen Nervensystems und dessen Reifungszustand bei der Geburt.

[BOBATH 1966] beschreibt die zentrale Kinderlähmung als eine Gruppe von Krankheitsbildern. Reine Fälle von Spastizität sind häufig, einige zeigen Beimischung von Athetosis. Die meisten der Fälle der athetotischen Gruppe zeigen Mischsymptome (Athetotiker mit Spastizität, Athetotiker mit Symptomen der Ataxie, Spastiker mit ataktischen Symptomen). Hinsichtlich der gestörten Motorik ist allen abnormaler Muskeltonus und abnormale Koordination der Muskeltätigkeit gemein. Muskelkraft ist genügend vorhanden, die Nerven sind völlig intakt, es fehlt lediglich die Fähigkeit zur Ausführung isolierter Bewegungseinheiten. Bobath definiert so: „Das Kind leidet an einer Verarmung der Bewegungsformen, an einer Bewegungsparalyse.“ [S. 736]

Er sieht die motorische Entwicklung des Kindes in stetem Zusammenhang mit der Entwicklung des Zentralnervensystems in zwei Richtungen:

*„1. Das Kind entwickelt aufgrund automatischer Reaktionen der Haltung und Haltungsänderung neue Fähigkeiten (z. B. Kopfkontrolle, Stell- und Gleichgewichtsreaktionen).*

*2. In Verbundenheit mit der ersten Richtung erfolgt eine Aufteilung der „ersten primitiven Totalsynergien“, die teilweise gehemmt und modifiziert und der neuentwickelten Fähigkeit integriert werden. Jede neue Aktivität baut auf der Grundlage alter, jede neue Bewegungsform auf Modifikationen der zugrundeliegenden auf.“*

[S. 337]

*„Wir sehen daher, daß die zwei entscheidenden Faktoren der motorischen Entwicklung des Kindes die folgenden sind:*

1. die wachsende Fähigkeit der Inhibition oder Hemmung und
2. die Entwicklung von Stell- und Gleichgewichtsreaktionen, welche dem Menschen den notwendigen Hintergrund der posturalen Adaptierung geben und der Hand und dem Arm die Möglichkeit der manipulativen Tätigkeit in allen Positionen verleihen“.

(a. a. 0.)

Bobath betont ausdrücklich, daß seiner Ansicht nach die wesentliche Pathologie der Motorik in der „Derangierung des normalen Mechanismus für die automatische Erhaltung und Bewahrung des Gleichgewichts des Körpers und der Normalstellung des Kopfes“ liegt. Der Hirnschaden führt zu einer Enthemmung der tonischen Reflextätigkeit. Prinzipiell geht seine Form der Behandlung von der Hemmung der abnormalen tonischen Reflextätigkeit aus. Sie dient der Normalisierung und Stabilisierung des Muskeltonus und der „Bahnung der höher koordinierten posturalen Reaktionen in ihrer gesetzmäßigen Folge mit eventueller Progression zur willkürlichen Tätigkeit“. Die Bahnungen normaler Reaktionen werden durch Wiederholung fixiert. Die Behandlung ist symptomatisch, eine Veränderung der primären Hirnpathologie ist nicht möglich, - möglich ist jedoch - in Abhängigkeit der „Potentialität“ des geschädigten Gehirns - eine weitgehende Verbesserung des Zustandes durch eine früh einsetzende Behandlung.

Nach [SIEBERT 1961] deuten die Bobaths in Anlehnung an ältere tierexperimentelle Untersuchungen von Magnus und Schaltenbrand die Störungen der Zerebralparese als „mangelnde

Reifung in der normalen Reflexentwicklung des Säuglings und Kleinkindes`. Die Pathologie besteht in einem Beibehalten primitiver tonischer Reflexe (Moro-Reflex, tonischer Halsreflex, Extensionsreflex der Beine, Zurückbleiben der physiologischen Stellreflexe). Die letztgenannten Reflexe sind für die Koordination der Bewegungsentwicklung von besonderer Bedeutung. Durch die zunehmende Differenzierung der Bewegungen von Kopf, Rumpf, Becken, Beinen wird zwischen dem 6. und 7. Lebensmonat das Herumrollen des Säuglings möglich. Mit dem Einsetzen der willentlich-motorischen Äußerungen verstärken sich daher die bizarren Bewegungen des Säuglings, da nur die abnormen primitiven Bewegungsabläufe zur Verfügung stehen. Siebert ist der Ansicht, daß sich meist um das Ende des 1. Lebensjahres eine scheinbare Zunahme der Spastik bemerklich macht und bei unbehandelten Kindern nunmehr die Gefahr der Fixation besteht. Die physiko-therapeutischen Bemühungen folgen daher der normalen Reflexentwicklung des Säuglings zunächst durch das passive Einnehmen von Körperpositionen, die allmählich durch aktive Handlungen, durch Entwicklung von Stütz- und Balancereaktionen ersetzt werden, welche dadurch den reflektorisch eingenommenen Positionen entgegenwirken.

[KÖNG 1965] will richtige Beurteilung und zuverlässige Differenzierung aus dem Entwicklungsverlauf durch regelmäßige Kontrolle gewinnen. Er empfiehlt die physiotherapeutische Behandlung nach der Methode Bobaths (Bahnung), betont jedoch, daß der ganze Körper des Säuglings behandelt werden muß, - „sonst verschiebt sich die Spastizität in andere Körperteile`. Unbefriedigend bleiben die Resultate der Frühbehandlung jedoch bei schwerer Epilepsie, bei schweren geistigen Schäden und bei schlechter Mitarbeit der Eltern. Köng berichtet, daß sekundäre Deformationen (Skoliosen, Luxationen des Hüftgelenks, Flexionskontrakturen, fixierte Spitzfüße) in fast allen Fällen verhütet werden konnten. Der geringere Anteil debiler Kinder gibt Köng zu der Vermutung Anlaß, daß Debilität bei Kindern mit zerebraler Bewegungsstörung erst sekundär durch den Mangel an motorischer Erfahrung und Lebenserfahrung entsteht. Köng stellt einige Behandlungsergebnisse früh- und spätbehandelter Kinder in der Art kasuistischer Darstellung gegenüber, die die Wirksamkeit und Bedeutung früher Behandlung belegen sollen.

[KÖNG 1965] erörtert die Frühbehandlung zerebraler Bewegungsstörungen. Unter Frühbehandlung wird das Einsetzen der Behandlung innerhalb des 1. Lebensjahres verstanden, in leichteren Fällen kann der Behandlungsbeginn innerhalb des Zeitraumes zwischen dem 12. und dem 15. Lebensmonat indiziert sein. Diagnostisch stützt sich das Erkennen der zerebralen Bewegungsstörung auf das Bestehenbleiben tonischer Reflexe und auf den abnormen Muskeltonus. Abnorme Haltungs- und Bewegungsmuster verstärken sich mit zunehmender Aktivität des Säuglings. Sie werden in der Wiederholung dominant. Hier setzt bereits im 4. Lebensmonat die Behandlung ein. Gleichzeitig vorhandene Saug- und Schluckschwierigkeiten, abnorme Stimme, Strabismus unterstützen die Indikation zur Aufnahme der Behandlung. Erörtert wird die Bobath'sche Behandlungsmethode, bei der das Kind von zentralen Schlüsselpunkten aus unter der Zielstellung bewegt wird, normale sensomotorische Erfahrungen zu sammeln. Die vorbereitende behandlungsorientierte Sprachtherapie beruht auf den gleichen Grundsätzen. Der Therapieerfolg wird von rechtzeitigem Behandlungsbeginn, von der Qualität der Therapie, vom Einbau in das tägliche Leben und der Mitarbeit der Eltern abhängig gesehen, wobei der Therapieerfolg bei schwerer geistiger Behinderung, schwerer Epilepsie, schweren Perzeptionsstörungen von vornherein beschränkt gesehen wird. Bei Imbezillen wird häufig nach Absetzung der Therapie die Rückkehr der Symptome beobachtet. Köng berichtet, daß die Mehrzahl der Frühbehandelten nach 1 bis 4 Jahren Behandlungszeit mit minimalen Symptomen entlassen werden konnten. Hingewiesen wird zudem auf die Schwierigkeit, die guten Resultate der Frühtherapie zu beweisen.

In einer dem Artikel nachfolgend protokollierten Aussprache erscheint uns der Beitrag Aspergers hinsichtlich der pädagogischen Zielstellung des Themas bemerkenswert:

*„Die so erstaunlichen Erfolge der „Physiotherapie` nach Bobath und Köng sind nicht nur auf die Einflüsse auf Tonus- und Reflexverhalten zurückzuführen, sondern*

*sind Erfolg einer Ganzheitsbehandlung des Kindes,wobei Blick und Lächeln,alle Ausdrucks- und Kontaktfähigkeiten,ja der Charme der Therapeutin entscheidend wichtig sind: die Therapie wendet sich also an das ganze Kind. Daher muß die Methode auch viel schlechtere Ergebnisse haben,wenn eben diese Ganzheit schwer gestört ist (bei Schwachsinn,komplexer Hirnstörung). ``*

[S. 283]

[PAUL 1966] stellt die Aufgabe der Früherfassung unter dem Aspekt des Zeitpunktes der Schädigung dar. Einmal handelt es sich um Kinder,die vor dem Gehenlernen (prä- oder postnatal,im Säuglingsalter) geschädigt wurden,zum anderen aber um eine Gruppe,die zeitlich nach dem Gehenlernen geschädigt wurde und „in statisch-motorischer Beziehung auf die Säuglingsstufe zurückfiel``. Paul unterscheidet aufgrund der genannten Gruppen in die Entwicklungsaspekte der Retardierung und der Regression. Etwa 90% des untersuchten Krankengutes kann nach Auffassung Pauls der ersten Gruppe zugerechnet werden. Von 258 Kindern seines Krankengutes konnten 45,5% [S. 116],„nichts``oder nur den Kopf heben,35% [S. 90]konnten mit Anhalten gehen bis hin zu den Formen des freien Gehens. Von den Lähmungsformen war die spastische Tetraplegie am wenigsten beeinflussbar. Berichtet wird verspätetes Fixieren in Abhängigkeit von den statischen Leistungen. Von insgesamt 109 Kindern mit den niedrigsten Leistungen fixierten insgesamt zwei Drittel nicht oder unbeständig. Zudem konnten sie in der Regel nur den Kopf heben. Nicht - oder in wenigen Fällen unsicher - konnten 39% [S. 95]der Kinder greifen. Das Versagen des Greifens stand zu großen Teilen in Beziehung mit der statischen Leistung. 104 (44,5%) der Kinder bezeichnet Paul als idiotisch oder imbezil. Paul sieht in Verbindung zu den niedrigsten Leistungen vor allem die spastische Tetraplegie, Fixierungsunfähigkeit,Greifunfähigkeit,schwere Lähmungsgrade, schwere Intelligenzdefekte,Aussetzen der Behandlung. Als therapeutische Maßnahme wird die Bobath-Methode in Ergänzung zu anderen therapeutischen Vorgehensweisen angewandt,wobei stets die ontogenetische Reihenfolge im Aufbau der statischen Leistungen berücksichtigt wird. Geübt werden vor allem Fixieren,Greifen (Übergang vom Mund auf die Hand). Prognostische Aussagen meint Paul nur für kurze Zeiträume angeben zu können und dann jeweils nur konkret auf eine Funktion bezogen und deren nächste Differenzierungsstufe.

[PAUL 1971b] stellt den Kriterien für die Früherfassung zerebral bedingter Mehrfachbehinderungen voran,daß in der Regel mehrere zentralnervöse Störungen vorliegen:

*„Früherfaßt ist ein Kind daher erst dann,wenn bei ihm alle cerebralen Erscheinungen alle Entwicklungsstufen hindurch während des gesamten Kindesalters rechtzeitig erkannt,miteinander in korrelativen Zusammenhang gebracht und rechtzeitig beeinflußt worden sind. ``*

[S. 28]

In diesem Zusammenhang wird betont,daß jede statische Leistungsbehinderung ihre Zeit der Früherfassung hat (Kopfheben: 3. Monat; Greifen: 4. und 5. Monat; freies Sitzen: 7. bis 9. Monat; Laufen: 15. bis 18. Monat). Krankengymnastisch soll Reihenfolge und Ordnung im Aufbau der statischen Leistungen berücksichtigt werden. Die Frühbehandlung der abnormen Reflextätigkeit verfolgt unter neurologischem Aspekt die Ziele der Hemmung niederer Reflexe bzw. das Training der erforderlichen Reflexe. Seh- und Blickstörungen sollen frühzeitig durch „Fixierung und Leitung der Blickrichtungen`` bandelt werden (Bewegliche Licht- und Farbreizquellen,Förderung beidäugigen Tiefensehens,Spiel mit dem eigenen Körper). Das Zurückbleiben der Greiffunktion wird mithilfe einer stufenweisen motorischen Erziehungsarbeit (Essen,Spielen) auszugleichen versucht. Paul empfiehlt eine dynamisch orientierte Bewegungstherapie und frühzeitige Versuche einer medikamentösen Beeinflussung. Über das gezielte Training der Sensomotorik als wichtigstem

Zugangsweg soll der allgemeine Zerebralschaden angegangen werden. Die Notwendigkeit der Verabreichung breiiger oder flüssiger Nahrung bleibt in der Regel über das physiologische Alter hinaus erhalten. Die Aufnahme von festen Speisen ist durch die Fehlfunktion der Kaumuskulatur beeinflusst. Frühkorrekturen betreffen die Beachtung der Zusammensetzung der Kost sowie die technischen Voraussetzungen für die Ernährung. Der Ausgleich eines sensomotorischen Defizites soll auf der Grundlage des spielerischen Umgangs mit Säuglingsspielzeug erfolgen (Nachahmung,Reihungstendenz,Wiederholungstendenzen, zweckgebundenes Hantieren als Grundform des Lernens). Konkrete Ansatzpunkte für die heilpädagogische Arbeit sieht Paul nicht im sogenannten Entwicklungsquotienten,sondern in „einzelnen praktischen Prüfungsergebnissen“. Mehrfachbehinderungen sieht Paul in verschiedener Kombination mit den niedrigsten Leistungen (tonische Reflextätigkeit,spastische Tetraplegie,Fixier- und Greiffähigkeit,Sprech- und Spielunvermögen,Krampfanfälle, schwergradige Lähmung,schwere Intelligenzdefekte).

*„Bei dem gleichen Kind kann jedoch schon frühzeitig ein großer Unterschied zwischen dem Stand der Entwicklung auf verschiedenen Gebieten bestehen. Der Entwicklungsrückstand auf einem Gebiet kann die Leistungsfähigkeit auf einem anderen verdecken oder verfälschen,ein Symptom das andere in seiner Erkennbarkeit und Beeinflußbarkeit verändern. Durch Beseitigung oder Besserung der Hemmung auf einem Entwicklungsgebiet kann man dann aber auch die Rückstände auf anderen vorantreiben. Weiter kann man durch Nutzung der Fortschritte auf einem relativ vorausgeeilten Entwicklungsgebiet die zurückgebliebenen nachzuziehen und zu kompensieren zu versuchen. Der frühzeitige Beginn einer sensomotorischen Bildungsarbeit kann zur Verhütung von vermeidbaren Intelligenzminderungen beitragen. Der Erfolg einer frühzeitigen Bewegungstherapie kann grundlegende Voraussetzungen für eine Weiterentwicklung auf anderen Lebensgebieten schaffen,ist aber genauso von den dort erzielten Fortschritten sowie sozial bedingten Schäden abhängig.“*

[S. 36]

[HELLBRÜGGE 1971] zeigt die Bedeutung der Prävention und der Rehabilitation an verschiedenen Modellen behinderter Kinder auf (Modell des hörbehinderten,zerebral bewegungsgestörten,des deprivierten Kindes).

*„Sie zeigen,daß in der frühen Kindheit eine bislang nicht erkannte und deswegen noch nicht genutzte Chance besteht,Kindern mit angebotenen Behinderungen entscheidend zu helfen,wenn nicht gar sie zu heilen.“*

[S. 981]

Hellbrügge findet von Experten aufgrund der Ergebnisse der „Babyaudiometrie“ bestätigt,daß von 35. 000 Taubstummen wenigstens 30. 000 Hörreste hatten,die selbst zu gering waren,um den Lauschtrieb des behinderten Kindes zu befriedigen,die aber Ansatz für Hörhilfen und Fördermaßnahmen hätten sein können. Bereits im Alter von 4 Jahren aber kommt jede Hilfe schon fast zu spät und den Taubstummen bleibt fast ausschließlich der Bereich des unmittelbar Begreifbaren vorbehalten,vom Abstrakten aber bleiben sie weitgehend ausgeschlossen. Die lebensentscheidenden Grundlagen für diese können später nicht mehr nachgeholt werden. Ebenso weist Hellbrügge auf die zeitlich begrenzte Spanne zur Hilfe für körperlich behinderte Kinder hin.

*„Die Kinder lernen bei frühzeitiger Behandlung Sitzen, Laufen,Greifen,während sie unbehandelt bis zum Alter von 2 Jahren eine typische zerebrale Bewegungsstörung mit Athetosen oder spastischen Lähmungen entwickeln.“*

[S. 982]

Auch hier sind nach einer Zeit von 2 Jahren die wesentlichen Entwicklungsmöglichkeiten vorbei. Hellbrügge nennt als drittes Beispiel die sogenannten deprivierten Kinder, welchen in der frühen Kindheit nicht genügend neurophysiologische Reize gewährt wurden, wobei als Mindestzeit für tägliche mütterliche Zuwendung 4 bis 5 Stunden genannt sind. Zu Rehabilitationszwecken bei Kindern mit Deprivationssyndrom hat Hellbrügge die sogenannte „Entwicklungstherapie“ bereitgestellt, welche prinzipiell den Daten der „Entwicklungsphysiologischen Tabelle“ folgt, indem jeweils eine Funktion als Voraussetzung für die darauf aufbauende geübt wird. Der Aufwand für die Sozialtherapie soll im allgemeinen außerordentlich hoch sein. Hellbrügge behauptet für ein 2-jähriges Kind ein ganzes Jahr täglicher Sozial- und Entwicklungstherapie von mindestens 4 Stunden, um ein Aufholen der Entwicklung zu gewährleisten. Vermutet werden rigide Prägungsphasen, nach denen eine volle Resozialisierung nicht mehr möglich ist („vielleicht das 5. Lebensjahr“). Hellbrügge nennt hier das Beispiel eines Kindes mit Down-Syndrom, welches als Säugling in allen seinen Funktionen normal entwickelt ist („Das ist ein Ergebnis, das wir bei unbehandelten Säuglingen mit Down-Syndrom noch niemals gesehen haben“). [S. 985]

[HÜNNEKENS 1974] berichtet über sensomotorische Frühdiagnostik und Therapie bei mehrfachbehinderten Kindern unter dem Hinweis, daß die bisherige Diagnostik eher den Tatbestand abklärt als zu einer wirksamen Therapie beiträgt. Hünnekens geht von einem Regelkreismodell aus, bei dem Entwicklungsrückständigkeit mit Funktionsstörungen und Leistungsbeeinträchtigungen immer mit intellektueller Schwäche einhergeht. Vikarianz als Funktionsstellvertretung gelingt um so vollständiger, je jünger das Kind ist. Das von seinem Mitarbeiter Kiphard in Anlehnung an Anregungen von Doman und Delacato ausgearbeitete Entwicklungsschema unterscheidet in einer vertikalen Gliederung 3 mittlere motorische und 2 äußere sensorische Funktionsbereiche (Fortbewegung, Sprechmotorik, Handgeschick, Sehen und Hören). Ein therapeutisches Programm wird auf der Grundlage einer Vororientierung hinsichtlich des Entwicklungsstandes (Fragebogen) entworfen, die endgültige Markierung des sensomotorischen Entwicklungsstandes erfolgt durch Spieldiagnostik. Auf diesen Grundlagen wird das eigentliche therapeutische Programm entwickelt und gemeinsam mit den Eltern eingeübt. Hierzu werden die folgende Grundsätze beachtet:

1. Man muß in der Entwicklungsskala tief genug ansetzen, d. h. auf die nächstniedrigere Entwicklungsstufe der bisher gekonnten Funktionen zurückgehen, um die Basis zu stabilisieren und von dort in kleinen Schritten entsprechend der normalen Entwicklung die Funktion entfalten.
2. Die Reize müssen intensiver als üblich angeboten werden.
3. Die Frequenz des Reizangebotes muß vermehrt werden.

[S. 631]

Es wird angemerkt, daß Übungen der Einzelfunktionen die Funktionsfähigkeit auch der anderen Bereiche verbessern. Je umfassender die Aktivierung der Sinnes- und Fortbewegungsfunktionen, desto wirksamer sind die Rückwirkungen auf das gesamte neurologische Interaktionsgeschehen. Die bedeutsame Stellung der Mutter als „beste Therapeutin“ wird hervorgehoben.

[BORYS . WOLFGART 1968] zitieren Prinzipien Kabeles für die Rehabilitation Mehrfachbehinderter, nämlich Beachtung der physiologischen Entwicklung, die Ausnutzung der Reflexe, die komplexe Beeinflussung, Angemessenheit der Anforderung, Rhythmisierung der

Tätigkeit und die Gruppenerziehung [S. 37].

[V. BERNUTH 1972] stellt seinen Ausführungen eine Definition der frühkindlichen Zerebralparese voran, die im wesentlichen von der „Spastic Society“ erarbeitet wurde; danach handelt es sich um eine bleibende Störung von Haltung und Bewegung, deren Symptomatik sich jedoch zu verändern vermag; deren Beginn ist auf die ersten Lebensjahre beschränkt. Die Ursache ist eine nicht progrediente Erkrankung des Gehirns, ätiologische Faktoren sind unterschiedliche Schädigungen des unreifen Gehirns. Als Beispiel eines oftmals verwirrenden Wandels dieser Schädigung nennt v. Bernuth die perinatale Schädigung. Hier kommt es infolge Atemnotsyndroms zu einer Schädigung des Gehirns. In der 1. Lebenswoche sind einige Symptome besonders ausgeprägt: Apathie, Schläffheit, kaum lösbare Reflexe, Trinkschwäche, Krämpfe, von denen sich das Kind jedoch in der nächsten Woche wieder erholt und unauffällig erscheint. Innerhalb des 2. Lebensjahres und stärker im 2. Lebensjahr entwickelt sich bei normaler Intelligenz das Bild der Choreo-Athetose. v. Bernuth weist zudem auf die große Zahl der Allgemeinsymptome von Säuglingen mit Zerebralparese hin (starke Schreckhaftigkeit, häufiges unmotiviertes Schreien, Störung des Schlaf-Wach-Rhythmus, Trinkschwierigkeiten, vermehrter Speichelfluß, marmorierte Haut). Die für die Früherkennung zerebraler Störungen wichtigsten Symptome faßt v. Bernuth in 5 Punkten zusammen:

1. Verzögerte statomotorische Entwicklung;
2. Persistieren frühkindlicher Reflexe bzw. Auftreten pathologischer Reflexe;
3. Fehlen von Stell- und Gleichgewichtsreaktionen;
4. Normabweichungen von Haltung und Muskeltonus;
5. Konstante Asymmetrien.

[S. 445]

Auf die relative Häufigkeit von Fehldiagnosen aufgrund einer pathologisch-anatomischen Untersuchung (69 Kinder) wird verwiesen. Die Früherfassung erfolgt in der Regel unter Zuhilfenahme dreier ineinandergreifender diagnostischer Untersuchungsverfahren:

1. Die Beobachtung des aktuellen, spontanen Verhaltens der Lagehaltung und Spontanmobilität. Also die sogenannte motoskopische Untersuchung, um einen von Hellbrügge geprägten Begriff zu benutzen.
2. Die funktionale Entwicklungsdiagnostik nach standardisierten Testmethoden.
3. Die spezielle kinderneurologische Untersuchung.

(Forschungsgemeinschaft „das körperbehinderte Kind“ e. V. (Hrsg.), 1976, 160)

Verdachtssymptome kindlichen Spontanverhaltens innerhalb des II. Trimenons sind unter der Beobachtung:

die „obligate asymmetrische Körperhaltung, geschlossene Fäuste, abnorme Schreckhaftigkeit, Bewegungsarmut“;

und unter der Pflege:

die „ungenügende Abspreizmöglichkeit der Beine, Bauchlage unbeliebt, mangelnde

Kopfkontrolle,Steifheit beim Füttern,Baden, Saug- und Schluckschwierigkeiten. `` (a. a. 0.,vgl. Köng,1965, 1968)

Die spezielle kinderneurologische Untersuchung besteht wesentlich in der Überprüfung der Lagereflexmechanismen (posturale Reaktibilität des ZNS).

## Zusammenfassung und Ergebnis

Unter der Annahme eines sowohl für den neurophysiologischen als auch lerntheoretischen Bereich wirksamen Modells eines funktionellen Systems müssen die diagnostischen Kriterien als statische Augenblicksaufnahmen eines dynamischen Prozesses erscheinen. Offensichtlich sind geistige,motorische und sensomotorische Entwicklungen zu großen Teilen im Anfangsbereich menschlicher Leistungen identisch,weil sie sich aus gemeinsamen biologischen Wurzeln entwickeln,wenngleich anzunehmen ist,daß bereits zuhandene Leistungen schon früh in die Neubildung funktioneller Systeme eingehen („*Der Mensch verfügt zwar bei der Neubildung funktionaler Systeme über vorhandene Leistungen. Ihre Zuordnung, ihre wechselseitige Einflußnahme,ihre zeitliche Aufeinanderfolge und Abstimmung in der Intensität ist jedoch bei jedem neu zu bildenden System andersartig. Dabei ist es möglich,daß bereits vorhandene funktionelle System in neu zu bildende höhere funktionelle Systeme eingehen,daß sie gewissermaßen modulartige Bausteine des neuen Systems bilden.* `` [RADIGK 1986, S. 110] )

Der therapeutische Nutzen der Bildung von Automatismen durch „, Bahnung`` ließe sich denn in die Modellvorstellung funktioneller Systeme einpassen. Er scheint hingegen dadurch begrenzt zu werden, daß der Weiterentwicklung der Motorik durch eben jene modulartige Subsumption von funktionellen Systemen (und damit möglichen Formen der Erweiterung und Umorganisation) gleichsam ursächlich eine geistige Dimension zu eignen beginnt,so daß stato- und psychomotorische Entwicklung keine hinreichenden Kriterien für den geistigen Entwicklungsstand darstellen können,andererseits aber erscheint deutlich,daß Lokomotionsformen und die pragmatischen Zeiten hierfür keine oder nur eine bedingte Bedeutung für die geistige Entwicklung eines Kindes haben müssen.

Körperlich behinderte Entwicklungen scheinen aufgrund der differenzierenden diagnostischen Notwendigkeiten besonders aufschlußreich für solche Erkenntnisse,die die Entstehung von funktionellen Systemen für Lernprozesse in der Überschneidung von Grundleistungsbereichen zu begünstigen oder zu verschlechtern geeignet sind. Mithin ist das ihnen gemeinsame die zerebrale Bewegungsstörung. Unter der Voraussetzung der Annahme nämlich, funktionelle Systeme sind erlernt,dynamisch und redundant [RADIGK 1986, S. 110] entspricht es gemeinhin den Erfahrungen der medizinisch-biologischen Forschung,möglichst früh nach den ontogenetischen Tatsachen mit einer Behandlung zu beginnen,damit ein Kind den Anforderungen der Umwelt genügen kann.

Unter der Voraussetzung,daß,„die Trennung von Materie und Funktion bedingt und relativ ist`` („,was vorher dynamisch war, wird später konstitutionell`` (Pawlow,zit. nach [LEONTJEW 1977a, S. 308] ),bedürfte es jeweils der systematischen Analyse bei geistig- oder körperbehinderten Kindern,wobei die Relativität der eher etikettierenden Begrifflichkeit sich gleichsam in der Dynamik funktioneller Systeme auflösen muß. Das „,experimentelle Glück`` der Lokalisierung im Sinne der Rehabilitationspsychologie Lurias und Wygotskis als defektiv-isolierbarem Hirnabschnitt ist indes bei den geistig behinderten Menschen nicht gegeben. Man kann aber davon ausgehen,daß für Kompensation innerhalb des Systems im Sinne des Ersetzens der Funktion es keine prinzipiellen Unterschiede zwischen der Umgestaltung einer Funktion unter pathologischen und normalen Bedingungen gibt. [LEONTJEW 1977a, S. 307]

# Netzwerkbildung

Der Begriff der „Netzwerkbildung“ knüpft an die in der frühen Kindheit äusserst dynamisch verlaufende sinnesbezogene, sensomotorische Bildung neuraler Verbindungen (Myelinisierung) an. Sie dienen zunächst der Anpassung und Ausrichtung auf die Umwelt, bald darauf indes aber der Aufnahme und Verarbeitung von Informationen. Netzwerke sind aufeinander aufbauende Systeme, welche in wiederum neu zu bildende Systeme eingehen. Durch sie wird die Vielfältigkeit und die Unterschiedlichkeit des Zugangs durch Mobilisierung von Informationen bei der Verarbeitung eines Problems gewährleistet.

# Nahrungsaufnahme

[AZRIN . ARMSTRONG 1973a] überprüften eine Methode des Eßstrainings an 22 „schwer geistigbehinderten“ Personen innerhalb einer staatlichen Einrichtung (Durchschnittsalter: 38 Jahre; Durchschnittsintelligenzquotient: 15; durchschnittliches Vineland Sozialalter: 2. 6 Jahre; Durchschnitts-Sozialquotient: 10). Keiner der Probanden konnte sich selbst anziehen oder waschen; nur einer konnte sprechen; einer war an den Rollstuhl gebunden. Einer war total taub, ein weiterer teilweise blind, zwei waren einhändig gelähmt. 18 der Probanden bekamen täglich Beruhigungsdrogen, weil sie verhaltensschwierig waren. Zum Zeitpunkt der Untersuchung aß keiner von ihnen in normaler Weise. Von den Betreuern wurden deren Fähigkeiten gering eingeschätzt. Aus Gründen möglicher Selbstgefährdung gab man ihnen zum Essen lediglich Löffel. Die Prozedur der Autoren und Untersucher bestand in der Einhaltung folgender Regeln:

1. Jede reguläre Mahlzeit soll in kleinere Portionen eingeteilt werden, die stündlich über den Tag hin angeboten werden und von denen jede einzelne nicht länger als 15 Minuten andauern sollte.
2. Die Anleitung soll durch einen Trainer überprüft werden, der jedoch den Lernenden nicht mehr als dies nötig ist hilft und Fehler korrigiert.
3. Jedes Gefäß (Gerät) soll einzeln während einer Trainingsmahlzeit eingeführt werden. Erst wenn die Geräte (Gefäße, Geschirr) einzeln beherrscht werden, werden sie in Kombination zueinander gebraucht.
4. Die Ziele sollen schrittweise erreicht werden. Wichtig ist zunächst vor allem, daß - trotz Verschüttens - das Essen den Mund erreicht.
5. Wenn nicht beide Hände (z. B. zum Schneiden) auf dem Tisch gebraucht werden, soll der Lernende eine Hand im Schoß halten. Eher soll nicht begonnen werden. Mit diesen Maßnahmen soll das „Mit-der-Hand-nach-dem-Essen-Greifen“ verhindert werden.
6. Falls der Lernende den Instruktionen nicht ohne weiteres folgt, soll direkte Anleitung durch die Hand erfolgen und die Handlung ohne Schimpfen und Schmeicheln zuende geführt werden.
7. Der Trainer unterbricht unangemessene Versuche, Essen in den Mund zu bringen, durch direktes körperliches Eingreifen, da jeder Fehlerfolg unweigerlich zur Verstärkung einer Handlung führen würde.
8. Trainer und Lernender sind zu den Zeiten des Trainingsessens allein im Eßzimmer.

Ablenkungen sind zu vermeiden.

9. Zu Beginn des Trainings umfaßt der Trainer die Hand des Lernenden und führt die richtige Handlung aus. Wenn der Lernende das Eßgerät selbst zu greifen vermag, wird der Führungsdruck der Hand über mehrere Stunden hinweg bis zu einer leichten Berührung vermindert. Die Führung wird dann weiter von unten nach oben über die Stationen des Armes (Unterarm, Ellbogen, Schulter, oberer Rücken) vermindert. Der ständige Kontakt soll den Lernenden daran erinnern, daß unangebrachte Eßhandlungen verhütet werden.
10. Anfängliche Bemühungen erfahren verbale und taktile Verstärkung (durch „gut“ und einen aufmunternden Klaps) bei jedem weiteren Erfolg.
11. Angewandt werden sollen eine Vielzahl von Verstärkern neben den verbalen Ermunterungen auch Reiben der Schultern, Umarmungsgesten, mimische Anerkennung (besonders bei tauben Lernenden).
12. Fehlverhaltensweisen des Verschüttens müssen dann vom Lernenden korrigiert werden, wenn er mit einem besonderen Gefäß (Gerät) umzugehen gelernt hat. Anleitungsprinzip ist, daß der Lernende die falsche Handlung an der Stelle korrigiert, die den Fehler hervorrief. Jedes Fehlverhalten (wie Werfen mit Geschirr, Verschleudern von Essen) wird unmittelbar korrigiert - eher verläßt der Lernende den Raum nicht! Der einzige Anlaß zur Aufgabe des Trainings ist die Sättigung.
13. Wenn eine Fehlleistung geschieht, muß der Lernende dazu angehalten werden, die korrekte Form zu praktizieren, nachdem er sich korrigiert hat. Wenn er z. B. Essen von einem übervollen Löffel verschüttet hat, soll er mehrere Versuche machen, kleinere Mengen zu löffeln.
14. Am nächsten Trainingstag sollten solange zwei Trainer anwesend sein, bis der Lernende von einem Trainer angeleitet werden kann. Ein Trainer soll die Gebrauchshand lenken, der andere hält die Schoßhand und/oder den Kopf.
15. Es wird bei einfachen Handlungen begonnen; wie z. B. „Aus-einem-Glas-trinken“ oder „Einen-Löffel-benutzen“, dann wird zu komplexeren Handlungen fortgeschritten wie z. B. „Fleisch-zerschneiden“. Diese komplexeren Handlungen (Fleischzerteilen, Brotstreichen) werden in Einzelschritte unterteilt.
16. Während des Trainings spricht der Trainer ständig und beschreibt dem Lernenden in einer angenehmen Weise, was geschieht. Er bestätigt jeden Schritt in die Richtung auf selbständiges Essen. Das begleitende Sprechen soll dem Lernenden helfen, einen passiven Wortschatz für das zu entwickeln, was er tut.
17. Wenn das Training begonnen hat, sollen keine Mahlzeiten eingenommen werden, die nicht der Kontrolle unterliegen.
18. Das Training soll jede Art der möglichen Einnahme von Essen beinhalten. Kriterium für die erfolgreiche Beendigung des Trainings ist dreimal hintereinander erfolgreiche Benutzung der folgenden Geräte: Serviette, Löffel, Gabel, Messer zum Butterstreichen, Messer zum Schneiden, mit einer Hand aus dem Glas trinken; drei oder weniger Fehler während einer gewöhnlichen Testmahlzeit sind erlaubt.

Sämtliche Versuchspersonen wurden innerhalb von 12 Tagen (Durchschnitt: 5 Tage) erfolgreich trainiert; die Kontrollgruppe hingegen erreichte trotz einer Trainingszeit von insgesamt 18 Tagen

nur eine Erfolgsquote von 36%. Die Vortrainingsgruppe hatte eine Fehlerquote von 86% ergeben. Innerhalb der Nachuntersuchung (1. - 28. Woche) fanden die Autoren eine Fehlerquote von nur 8%.

[SONG . GANDHI 1974] beschreiben die beim Training selbständigen Essens auftretenden praktischen Schwierigkeiten. Versuchspersonen waren 4 schwerstgeistigbehinderte Kinder im Alter zwischen 7 und 12 Jahren. Vorhergehende Versuche waren erfolglos geblieben. Die Kinder konnten nicht sprechen und verfügten nicht über grundlegende Formen der selbständigen Pflege und Versorgung. Die Autoren benutzten für diese Form der Untersuchung ein siebenstufiges Modell des operanten Konditionierens unter Zuhilfenahme von Verstärkung und „fading“. Die Mitarbeiter wurden durch Abbildungen mit den einzelnen Stufen des Trainingsprozesses vertraut gemacht. Unangemessenes Verhalten wurde durch Zurückziehen des Tellers beantwortet (für eine gewisse Zeit oder bis zu dem Zeitpunkt das Kind wieder in der richtigen Weise auf dem Stuhl saß). Im Falle eines hyperaktiven Kindes mußte die Methode innerhalb der angewandten Prozedur gewechselt werden (from the „shaping“ technique to the „hand-to-shoulder“ technique). Innerhalb der Trainingsperiode wurden drei reguläre Mahlzeiten täglich verabreicht. In der Posttrainingsphase konnte der Trainingserfolg, den drei der schwerstbehinderten Kinder innerhalb von 9, 11 und 15 Wochen erzielt hatten, schwierigkeitslos durch eine allgemeine Aufsicht (supervision) beibehalten werden. Die kontrollierenden Mitarbeiter waren instruiert, ein beobachtetes unkorrektes Verhalten sofort mit einem Aufschub des Essens (Wegschieben des Tellers) zu beantworten. Die Autoren berichten, daß ein Mitarbeiter für eine größere Anzahl von Personen [S. 10] verantwortlich sein konnte. Größte Schwierigkeit im Verlaufe des Lernprozesses war es, den Löffel selbst zu füllen. Für einen besonders wichtigen Faktor, der als Voraussetzung in ein Programm selbständigen Essens mit eingeht, halten die Autoren die motorische Fertigkeit von Arm und Hand.

[BERKOWITZ . 1971] berichten über die Hinführung zu selbständigem Essen bei schwerstbehinderten Kindern unter Zuhilfenahme von Verstärkern und mit der Methode des Ausblendens (fading). Die Untersuchung wurde an 14 institutionalisierten Kindern durchgeführt (chronologisches Alter 9 bis 17 Jahre; Vineland Sozialalter: 1. 3 bis 1. 7 Jahre). Die Jungen gehörten leistungsmäßig zu einer der unteren Gruppen, die gewöhnlich mit dem Löffel gefüttert wurden, jedoch laufen konnten und nach der beschriebenen Einschätzung durchaus fähig waren, selbständig essen zu lernen. Vorhergehende Versuche waren gescheitert. Alle 7 Kinder der Versuchsgruppe lernten den Vorgang innerhalb von 2 bis 21 Tagen, indessen brauchte die Kontrollgruppe dazu wesentlich länger (13 bis 60 Tage). 10 der 14 Kinder hatten die Fähigkeit 41 Monate später noch beibehalten. Die restlichen 4 Kinder behielten das Erlernte 23 bis 35 Monate bei. Die Methode beinhaltet 7 Schritte:

1. Aide, holding child's hand with spoon in child's hand, makes entire feeding cycle plate (scooping food) to mouth and back to plate.
2. Aide makes entire feeding cycle, but partially releases child's hand (still holding spoon with food on it) 2- 3 inches below child's mouth. Child lifts spoon the last few inches himself.
3. Aide releases child's hand approximately six inches from child's mouth. Child lifts spoon about six inches.
4. Aide scoops food, releases child's hand at plate level. Child lifts spoon from plate to mouth.
5. Aide brings child's hand to plate, releasing hand. Child scoops food, and lifts spoon to mouth.
6. Aide releases hand after child has emptied spoon. Child brings spoon down to plate, scoops food, and lifts to mouth.

7. Child executes entire self-feeding cycle by himself.

Die Autoren betonen im Zusammenhang mit der Einführung des Projektes die Bedeutung wöchentlicher „meetings“ und der ad hoc-Diskussionen über die Prozeduren und deren Schwierigkeiten. Wichtigster Faktor schien ihnen die Bestätigung durch den Erfolg der Mitarbeiter, wobei auch die Bestätigung durch die Personen der wissenschaftlichen Begleitung des Versuchs eine nicht geringe Rolle spielte. Hinsichtlich der Voraussetzung, die Fertigkeit des selbständigen Essens zu erlernen, konstituieren die Autoren, daß ein Kind, das fähig sei, einen Löffel zu halten, ohne Rücksicht auf den Intelligenzquotienten diese Fertigkeit des Essens erlernen könne.

[O'BRIEN . 1972b] begründen mit ihrer Studie an einem 6-jährigen geistigbehinderten Mädchen die Notwendigkeit eines zusätzlichen Motivationstrainings zu Zwecken der Beibehaltung der Fähigkeit mit dem Löffel zu essen. Das Kind wird als „nicht testbar“ beschrieben, es verfügt nicht über Sprache, konnte verbale Instruktionen nicht befolgen und einfache Formen der Selbstbesorgung nicht durchführen. Einige Monate vor Beginn der Studie war mit ihm ein Lauftraining begonnen worden. Das Kind zeigte ein unangemessenes Eßverhalten, indem es mit beiden Händen in das Essen hineingriff und es dann zum Munde brachte. Bei dieser Handlung beschmutzte es sich selbst und die nähere Umgebung. Während der Trainingsprozedur wurden an 5 Tagen der Woche täglich 5 Mahlzeiten verabreicht. Das Einnehmen der Mahlzeiten war auf eine Zeitspanne von 4 Minuten begrenzt oder aber - was meistens der Fall war - es endete mit dem Einnehmen der Mahlzeiten vor der Zeit. Der prozedurale Ablauf des Trainings war in 6 Schritte unterteilt:

1. The handle of the spoon was placed in the child's right hand, which was then held by the teacher's right hand.
2. Guiding the hand, the spoon was dipped into the food, and with food on the spoon, it was lifted to about 1 in. above the bowl.
3. The spoon was lifted to within 2 in. of the child's mouth.
4. The teacher placed her left hand on the child's chin and gently opened the child's mouth.
5. The spoon was gently guided into child's mouth.
6. The child's hand was guided upward and outward resulting in the food being removed from the spoon by the child's upper teeth or lip.

Die Motivationsprozeduren zu Zwecken der Beibehaltung erlernter Verhaltensweisen wurden als Unterbrechungen (interruption-extinction) unkorrekt durchgeführter Teilhandlungen (responses) praktiziert. Die Prozedur bestand aus insgesamt 8 Folgen (1. baseline (6 meals); 2. interruption-extinction (6 meals); 3. baseline (6 meals); 4. manual guidance (9 meals); 5. manual guidance an interruption-extinction (15 meals); 6. baseline (9 meals); 7. interruption-extinction (9 meals); 8 baseline (6 meals)). Aus den Ergebnissen dieser Studie folgern die Autoren, daß Training allein oft nicht ausreichend ist und es eines zusätzlichen Motivationstrainings zur Beibehaltung des Trainingserfolges bedarf. Prozeduren der Beibehaltung freilich sind ohne vorhergehendes Training unwirksam.

[HENRIKSON . DOUGHTY 1967] berichten in ihrer Studie über einen Versuch, unerwünschte Eßformen zu beseitigen. Versuchspersonen waren 4 schwerst geistigbehinderte Knaben mit den schwerwiegendsten Formen von Fehlverhaltensweisen. Alle Kinder konnten laufen und hatten keine grobmotorischen Defizite (Alter 11. 7 bis 14. 5 Jahre, die Sozialquotienten werden mit 11 bis 21 angegeben). Nur zwei der Kinder konnten in unterschiedlicher Ausprägungsform sprechen. Drei

der Kinder zeigten stereotype Verhaltensweisen. Nur ein Knabe war trainiert, die Toilette aufzusuchen. Die vier Knaben waren fähig, mit dem Löffel zu essen. Der Trainingsprozeß wurde während aller 3 Tagesmahlzeiten an 7 Tagen der Woche über eine Zeit von 13 Wochen durchgeführt. In einer Vorphase des Versuchs wurden zunächst die während des Essens häufigsten Fehlverhaltensweisen bestimmt. Wenn ein Kind eine Fehlverhaltensweise zeigte, wurde diese durch den Trainer, der gleichzeitig für 2 Kinder verantwortlich zeichnete, sogleich gerügt (mimisch; verbal: „that's a bad boy“). Falls dieses Kind das Fehlverhalten weiter fortsetzte, wurde dessen Handlung dadurch unterbrochen, daß sein Arm heruntergedrückt wurde. Angemessenes Verhalten wurde belohnt (mimisch; verbal: „that's a good boy“; aufmunternde Klapse). Nach 11 Wochen hatten es die Kinder gelernt, auf die verbale Ansprache zu reagieren. Zu diesem Zeitpunkt wurde der „fading-out“-Prozeß eingeleitet. Die Knaben kamen an ihren ursprünglichen Unterbringungsort zurück. Der Trainer stand bei den fortlaufenden Trainingsprozeduren in zunehmender Entfernung hinter ihnen:

*„The fading-out sequence was: standing at the table for three days, standing three steps away for two days, six steps away for two days, nine steps away for two days, and, finally, standing anyplace in the room for five days.“*

[S. 42]

Am Ende der Untersuchung hatten alle Kinder bemerkenswerte Fortschritte erzielt. Zudem waren weitgestreute Generalisationseffekte bemerklich, denn die Kinder konnten in anderen Selbstständigkeitsbereichen leichter trainiert werden. Die Wirkung der verschiedenen therapeutischen Variablen kann nach Ansicht der Autoren nicht zureichend erklärt werden.

[ALBIN 1977] berichtet über die Durchführung eines Programms zur Einführung und Beibehaltung selbständigen Essens bei 3 (institutionalisierten) schwerst geistigbehinderten Kindern. Alle drei Kinder im Alter von 7,8 und 11 Jahren zeigten unterschiedliche Verhaltensauffälligkeiten und hatten besondere Probleme beim Vorgang des Essens. Eine Reihe von Versuchen, ihnen das selbständige Essen beizubringen, waren ohne Erfolg geblieben. Alle Kinder zeigten nach ersten Beobachtungsergebnissen 11 unterschiedliche Formen unangemessenen Verhaltens während des Essensvorganges. Die häufigsten Fehlverhaltensweisen waren „Essen-mit-den-Fingern“, das Entwenden von Essen (stealing food) und das Herunterwerfen von Tellern (throwing trays). Trainingszweck war die Benutzung eines Löffels zu Zwecken selbständigen Essens unter der Bedingung möglichst geringer Kontrolle. Zunächst wurde die bevorzugte Gebrauchshand festgestellt. Jede Mahlzeit wurde vorbereitet und in löffelgerechter Form dargeboten. Nach Feststellung der „baseline“ wurde das Behandlungskonzept durchgeführt. Es bestand aus insgesamt 4 Hauptphasen:

1. verbal and manual prompting
2. fading of verbal and manual prompting
3. probes and
4. maintenance.

Dem Erziehungspersonal wurde eine Fotokopie des Programms an die Hand gegeben. Dieses Programm wurde innerhalb eines Seminars diskutiert und geklärt. Die unangemessenen Verhaltensweisen und deren Konsequenzen wurden an eine Tafel im Speiseraum geschrieben. Wurde in der ersten Zeit der Teller heruntergeworfen, bekam das Kind nach kurzem „time out“ wieder einen Teller. Geschah dies erneut, wurde die Mahlzeit gänzlich einbehalten. Innerhalb der Beibehaltungsphase wurde die Gegenwart des Erziehungspersonals zunehmend ausgeblendet.

Die Ergebnisse zeigen in überzeugender Weise den Rückgang von durchschnittlich 50 unangemessenen Verhaltensweisen täglich auf angemessene Verhaltensformen des selbständigen Essens innerhalb von 12 Tagen. Gelegentlich geschah noch „Mit-dem-Finger-essen“ mit der Hand, die nicht Löffel oder Gabel hielt. Die Kinder konnten danach mit den anderen Kindern im großen Speisesaal essen, sie konnten zudem aus einem Bereich mit dem Personalschlüssel 15:4 in einen Bereich mit dem Personalschlüssel 22:2 überführt werden. Beobachtungen 6 und 18 Monate später zeigten, daß die Fehlverhaltensweisen (außer gelegentlich „Mit-den-Finger-essen“) praktisch nicht mehr vorkamen. Das Gewicht der Kinder erwies sich zu jeder Zeit der Trainingsphasen als normal.

[GROVES . CARROCIO 1971] stellen ein Programm zum selbständigen Essen mit dem Löffel unter Verwendung von Techniken der Verhaltensmodifikation bei schwer- und schwerstbehinderten Individuen vor (insgesamt 60 Personen; Intelligenzquotienten bei allen (außer 8 Personen) unter 39; chronologisches Alter zwischen 13 und 59 Jahren). Vorgestellt werden ausschließlich die Daten von 24 Residenten, die über die gesamte Zeit von 14 Wochen an dem Programm beteiligt waren. Die Grunderhebung erbrachte innerhalb einer 7-tägigen Beobachtungszeit für die 3 Tagesmahlzeiten Daten nach folgenden Kriterien :

1. Initial-Reaktion: Hand-Essen- oder Löffel-Essen-Kontakt (response)
2. Anzahl der Hand-Essen-Kontakte
3. Vorenthaltung des Essens oder nicht

Die Antwort-Definitionen für Löffel-Essen-Kontakt lauteten:

1. Essen mit dem Löffel vor Handberührung
2. Der Löffel ist mit dem Essen zum Munde zu führen

Hand-Essen-Kontakte wurden so definiert, daß sie bei bestimmten Nahrungsformen ausgeschlossen waren. Der Personalschlüssel wurde in der ersten Woche hoch (1:1) angesetzt und nach Fortschritt vermindert. Hand-Essen-Kontakte hatten Vorenthalten des Essens zu Folge (10 Sekunden). Das Essen wurde erst dann wieder zurückgeschoben, wenn der Proband auf Aufforderung hin den Löffel ergriffen hatte. Überschritt der Proband die festgelegte Anzahl der Fehlhandlungen (zunächst 5), so wurde er ohne Rücksicht darauf, ob er seine Mahlzeit bereits beendet hatte, vom Tisch in den Testraum geführt. Die Zahl möglicher Fehlhandlungen konnte bereits am 11. Tag auf zwei pro Mahlzeit festgelegt werden.

Alle Residenten lernten in angemessener Zeit mit dem Löffel essen. Innerhalb der ersten 22 Programmtage sank die Anzahl der Fehlhandlungen pro Tagesmahlzeit von 71 auf 10. In den letzten 11 Tagen des Programms lagen die Durchschnittswerte zwischen 10 und 2. Betont wird in dieser Untersuchung der Aspekt des geringen Arbeitsaufwandes nach dem Essen im Hinblick auf das ungünstige Zahlenverhältnis Betreuer - Patient. Zudem wurde den Betreuern exemplarisch einsichtig, daß auch „hoffnungslose Fälle“ sich als lernfähig erwiesen.

[GROSS 1975] untersuchte in Anlehnung an die Untersuchungen von [AZRIN . ARMSTRONG 1973a] Annäherungstraining und Training zum Beibehalten selbständigen Essens, indem weniger schwer behinderte Personen (moderately retarded residents) als Tutoren-Trainer für schwer- und schwerstbehinderte Residenten eingesetzt wurden (64 institutionalisierte schwer- und schwerstbehinderte Klienten als Experimentalgruppe und Kontrollgruppe; 32 „peer-trainers“). Zudem sollte untersucht werden, ob experimentbegleitende Veränderungen im Verhalten der Tutoren als Resultate des Programms beobachtbar würden (Vier treatment-Gruppen: 1. One-to-

one tutor- trainee maintenance ratio,2. One-to-two tutor-trainee maintenance ratio,3. Two week one-to-one training,without tutor maintenance,and 4. no training,no maintenance control). Die Fehlerquoten wurden unter den nachfolgenden Bedingungen erhoben :

1. baseline,2. post acquisition training,3. maintenance I,4. maintenance II,and 5. six week follow up.

Trotz kaum evidenter Ergebnisunterschiede wird dem 1:1 Verhältnis der Vorzug gegeben. Körperliche Präsenz der Tutoren wirkte sich in den Ergebnissen unwesentlich aus. Die Programmteilnahme beeinflusste das Selbstkonzept des Verhaltens der Tutoren nicht.

[FISCHBACH 1974] beschreibt ein Trainingsprogramm: „Einschränken eines Getränks“. Die Reaktionen werden situativ bezeichnet (sofort,verzögert,verweigert-verzögert); die Hilfestellungen sind nach Art der Anweisungen (verbal,gestisch) und nach den Reaktionen des Behinderten modifiziert. Ebenso sind die Situationen für die Verstärkung differenziert auf Bögen dargestellt (Annahmen: sofort oder verzögert; Verweigerungen: verzögert,sofort).

[WHITNEY . BARNARD 1966] benutzen in systematischer Weise positive und negative Verstärkung,um einem institutionalisierten Mädchen (chronologisches Alter: 14 Jahre,geistiges Alter: 1 Jahr) das Essen mit dem Löffel beizubringen. Der Löffel selbst diente als diskriminativer Stimulus. Zuerst erhielt das Kind das Essen,wenn es lediglich zum Löffel hinsah,der unmittelbar vor es gehalten wurde. Letzthin wurde nur belohnt,wenn das Kind den Löffel ansah,danach langte und ihn schließlich ergriff. Negatives Verhalten (Löffel auf den Boden werfen) wurde negativ durch Zurückziehen des Essens verstärkt,dabei wurde die Hand unter den Tisch gedrückt und „Nein!“ gesagt. Nach 5 Trainingsfolgen konnte das Kind ohne Hilfestellung essen. Nach einer Extinktionsphase wird unmittelbare Reaktion bei Wiedereinführung des Trainings berichtet.

[WATSON 1973] studierte die Wirkung eines veränderten Zeitplanes zur Einnahme des Essens auf Verhalten und Gewicht bei 11 schwerstbehinderten heranwachsenden und erwachsenen (institutionalisierten) Versuchspersonen. Verglichen wurde die Zahl der Wiederholungen des Verhaltens,die den drei in gewöhnlicher Weise verabreichten Mahlzeiten vorausgingen,- beobachtet wurden weiters die Zeiten des Zu-Bett-gehens. Dreimal die Woche wurde das Gewicht überprüft. Die gleichen Daten wurden nach Einrichtung eines 6-Mahlzeiten-Planes nach einer Zeit von 3 Wochen erhoben. Innerhalb dieses Planes waren drei zusätzliche Placebo-Mahlzeiten (two tablespoons of diet jello) eingeführt worden. Die Zusammensetzung der Mahlzeiten wurde diätetisch überwacht. Die Varianzanalyse der vier Datenbereiche (die für das „Zu-Bett-gehen“ erforderliche Zeit,Grad der Aktivität vor den Mahlzeiten,Gewicht und Eßverhalten) erbrachte eine signifikante Verminderung in den Formen unangemessenen Eßverhaltens und eine signifikante Zunahme des Gewichts.

[THOMPSON 1977] berichtet über die erfolgreiche Behandlung eines 6-jährigen Mädchens mit Mikrocephalus und Mikrothalmus (Mißbildung der Augen),welches während des Essens Verhaltensstörungen zeigte. Der eigentlichen Behandlung ging eine Analyse des Verhaltens voraus (Video-Aufzeichnungen). Benutzt wurde das Prinzip der schrittweisen Annäherung. Lob,Zuwendung und Essen wurden als Verstärker gebraucht. Ein Medizinstudent wurde als Therapeut eingesetzt. Er war verantwortlich für die Durchführung der Essensitzungen,welche 30 bis 45 Minuten andauerten. Den Eltern wurde das Verfahren von einem Nebenraum aus gezeigt; ihre Fragen wurden beantwortet. Die Geschwister wurden an der Prozedur beteiligt. Die Verhaltensauffälligkeiten (Schreien,Selbstbeschädigungen) konnten eliminiert werden. Nach der Rückkehr in das häusliche Milieu wurde der erlernte Essensvorgang beibehalten. Positive Nebenwirkungen im Spielverhalten des Kindes sowie anlässlich von sozialen Interaktionen während des Essensvorgangs wurden beobachtet.

[MCDONALD . 1977] führten an insgesamt 5 institutionalisierten Patienten (3 männlich, 2 weiblich) ein Essensprogramm durch. Obwohl diese Patienten augenscheinlich keine motorischen Ausfälle zeigten, waren sie von der Hilfe der Schwestern bei den Mahlzeiten gänzlich abhängig (durchschnittliches chronologisches Alter: 15. 6 Jahre, durchschnittliches Sozialalter: 21 Monate; das Maß der Kompetenz (Fairview Self-Help Scale): 23 Monate). Die angewandte Methode bestand darin, das Essensverhalten in verschiedene Stufen zu unterteilen. Das Trainingsprogramm dauerte 12 Wochen und umfaßte die Hauptmahlzeiten (breakfast, lunch, tea). Innerhalb der ersten Stufen wurde die Hand geführt. Auf den weiteren Stufen wurde die Hand in immer größerer Entfernung vom Munde losgelassen. Innerhalb der nächsten Stufe wurde die Hand losgelassen, sobald der Proband den Löffel gefüllt hatte und zum Mund führte. Auf der nächsten Stufe wurden nur noch verbale Anweisungen gegeben, die schließlich auf einer weiteren Stufe ganz ausgeblendet wurden. In der praktischen Anwendung wurde die körperliche Führung durch Gesten unterstützt, die Gesten wiederum wurden durch das gesprochene Wort langsam ausgeblendet. Innerhalb einer dem zwölfwöchigen Trainingsprogramm nachfolgenden dreiwöchigen Zeit erfolgte kein Training. Innerhalb weiterer drei Wochen konnte das Programm wiederum erfolgreich fortgeführt werden.

[MERCATORIS . 1975] trainierten zunächst zwei leichter behinderte Erwachsene, Eßverhalten zu beobachten und setzten sie dann mit Erfolg bei 30 institutionalisierten Behinderten (Intelligenzquotienten: untestbar bis leicht behindert; Alter: zwischen 20 und 65 Jahren) als verstärkende Agenten ein (proper use of napkin, clean face, clean table, proper use of utensils).

## Nahrungsverweigerung

[BALL . 1974] entwickeln eine spezielle Technik des Fütterns bei chronischem Erbrechen an zwei geistig schwerstbehinderten bettlägerigen Kindern. Das erste Kind war ein stummer 11-jähriger Knabe, dessen Intelligenzquotient auf 10 geschätzt wurde, mit vielen schweren körperlichen Beeinträchtigungen. Er erschien als apathisch zu Bett liegender Patient, der gelegentlich spontane, aber nicht zweckgerichtete Bewegungen mit Armen und Beinen vollführte. Ein Verhalten, bei dem das Kind die Hand zum Munde führte, wurde nicht beobachtet. Das Kind bekam pürierte Diät, Milch wurde mit der Flasche verabreicht. Ein zweiter Patient, ein stummer 6-jähriger Knabe, war ebenso bettlägerig. Ein vier Jahre zuvor erhobener Intelligenzquotient von 25 wird von den Autoren im Hinblick auf den augenblicklichen Stand um wenigstens 10 Punkt für überschätzt gehalten. Auch nach der medizinischen Diagnose erwies er sich als schwer behindert. Im Gegensatz zu dem erstbeschriebenen Patienten war der zweite Patient einem scherzhaften Necken gegenüber sehr aufgeschlossen und zeigte gelegentlich Hand-Mund-Kontakt. Auch er bekam Diät und wurde aus der Flasche mit Milch ernährt. Im Rahmen der Behandlung wurden Techniken verwandt, die insbesondere bei dem zweiten Patienten eine umfassende gustatorische und taktile Stimulation des Mundinnenraumes hervorrief und ihn prinzipiell über die stereotype sensorische Befriedigung hinaus in die abwechslungsreiche Möglichkeiten des „Organs Zunge“ einführte. Von dem ersten Patienten werden einige Zeit nach erfolgreicher Beendigung der Therapie Anzeichen eines Suchverhaltens und visuomotorische Orientierungsreaktionen auf das Zeigen der Flasche hin berichtet. Als wichtigstes Prinzip dieser Fütterungstechnik wird die aktive Beteiligung des Kindes angesehen; hierdurch werden z. B. Lippen und Zunge angeregt und sind schließlich am Vorgang des Essens selbst beteiligt.

[JACKSON . 1975] weisen innerhalb zweier Experimente an zwei schwerst behinderten 27 und 29 Jahre alten Personen den Erfolg einer Übersättigungsprozedur bei chronischem Erbrechen (vomiting ruminatory response) nach.

Ähnliche Prozeduren hatte Ayllon (1963) bei einer weiblichen psychotischen Patientin benutzt, um

das Fehlverhalten des Hortens von Handtüchern abzubauen. In dem in dieser Studie berichteten ersten Experiment hatte der Patient einen lebensbedrohlichen Gewichtszustand erreicht. Hauptbedingung der Behandlung war es, dem Patienten alles zu essen zu geben, was er essen konnte und darüber hinaus ein zusätzliches Bereitstellen von Nahrung (Milch), um den Zustand der Sättigung aufrecht zu erhalten. Für die theoretische Anlage des Untersuchungskonzeptes wurde vermutet, daß das letzte Glied der Verhaltenskette schließlich das für die Verstärkung verantwortliche ist („*A behavioral view suggests that vomiting may be a single initial response member in a vomiting-rumatory response chain that is ultimately reinforced by the terminal member of the chain, which is reconsumption of an edible substance (vomit)*“). [S. 227]

Bei beiden Personen war nach kurzer Zeit der Rückgang des Erbrechens und Gewichtszunahme zu verzeichnen.

[CARSON . MORGAN 1974] berichten über die erfolgreiche Anwendung der verhaltensmodifikatorischen Technik des operanten Konditionierens bei Nahrungsverweigerung (aversion to food). Versuchsperson war ein 17-jähriges schwerbehindertes Mädchen mit Phenylketonurie, das über mehrere Monate hinweg eine zunehmende Art der Nahrungsverweigerung gegen Mahlzeiten jeder Form zeigte. Die medizinische Untersuchung ergab keine organischen Anhaltspunkte für die Verweigerung. Der Versuch eines Einsatzes sozialer Verstärkungsformen zeigte keinen Erfolg. Die positiven Reaktionen des Mädchens auf ein klingelndes Glöckchen wurden daraufhin mit einfachen motorischen Handlungen verbunden. Diese Handlungen wurden auf das Halten einer Flasche Coca-Cola übertragen und durch Klingeln des Glöckchens verstärkt. Die Cola wurde zunächst von dem Mädchen beiseite geschoben. Annäherungsweisen auf das erwünschte Verhalten zu, die Flasche zum Munde zu führen, wurden in der oben beschriebenen Weise verstärkt. Nach mehreren Stunden des „shaping“ begann das Mädchen schließlich, aus der Flasche zu trinken. Nach der Stabilisierung des Trinkverhaltens wurde eine weitere nahrhafte Flüssigkeit (breakfast instant) hinzugenommen. Die Aufnahme dieser Flüssigkeit wurde durch Nippen an der Coca-Cola Flasche und durch Klingeln des Glöckchens verstärkt. Von diesem Zeitpunkt an wird die Gewichtszunahme berichtet. Beide Nahrungsformen (Cola und Breakfast Instant) wurden nunmehr zu Eßverstärkern für halb feste und weiche (soft) Formen der Nahrung, die in abgestufter Reihenfolge eingeführt wurden. Kaubewegungen wurden durch Cola-Nippen und Breakfast Instant verstärkt. Mit der Annäherung an normales Eßverhalten wurden die Verstärker zurückgenommen, so daß das Mädchen schließlich an den üblichen Mahlzeiten teilnehmen konnte. Die Eltern des Mädchens nahmen an den Sitzungen teil und wurden praktisch in die Techniken des „Verhaltens-Managements“ eingeführt. Nach einer Zeit von einem Jahr nach Entlassung des Mädchens hatte es sein Gewicht beibehalten und zeigte keine Ernährungsprobleme mehr.

## Sauberkeit („toileting“)

[SPENCER . 1968] überprüfen innerhalb eines 6-wöchigen Trainingsprogramms zur Darmkontrolle (bowel control) an 38 schwer- und schwerstbehinderten Kindern den Lernerfolg und setzten die Ergebnisse in Beziehung zu „Schrittkoordination“, Soziale Kompetenz, Negativismen, Emotionalität und dem Vorkommen einer Hirnschädigung oder von Anfällen. Die Untersuchung wurde nicht allein aus Gründen ihres praktischen Wertes unternommen, sondern vor allem deshalb, weil zu Darmkontrolle die Integration von physiologischen und psychologischen Variablen, die willentliche Muskelkontrolle im Einklang mit einer sozialen Forderung notwendige Voraussetzungen sind. Versuchspersonen waren 9 schwer- und 19 schwerstbehinderte Jungen im Alter von 4 bis 12 Jahren (Durchschnitt: 8.5 Jahre). Das geistige Alter betrug zwischen 4 und 39 (Durchschnitt: 18 Monate). Die Intelligenzquotienten lagen zwischen 4 und 38 (Durchschnitt: 18). Die Zeit der Institutionalisierung wird zwischen 0 und 72 Monaten liegend angegeben (Durchschnitt: 16 Monate). Innerhalb einer 15-Tage-Frist wurde eine Grunderhebung durchgeführt. Hier wurde jede

Verhaltensform (bowel movement) klassifiziert nach Spontanbenutzung des Stuhls, Benutzung nach Platznahme oder Benutzung jenseits des Stuhles. „, Soziabilität ``schloß aktive und passive, positive und negative Verhaltensweisen ein. „, Emotionalität ``umfaßte die Anzahl beachteter gefühlsmäßiger Verhaltensweisen wie Lachen, Aufschrei etc.. „, Negativismen ``umfaßten Formen der Widerstandsfähigkeit gegen Anweisungen des Personals. „, Schritt-Koordination `` (leg-coordination) bezog sich auf die Messungen der Schrittgeschwindigkeit, der Schrittlänge und des Seitenabstandes zwischen den Füßen während des Laufens. Hirnschädigungen und Anfälle wurden aufgrund der Krankengeschichte und mithilfe konventioneller neurologischer Verfahren bestimmt. Kriterium für Anfälle war deren Auftreten nach Medikament-Entzug. Die Kinder wurden 3- bis 7-mal zur gewohnten Zeit auf den Stuhl gesetzt. Nicht-gewöhnte Kinder wurden für das Sitzen auf dem Stuhl wie für erfolgreichen Stuhlgang belohnt. Die Grundmessungen zeigen hohe Korrelationen mit geistigem Alter, Soziabilität und Negativismen, jedoch sind die Korrelationen zwischen den genannten Variablen und dem insgesamt erzielten Trainingsfortschritt nicht signifikant. Geistigbehinderte, die teilweise über Darmkontrolle verfügten, sind nach den Untersuchungen intelligenter, soziabler, weniger gefühlbetont und zeigten in geringerem Umfang negativistische Verhaltensweisen als jene, die völlig inkontinent waren. Kinder mit anfänglich größerer Darmkontrolle erzielten geringere Fortschritte. Am erfolgreichsten war das Programm bei den fast völlig inkontinenten Kindern und den teilweise gewöhnten. Anfangskontrolle korrelierte positiv mit Soziabilität und negativ mit Emotionalität, Negativismen, Stuhlgangsfrequenz und Anfallserscheinungen.

[LOHMANN. 1967] überprüften an einer Stichprobe von 90 (aus insgesamt 3. 427) Patienten an einer staatlichen Klinik über einen Zeitraum von 5 Jahren hinweg die Fragen, welchen Veränderungen das Toiletten-Verhalten an Institutionen für Geistigbehinderte unterworfen ist, welche Beziehungen herstellbar sind zwischen der untersuchten Fähigkeit und den charakteristischen Merkmalen der Patienten (Alter, Hospitalisationszeit, Krankheiten, Verhaltensprobleme) und wie nützlich jährliche Beurteilungen dieses Verhaltens bezüglich der vorangegangenen Aussagen sind. Die Beurteilungen wurden mittels Fragebogen jährlich für die gesamten stationär und ambulant erfaßten Patienten entweder durch das Klinikpersonal oder aber durch Sozialarbeiter durchgeführt, wobei jeder Patient entweder als nicht gewöhnt (trained), teilweise gewöhnt oder gewöhnt eingestuft wurde. Die Ergebnisse zeigen, daß vor allem die zum Zeitpunkt der Aufnahme jüngeren Patienten (um 6 Jahre alt) mit Intelligenzquotienten von 20 oder mehr nach der Untersuchungszeit voll gewöhnt waren, hingegen profitierten die etwas älteren Patienten mit Intelligenzquotienten zwischen 10 und 20 am meisten von einem intensiven Toiletten- Trainingsprogramm, wobei die Erfolge mithilfe spezieller Trainingsmethoden wahrscheinlich noch zu steigern gewesen wären. Patienten mit sehr geringer Intelligenz (Median: 4) blieben über die gesamte Untersuchungszeit von 5 Jahren hinweg ungewöhnt. Die Autoren bestätigen aufgrund des hier verwandten Einschätzungsinstrumentes die Nützlichkeit der Untersuchung. Toilettenverhalten ist bestimmten, sich verändernden charakteristischen Merkmalen unterworfen und zeigt hohe Beziehung zu der Leistungsfähigkeit und den Problemen des jeweiligen Patienten. Mit dieser Untersuchung werden nach Ansicht der Autoren normierte, zeitlich relative Einschätzungen für „, Toiletten-Verhalten `` möglich.

[WATSON 1968] diskutiert die Anwendungsmöglichkeiten elektronischer Geräte zu Trainingszwecken, hier insbesondere die Anwendung eines Gerätes zum Toilettentraining. Das Gerät ist mit einer Fotozelle ausgerüstet, welche nach erfolgreicher Erledigung des „, Geschäftes `` die Lieferung einer Belohnung veranlaßt. Der erfolgreiche Einsatz dieses Gerätes über eine Zeit von 8 Wochen wird berichtet. 8 Versuchspersonen nahmen daran teil. Zwei von drei Kindern nahmen die Verstärkung nicht wahr. Deren Sozialalter wird mit „, 10 `` und „, 12 `` angegeben. Beide Kinder werden ihrer Umgebung gegenüber als areaktiv beschrieben. Ein drittes Kind reagierte aversiv auf den Trainer. Erfolgreich benutzten das Gerät Kinder mit einem Sozialquotienten zwischen 12 und 25. Mithilfe klassischen Konditionierens sollen die Voraussetzungen zum eigentlichen Vorgang des Defäkierens und Urinierens auf der Toilette geschaffen werden. Ein in

die „Trainings“-Hosen eingebauter Sender sendet einen entsprechenden Impuls in eine Zentrale. Hier wird automatisch ein Band abgespielt, daß über einen Sender im Unterhemd des Kindes sagt: „No, Johnny!“ und „Go to the toilet“. Gegebenenfalls wird bei geringer Wirkung der verbalen Ansprache diese Wirkung durch Elektro- Schock ergänzt. Die verbale Beeinflussung wird nach und nach ausgeblendet, so daß schließlich Stuhl und Urin als diskriminative Stimuli verbleiben. Der Autor unterbreitet diese Vorschläge in Annäherung an eine technologische Automation der Verhaltensmodifikation, die den Betreuer nicht ersetzen soll, jedoch eine wesentlich und präzise arbeitende Hilfe für ihn darstellen soll.

[EYMAN . 1975] überprüften die Möglichkeiten zur erfolgreichen Anwendung von Trainingsprogrammen (ambulation, toilet-training) innerhalb einer großen Institution für geistig Schwer- und Schwerstbehinderte über eine Zeit von 3 Jahren hinweg. An der Untersuchung waren 630 Personen beteiligt. Die Überprüfung der Veränderungen im Laufen über den genannten Zeitraum hinweg zeigen, daß ohne ein besonderes sensomotorisches Programm kaum Fortschritte in diesem Bereich zu erwarten sind. Die Prognose ist für den größten Teil der Kinder besonders ungünstig, die nicht um das 4. oder 5. Jahr bereits laufen können. Im Gegensatz zu diesem Bereich konnten sich im Bereich „toilet-training“ 40% der nicht-trainierten behinderten Personen unter den Bedingungen einer Förderpflege verbessern. Auch unter der Bedingung einer Standard-Pflege erzielten die Personen (über 25%) anteilige Trainingserfolge. Die Autoren vertreten die Ansicht, daß im allgemeinen (und aus welchen Gründen auch immer) größere Verbesserungen auf dem Gebiet des „toilet-training“ erzielt werden könnten.

## Zusammenfassung und Ergebnis

Netzwerkbildungen charakterisieren im Zusammenhang der thematisierten Bereiche Nahrungsaufnahme,-verweigerung und Sauberkeit den möglichen Aufbau von sekundären, d. h. weitgehend umweltabhängigen Leistungen, die auf den primären aufbauen müssen; sie haben letztlich wohl in der Forschung jene gebührende Beachtung gefunden, weil pragmatisch-ökonomische Gesichtspunkte innerhalb größerer Anstalten eine übergeordnete, forschungsmotivationale Rolle spielen.

Mithilfe programmatischer Verfahren wurde hier auf einer genetischen Basis primärer Leistungen und bedingt-reflektorischer Verbindungen, d. h. aufgrund von bereits neurophysiologisch oder -dunkaus - neuropathologisch vorhandenen Speicherungen Handlungen mit einer bestimmten Zielstellung modifiziert und neu organisiert.

*„Ist die Vernetzung am Anfang noch sensomotorisch und sinnesbezogen, dient sie am Anfang noch der Anpassung und Ausrichtung der Sinne und der Motorik auf die Umwelt, setzt doch schon sehr bald die Aufnahme von Informationen und die Verarbeitung derselben ein. Damit aber beginnt der komplizierte Aufbau unserer Kommunikationssysteme. Es werden Voraussetzungen aufgebaut, die in spätere höher entwickelte Leistungen eingehen.“*

[RADIGK 1986, S. 103].

Die Aussagen jener Forscher, daß ein Kind, das fähig sei, einen Löffel zu halten, ohne Berücksichtigung des Intelligenzquotienten (Anm. : wie immer sich dieser bestimmen lassen mag!) die Fähigkeit des Essens erlernen würde, ist in diesem Sinne interpretierbar. Wichtig erscheint es sehr wohl nach den sensomotorischen Voraussetzungen die Vorgänge und Teilschritte handlungsangemessen zu systematisieren, wobei Verhaltensprobleme nicht nur eher eine methodische Schwierigkeit des vermeintlichen Designs darstellt, vielmehr sensomotorisch und strukturell als funktionelle Module zu betrachten sind, die auf einer nächst unteren Ebene in

bestimmter Weise (und unter bestimmten Bedingungen, auch eben solchen materialer d. i. kortikaler Bedingtheit) entstanden sein müssen, hinsichtlich der grundsätzlichen Möglichkeiten indes gleichsam falsch in das Ensemble möglicher Handlungen eingebaut sind.

Die Ablösung körperlicher Führung, jener Dimension der sog. 1. Informationsstufe - von der verbalen Anweisung (2. Informationsstufe), ja die Zurücknahme oder Reduzierung des methodischen Handlungsaufwands schon durch „fading“ stellen im Sinne der Theorie funktioneller Systeme Abstraktionsleistungen dar und bilden den Beweis für Entwicklung durch Kommunikation, Codierung und Interiorisierung von Handlungen.

Bei den Verfahren zur Behandlung von Nahrungsverweigerung wird deutlich, daß gezielte sensomotorische (gustatorische, taktile) Stimulation über das vorhandene Potential stereotyper Bewegungen hinaus neue vernetzte Erfahrungsbereiche auf dieser Stufe der primären Erfahrungen zu schaffen vermag, wobei Kriterien des aktiven Erlebens des Selbstbeteiligtseins, der Selbsterfahrung die allumfassende Rolle spielen dürften.

Auch scheint zuzutreffen, daß über längere Zeit hin durchgeführte Prozeduren zu Generalisationseffekten führen, die letztlich aber nach den hier verwandten psychologischen Paradigmen die Wirkung der verschiedenen therapeutischen Variablen nicht klären können.

Wir können annehmen, daß die Vernetzung zwar auf genetischen Voraussetzungen ruht, daß die Art der Vernetzung jedoch auch zu einem späteren Zeitpunkt der Entwicklung noch durch die Umweltbedingungen bestimmt wird. Offensichtlich ist über einen bestimmten homöostatischen Zustand des Individuums hinaus die Annahme und Verarbeitung von Informationen nicht angemessen gelungen, so daß anzunehmen ist: die Begrenztheit der Handlungen kann nicht zureichend aus der Tatsache mangelnder funktioneller neurophysiologisch-kortikaler Substanz erklärt werden.

Das Problem der „Sauberkeit“ bei geistig behinderten Menschen ist offensichtlich der Sichtweise einer Integration von physiologischen und psychologischen Variablen allein inadäquat (es ergeben sich z. B. keine signifikanten Beziehungen zwischen den Variablen Alter, Sozialität und Negativismen). Unter den hier vertretenen theoretischen Gesichtspunkten werden Ergebnisse wie diese, daß Menschen mit geistiger Behinderung, die teilweise über Darmkontrolle verfügen, intelligenter, soziabler und weniger verhaltensschwierig waren im Unterschied zu jenen, die völlig inkontinent waren, auf jener lerntheoretischen Grundlage deutbar geringere Fortschritte machten, daß die sekundären, also umweltabhängigen Beeinflussungsmodalitäten eben nicht zu strukturell wirksamen Vernetzungen mit den sensomotorischen Primärreaktionen führen konnten. Auch die Befunde bei der Gewöhnung sehr viel jüngerer „Patienten“ unter den Gesichtspunkten der Beziehung zur allgemeinen Leistungsfähigkeit und zu Verhaltensproblemen als positive Resultate einer Standard- oder Förderpflege können lerntheoretisch eingeordnet werden, wenn Sauberkeit als ein umweltbezogener Lernprozeß verstanden wird, denn die reflektorische Verbindung eines Zwangs zur Defäkation im Sinne physiologischer und psychologischer Variablen reicht nicht zu, die Effektivität therapeutischen Vorgehens zu begründen, d. h. Gewöhnung sensorisch zu bahnen und diese mit begleitenden Umständen zu vernetzen. Das Prinzip der Erregung und Hemmung kann in der Steuerung des eigenen Verhaltens nur dann wirksam werden, wenn es auf einer sozial-emotionalen Grundlage umweltabhängig gebahnt wird.

## **Zur Methodologie: Kontrollkreise**

„Kontroll- oder Regelkreise „dienen der Abstimmung körperlicher Systeme zu Zwecken eines Gleichgewichts (Schwingen um Sollwerte). Innerhalb der Stufe sensomotorischen Lernens sind sie exemplarisch wirksam bei Prozessen der visuomotorischen Koordination oder solchen des

Spracherwerbs (primärer und sekundärer Kontrollkreis). In diesem Kapitel wird versucht, das Prinzip des Regel- und Kontrollkreises durch die Wirksamkeit der methodologischen Anlage von Untersuchungen zu prüfen. Es kann davon ausgegangen werden, dass Regelkreise der Aufrechterhaltung eines biologischen und psychischen Gleichgewichts dienen.

## Technik und Wirkungsbereich

[GRAUMANN 1959] äußert die Hoffnung, daß die experimentelle Psychologie wieder in der Tendenz einer begrifflichen Konsolidierung des aktualgenetischen Ansatzes zur psychosomatischen Ganzheit als einer analytischen Einheit zurückkehren würde, die das „aktuelle Werden von Gestalten in einem überschaubaren Überlebenszusammenhang“ (Sander) zum Ausgangspunkt ihrer Überlegungen macht vgl. [GRAUMANN 1959, S. 410, S. 440]. Graumann kritisiert das Subjekt als Opfer eines falsch verstandenen überschätzten Ideals. Es sank zum systematischen Fehler herab.

[HOGG 1976] stellt zusammenfassend nach einer Darstellung der Ergebnisse experimenteller Analyse retardierten Verhaltens und deren Beziehung zu normaler Entwicklung fest, daß solche Vergleiche noch nicht von sich aus Programminhalt sein können, Aussagen dieser Art vielmehr erst in einem breiten Rahmen der Theorie von Erziehung ihren Platz haben könnten. Hingegen gebe es in Bereichen der Verwendung direkt vergleichbarer Techniken (z. B. Imitationstraining bei Normalen und Retardierten) keinerlei Gründe zur Zurückhaltung.

[HOLLIS . GORTON 1967] geben einen Überblick über die Trainingsformen und -inhalte von schwerstbehinderten Kindern, deren Intelligenzquotient - nach einem standardisierten Test gemessen - unter 25 liegt. In Ergänzung zu dem Kriterium des Intelligenzquotienten wird zu Zwecken der Definition des Personenkreises ausgesagt, daß dieser Defizite in „self-care“ (feeding, dressing, toilet-training), in „social behavior“, „communication“ und „perceptual-motor skills“ aufweisen würde und daß diese Kinder oft die Zeit mit stereotypen Bewegungen zubringen würden. Verhaltensmodifikationen („modification of behavior“) ist unterteilt in „prosthesis“ (soviel wie „Kunsthilfen“), „perceptual motor skills“, „operant behavior-imitation“, „social reinforcement“, „aversive stimulation“. „self-care skills“ ist wiederum in die Bereiche „feeding training“, „toilet training“ und „behavioral engineering“ unterteilt.

Für die Formen „künstlicher Hilfen“ sind nach Lindsley (1964) drei Strategien („prosthetic strategies“) formuliert:

1. construction of prosthetic devices (eye glasses, hearing aids, braces, special tools)
2. prosthetic training („concerned to lower sensory thresholds: „echo location (blind)“, „lip reading“, „training of nondebilitated muscles“).
3. construction of prosthetic environment („traffic lights and signs, signal bells, handrails etc.“).

„perceptual motor skills“ bedeutet die Entwicklung einfacher manipulierender Handlungen als Grundlage für die Bildung komplexen Handlungsweisen („orientation, reaching, contacting, grasping movements“). Bei der Aufgabenauswahl sind als Grundlage für das Training die folgenden Kriterien zu beachten:

1. that they are all well adapted to the child's sensory motor equipment;
2. that they are similar in many respects to „natural“ problems requiring gross manipulation;
3. that the tasks (problems) may be graded in order of difficulty from extremely simple to

extremely complex; and

4. that the problems provide the child with a task in which he can visually survey the total situation including the reward and provide opportunity for solution in one trial (e. g. by „insightful learning“).

Für „operant behavior imitation“ werden in Anlehnung an die Untersuchungen von LOVAAS . 1966] über die Anwendung des Prinzips operanten Konditionierens an zwei stummen schizophrenen Kindern für das Imitieren von Sprache folgende 4 Schritte referiert:

1. increase free operant rate of vocalization, the child was reinforced for all vocalization;
2. temporal discrimination, the child was reinforced only if he vocalized within six seconds after an adult's vocalization (vowel sounds);
3. matching, in this step the child was required to match the adult's vocalization (by successive approximation, also see [Lindsley 1964]; and
4. discrimination, the child was required to discriminate between sounds.

Normalerweise lernen Schwerstbehinderte nach Untersuchungen von BAER . 1967] Bewegungsverhalten und sprachliches Verhalten nicht durch Nachahmung. Mithilfe von Verstärkungsverfahren konnten Forscher solches Verhalten auf der Grundlage des operanten Konditionierens anbahnen und durchführen:

1. a discriminative stimulus presented by the experimenters (e. g. raised left arm);
2. correct response by the child (imitates experimenter); and
3. reinforcer for a correct response (food).

Falk (1958) zeigte für den Bereich des „social reinforcement“ bei Schimpansen die Wirksamkeit von „grooming“ als Verstärker für eine einfache visuelle Unterscheidungsleistung.

[HOLLIS 1965] wies bei Schwerstbehinderten nach, daß verschiedene Formen des Körperkontaktes Aktivitäten unterschiedlich verstärken können.

Lovaas/Schaeffer/Simmons (1965) haben über den Aufbau sozialen Verhaltens bei schizophrenen Kindern mittels Elektroschock berichtet. Die Kinder lernten, weil sie den Schock vermeiden wollten, zu einem Erwachsenen zu gehen. Formen von Fehlverhalten unterblieben („self-stimulation, tantrums“).

Für das „feeding training“ („training self-feeding“) - als einer im zweiten Teil der Übersicht behandelten Form von „self-care skills“ - ist nach Spradlin (1964) die folgende Schrittfolge einzuhalten:

1. the trainer places a spoon in the child's hand and assist the child in holding and filling it;
2. the trainer moves the food-filled spoon to about one inch from the child's mouth;
3. trainer waits until the child opens his mouth;
4. the child is required to make the last small movement of the spoon into the mouth; and
5. the trainer reduces his assistance in small steps (fades stimulus control) until the child ist

grasping the spoon, filling it and moving it to his mouth.

(vgl. auch [MEYER 1978, S. 30] )

Aus dem Bericht über das „toilet training“ ist vor allem die Studie von [GILES . WOLF 1966] an 5 „schwer behinderten Kindern“ zu erwähnen. Als Prozeduren positiven Verstärkens allein nicht zu befriedigenden Resultaten führten, wurde die Form des positiven Verstärkens in der Verbindung mit Anwendung von aversiven Stimuli (körperliche Zwänge) verwendet.

[WATSON 1967] beschreibt die Anwendungsmöglichkeiten der Techniken des operanten Konditionierens bei institutionalisierten schwer- und schwerstbehinderten Kindern. Zugrundegelegt werden die Definitionen [HEBER 1961], wonach jene Behinderten in den IQ-Bereich  $>35$  fallen. Der Terminus „moderately mentally retarded“ beschreibt die Personengruppe mit Intelligenzquotienten in den Bereichen 36 bis 51, der Begriff „mildly mentally retarded“ erfaßt die Personen in den IQ- Bereichen 52 bis 67. Methodisch versagen die Verfahren, die in den beiden letztgenannten Gruppen verwandt werden, da hierzu vor allem sprachliche Verständigung notwendig ist. So wird die Methode des operanten Konditionierens vor allem unter dem Aspekt verwendet, daß sie mit geringen Sprachmitteln auskommt. Prinzipien sind Verstärkung (reinforcement), stufenweise Annäherung (successive approximation) oder Prozeduren der Verhaltensformung, unterschiedliche Verstärkungspläne, Techniken des Verkettens (chaining techniques), Stimulus-Kontrolle oder Diskriminationsprozeduren, Auslöschung (extinction), „time out“ und andere Techniken der Bestrafung. Verstärkung wird prinzipiell sofort nach einer richtigen Antwort gegeben. Sukzessive Annäherung bedeutet, daß ein bestimmter Handlungsablauf stufenweise „von rückwärts“ zerlegt und „zum Erfolg hin“ ergänzt wird, der zur sofortigen Belohnung führt (als Beispiel wird das Hochziehen einer Hose angeführt; Ausgangspunkt ist das Ergreifen des Bundes bzw. der eine Handbreit nach unten verrutschten Hose, wobei der Abstand zur Taille bei jeder Stufe der Aufgabenstellung vergrößert wird). Diese Prozedur nutzt bereits das Prinzip des „chaining“, indem nämlich eine komplexe Handlung in mehrere Teilschritte zerlegt wird. Je wirksamer die Belohnung desto eher werden die Verhaltensweisen stabil bleiben. Verstärkung kann kontinuierlich durchgeführt werden (continuous reinforcement) oder aber als intermittierendes Verfahren (intermittent) Anwendung finden. Zu dieser letztgenannten Form bestehen vier grundlegende Möglichkeiten: „fixed interval“, „fixed ratio“, „variable interval“, „variable ratio“, d. h. die Aufgaben werden entweder aufgrund der vergangenen Zeit belohnt oder aber auf der Basis einer wachsenden Zahl von Antworten. Ein Kind kann also für eine Serie von Antworten einmal in der Minute belohnt werden (interval) oder aber jedes Mal, nachdem 10 Antworten durch es gegeben worden sind (ratio). Beide Formen können fest oder variabel sein, d. h. ein Kind kann für jede Antwort pro Minute belohnt werden oder durchschnittlich jede Minute, obwohl die Intervalle von 5 Sekunden bis 3 Minuten variieren können (variable interval). In gleicher Weise kann es nach 25 Antworten belohnt werden (fixed ratio) oder aber durchschnittlich für 25 Antworten, obwohl die Spanne zwischen 2 und 75 Antworten betragen kann (variable ratio). Kontinuierliche Verstärkung wird gewöhnlich benutzt, um ein Verhalten zu formen, während intermittierende Verstärkung zu Zwecken der Beibehaltung eines Verhaltens benutzt wird. Die „ratio“-Pläne werden in Institutionen den „interval“-Plänen vorrangig benutzt, da sie ihrer Eigenart entsprechend eine höhere „out-put“-Rate haben. Eine weitere Verstärkung ist die differentielle Verstärkung für geringe Antwortraten (differential reinforcement for low rates of response; „drl“). Hier wird das Kind dann nur belohnt, wenn es ein Minimum an Antworten erbringt. Es wird etwa dann belohnt, wenn es innerhalb von 5 Minuten keine Verhaltensauffälligkeit zeigt. Sollte es dennoch auffällig sein, so gilt die 5-Minuten-Zeiteinheit erneut ab Beendigung des auffälligen Verhaltens. Stimulus-Kontrolle oder Unterscheidungsvermögen (discrimination) ist dann gegeben, wenn ein Stichwort oder ein Signal zuverlässig ein bestimmtes Verhalten auslöst. Auslöschung (extinction) besteht vor allem darin, ein unerwünschtes Verhalten zu ignorieren, so daß dieses Verhalten eliminiert wird. Der größte Nachteil dieses Verfahrens besteht darin, daß die Betreuer nicht immer die Verstärkungen des

unerwünschten Verhaltens kontrollieren können (ein verhaltensauffälliges Kind wird durch die Aufmerksamkeit, das Lachen anderer Kinder belohnt oder aber es wird durch die Handlung selbst belohnt (z. B. bei der Masturbation)). „Time out“ ist im allgemeinen effektiver als Auslöschung oder „drl“, um unerwünschtes Verhalten zu eliminieren. Ein Kind wird für eine bestimmte Zeit von der Gelegenheit ausgeschlossen, Verstärkung zu erlangen. „Time out“ kann eine „drl“-Komponente haben. Wenn ein Kind während einer Auszeit unerwünschtes Verhalten zeigt, wird das zeitliche Intervall verlängert. Andere Bestrafungsmethoden sind „physischer Entzug“ oder „Elektro-Schock“. Verstärkungsformen können negativ oder positiv sein (Skinner, 1953). Die Wirkungen sind im Grunde genommen die gleichen; positive Verstärkung läßt die Wahrscheinlichkeit der Antwort aufgrund eines sich repräsentierenden Ereignisses ansteigen, negative Verstärkungen läßt die Wahrscheinlichkeit einer Antwort aufgrund der Beseitigung eines Ereignisses ansteigen (punishment). Positive Verstärkungen werden im allgemeinen so klassifiziert: eßbare (Zuckerzeug, Kekse, Fruchtsäfte), manipulierbare (Spielzeug, Kreide, Malstifte, Fernsehen, Musik), soziale (Liebkosungen, Schulterklopfen, Lob). Kombinationen zwischen manipulierbaren und sozialen Verstärkern sind denkbar (die Betreuerin spielt mit dem Kind Ball). „Tokens“ erscheinen als die vierte Möglichkeit. Sie können gegen andere Verstärkerformen getauscht werden. Eßbare Verstärker haben sich als besonders brauchbar erwiesen (Ferster, 1961; Watson/Lawson/Sanders, 1965 a). Vor allem Süßigkeiten sind zu Verstärkungszwecken in Untersuchungen gebraucht worden (cookies, candy, ice cream, Jello, grapes, Coca Cola, Metracal, baby food, pop corn) aber auch: regular meals (Bensberg/Colwell/Cassel, 1965; Giles/Wolf, 1966; Baumeister/Klosowski, 1965; Gordon/Hollis, 1965; Hollis, 1966). Manche Untersucher erhöhten die Wirksamkeit der Eßverstärker durch Zurückhalten der Mahlzeiten (Fuller, 1949; Spradlin/Girardeau/Corte, 1966; Whitney/Barnard, 1966). Vergleiche der Wirkung von „Candy“ (M & M's, after-dinner mints, miniature malted milk balls, candy corn, „sweet and tarts“) mit „snacks“ (fritoes, corn cheese, potato chips, graham crackers, pretzels) durch Watson/Sanders (1961) erbrachten die Bevorzugung von „Candy“ bei den meisten der Kinder (WEHMAN 1978), [BAUMEISTER . KLOSOWSKI 1965], [GILES . WOLF 1966]). Soziale Verstärker bestehen aus Belobigung, Liebkosungen, Spielen mit dem Kind oder allgemeiner Zuwendung (attention) [BENSBERG . 1965], [GILES . WOLF 1966].

Giles/Wolf verwendeten „Schaukeln in einem Schaukelstuhl“ und „Duschen und Rückkehr ins Bett“ als Verstärker.

[BENSBERG . 1965] ließen Kinder aus dem Spielbereich herausgehen.

[GIRARDEAU . SPRADLIN 1964] verwandten bei älteren geistigbehinderten Mädchen „tokens“, die in unterschiedlicher Weise getauscht werden konnten (candy, gum, hair clips, perfume, lipsticks, crayons, paper etc. ).

[WATSON . SANDERS 1965, WATSON . 1965] verwandten Poker-Chips, die an 4 Maschinen in unterschiedlicher Form getauscht werden konnten (candy, snacks, lebende Tiere, Filmdarstellungen, elektromechanische Spielzeuge, Musik). In dieser Untersuchung wird Eßbares anderen Dingen vorgezogen (vgl. Birnbauer, 1966; Sidman, 1966). Theoretisch besteht die Möglichkeit der Summation von Effekten (generalized reinforcement) durch die token-Prozeduren, durch Untersuchungen ist diese Überlegenheit jedoch kaum nachgewiesen [SKINNER 1953], [FERSTER 1961]. Je komplexer die Aufgaben, um so wirkungsvoller soll die Verstärkung sein ([BAYLEY 1964, FERSTER 1961], [LAWSON . WATSON 1963]). Negative Verstärkung in Verbindung mit positiver kann gleichzeitig unerwünschtes Verhalten eliminieren und erwünschtes Verhalten entwickeln helfen (Modell der Gegenkonditionierung; [GILES . WOLF 1966], [WATSON . SANDERS 1966], [WATSON 1966a]). Time out wurde erfolgreich bei Kopfschlagen, Zerbrechen von Scheiben und aggressivem Verhalten angewendet [HAMILTON . 1966]

[GILES . WOLF 1966] unterwarfen die gesamte Klientel restriktiven Bedingungen, um Toilettenverhalten zu bewirken, nachdem sich herausgestellt hatte, daß positive Verstärker allein nicht wirkten.

[WATSON . SANDERS 1966] und [WATSON 1966b] verwandten eine abgestufte Kette aversiver Stimuli, um unerwünschtes Verhalten zu eliminieren (time out - No! - electric shock). Festzustellen ist, daß sowohl die positiven wie auch die negativen Verstärker in ihrer Wirksamkeit variieren, daß manche sogar positive und negative Wirkungen haben können [GILES . WOLF 1966] und derselbe Verstärker für einige Kinder aversiv war, für andere nur schwach wirksam und für ein Kind sogar von positiver Bedeutung war [WATSON . SANDERS 1966] ; [WATSON 1966a]. Die Wirkung des aversiven Stimulus sollte daher in einem versuchsvorbereitenden Training stets vorher überprüft werden. Ellis publizierte 1963 ein theoretisches Stimulus-Response Modell zum Toiletten-Training für die Geistigbehinderten.

[DAYAN 1964] führte auf dieser Grundlage eine erste Untersuchung durch. Die Behinderten wurden alle zwei Stunden auf eine Toilette gesetzt und für erfolgreichen Stuhlgang belohnt. Die geringere Menge der beschmutzten Windeln belegt nach 6-monatiger Trainingszeit den Erfolg des Trainings.

[BENSBERG . 1965] berichtet entsprechende Erfolge für geistigbehinderte Individuen mit besonders niedrigem Intelligenzquotienten (durchschnittliches chronologisches Alter: 10. 1; durchschnittlicher Sozialquotient: 1. 3). Verwendet wurde eine Prozedur der sukzessiven Annäherung. Eßverstärker (cookies) wurden später ausschließlich durch soziale Verstärker ersetzt. Beide Trainings wurden von Betreuerinnen unter fachlicher Aufsicht durchgeführt. Methodisch wird hier die Bedeutung der Stimulus-Kontrolle vor dem eigentlichen Trainingsbeginn sichtbar. In der Studie von Bensberg wurde keine Kontrollgruppe benutzt, so daß zweifelhaft bleibt, ob der Trainingserfolg tatsächlich auf die Methode des operanten Konditionierens zurückgeführt werden kann.

[KIMBRELL . 1967] brauchte in seiner Untersuchung Kontrollgruppen. Die Experimentalgruppe brauchte nach 5 Wochen Training nahezu die Hälfte der Windeln, welche die Kontrollgruppe gebraucht hatte; jedoch ist auch in dieser Studie aufgrund methodischer Versäumnisse nicht deutlich, ob der Erfolg tatsächlich auf die verwendete Methode rückführbar ist. Eine bedeutende Rolle spielt hier der „Hawthorne effect“ (attention).

Die Studie von [BLACKWOOD 1962] belegt, daß die Anzahl der Betreuten in einer Gruppe und die Qualität der Betreuer-Patient Beziehung die Ergebnisse beeinflussen kann. Die Trainingsfortschritte einer Experimentalgruppe (operant conditioning - type toilet training) und einer unter konventionellen Bedingungen betreuten Kontrollgruppe wichen nicht wesentlich voneinander ab, wenn die personalen Bedingungen sich glichen (attendant/patient ratio). Hier konnte allerdings auch der motivierende Einfluß der den Versuch begleitenden Psychologen wirksam geworden sein.

[GILES . WOLF 1966] benutzte positive Verstärkung (sweet foods, baby foods, regular meals, manipulatables, social rewards) unter Zuhilfenahme von Suppositorien (Stuhlzäpfchen) zu Zwecken zeitlicher Planung des Stuhlgangs. Im Falle verfehlten Erfolges mittels dieser Methode wurden aversive Konsequenzen eingeführt. Das Einhalten der programmatischen Auflagen durch Psychologen an die Betreuer stellte sich in dieser Untersuchung als besonders eindringliches Problem dar. Erfahrungsgemäß werden die erzielten Erfolge nicht beibehalten und es fehlt an Folgeuntersuchungen, die den praktischen Wert der Programme überprüfen.

[HUNDZIAK . 1965] konnten das physiologische Eigenbedürfnis der Behinderten nicht unter

Kontrolle bringen. Die Kinder gingen lediglich auf eine Aufforderung der Betreuer hin zur Toilette.

[BAUMEISTER . KLOSOWSKI 1965] fanden Rückkehr zu den ursprünglichen Verhaltensweisen des Einnässens und Einkotens, nachdem es den Kindern erlaubt worden war, aus ihrem angestammten Lebens- und Wohnbereich zu einem angrenzenden Spielplatz zu gehen.

[GILES . WOLF 1966] lösten dieses Problem der Kontrolle des „transfer of training“ durch Restriktion auf den Wohnbereich und die stufenweise Freigabe angrenzender Lebensbereiche unter der angewandten Bedingung kontinuierlicher Verstärkung. Berichtet wird die Verwendung verschiedener Sitzhilfen zu Zwecken besserer körperlicher Unterstützung GORTON . HOLLIS 1962 [KIMBRELL . 1967].

[WATSON 1966a] berichtet die Verwendung von Toilettenautomaten, die mit einer photoelektrischen Zelle ausgerüstet waren und nach erfolgreichem Stuhlgang in unterschiedlicher Form belohnte. 5 von 8 Kindern benutzten den Automaten erfolgreich täglich für 8 Wochen. 2 Kinder schienen die Verstärkung nicht wahrzunehmen. Ein Kind war total erfolglos, da die Apparatur aversiv zu wirken schien. Die Spannweite des Sozialquotienten der Kinder, die erfolgreich waren, reichte von 12 bis 15. Für Kinder, deren Bedürfnis nicht spürbarer diskriminativer Stimulus ist, werden elektronische Hilfen empfohlen. Ein in die „Trainingshose“ eingebauter Sensor löst einen aversiven verbalen Stimulus in der Form einer eingespielten Aufnahme aus („No, Johnny!“ „Go to the toilet!“), deren Wirkung durch Elektro-Schock gesteigert werden kann. Diese Diskriminationshilfen werden später langsam ausgeblendet.

Das Training des selbständigen Essens wird von WATSON 1967] als eine der leichtesten Prozeduren dargestellt, wenn die behinderte Person erst einmal gelernt hat, einen Löffel zu halten. Die Hilfestellungen werden schrittweise ausgeblendet. Ähnliche Prozeduren werden für das Trinken aus einer Tasse verwendet.

[GORTON . HOLLIS 1962] haben dieses Verfahren in den einzelnen Schritten beschrieben: der Trainer umfaßt die Eßhand mit dem Löffel und füllt den Löffel mit Essen, dann führt er die Hand zum Mund. Ein nächster Schritt besteht darin, daß er die Hand mit dem Löffel ein wenig vor Eintritt in den Mund losläßt. Schrittweise werden die Abstände verringert und er läßt den Löffel später bereits los, nachdem er gefüllt worden ist. Ein letzter Schritt besteht darin, daß das Individuum den Löffel selbst in den Teller eintaucht.

[BLACKWOOD 1962] entwickelte eine Methode zur Verfeinerung des Essensvorgangs, nachdem das zuvor beschriebene Training abgeschlossen war. Nachdem der Proband auf das Essen „losgestürzt“ war, wurde es aus seiner Reichweite gebracht und anstelle des gefüllten Tellers wurde nunmehr ein leerer hingestellt, der mit einer nur geringen Nahrungsmenge gefüllt wurde. Griff der Proband danach, wurde es aus der Reichweite gebracht, bis er den Löffel benutzte. Solange er den Löffel benutzte, wurden zunehmend größere Portionen auf den Löffel gefüllt. Die Verminderung der Essensgeschwindigkeit mit den negativen Begleiterscheinungen wurde durch kontingente „drl-time out“-Verstärkung erreicht. Falls der Löffel schneller als durch eine bestimmte Zeitspanne vorgesehen in den Teller getaucht wurde, wurde der Teller außer Reichweite geschoben. Der Behinderte aß nunmehr langsamer, er kaute das Essen richtig und Verschütten und Überschwappen des Essens wurde vermieden. Die gleiche Kontingenz wurde verwendet, um ihn während des Essensvorgangs zum Sitzenbleiben zu bewegen. In dieser Untersuchung wurden Behinderte trainiert, mit Essen gefüllte Teller zum Tisch zu tragen, selbständig zu essen und den geleerten Teller in den Abwaschraum zu tragen.

[WHITNEY . BARNARD 1966] trainierten ein ähnliches Verhalten. Sie entwickelten ein Trainingsprogramm ähnlich dem Blackwoods. Sie eliminierten zudem auf den Essensvorgang bezogene Fehlverhaltensweisen (Auf-den-Bodenwerfen von Tassen, Tellern und Eßbestecken). Zu

Zwecken der Erleichterung der selbständigen Eßvorgänge wurden zahlreiche Kunsthilfen entwickelt, um Probleme wie das Verschütten des Essens oder das Wegnehmen (stealing) zu vermindern. So wurden z. B. niedrige Teilungswände verwendet, die dem Tisch das Aussehen eines „Eierkartons“ gaben [HUNDZIAK 1964]. Die Löffel wurden griffiger gestaltet und mit einem Drehzapfen versehen, der ein Verschütten des Löffelinhaltens verhinderte.

[KIMBRELL . 1967] benutzte halbrunde Tablettts, in welche die Teller hineingestellt wurden, um ein Verschütten des Essens zu verhindern.

[SLOMINSKI 1966] erprobte zahlreiche solcher Gerätschaften für Kinder mit motorischen Behinderungen.

Techniken zum Training selbständigen Anziehens haben [COLWELL 1965, COLLWELL 1966] und [BENSBERG . 1965] entwickelt. Das Anziehverhalten wurde nach der Methode des „chaining“ geformt. Hier wurde jeweils mit dem letzten Schritt der Prozedur begonnen und der erfolgreiche Versuch belohnt. Trainingsbereiche waren Anziehen von Hemden mit Knöpfen, von Socken, von Schuhen mit Schnürsenkeln.

Ein ähnliches Verfahren benutzten Gorton/Hollis (1965). Spezielle Kleider erwiesen sich als Erleichterung für das Training, z. B. einfache Box-Hosen mit elastischem Hosenbund als Voraussetzung für ein Toiletten-Training [WATSON 1966b].

Kimbrell benutzte ähnliche Hosen und Hemden ohne Knöpfe.

[COLWELL 1965, COLLWELL 1966] benutzte Hemden mit großen Knöpfen, um Auf- und Zuknöpfen zu lehren. Sie wurden später durch Hemden mit kleineren Knöpfen ersetzt.

[ROOS 1965] benutzte Kleidungsstücke für den Oberkörper mit großen Öffnungen für Kopf und Arme.

[KIMBRELL . 1967] benutzte Knöpf- und Schnürhilfen für die Schuhe.

Schwer- und schwerstbehinderte Personen sind trainiert worden, Gesicht und Hände zu waschen, sich selbst zu baden, die Zähne zu putzen und das Haar zu kämmen ([GORTON . HOLLIS 1962], [GIRARDEAU . SPRADLIN 1964] ).

Die letztgenannten Autoren benutzten bei ihren Probanden (severely and moderately retarded adolescent girls) ein token-System, welches sich auf die genannten Zielstellungen bezog, aber auch auf Schneiden und Feilen der Nägel sowie die Benutzung von Monatsbinden enthielt.

[GORTON . HOLLIS 1962], auch [KIMBRELL . 1967] veränderten die äußeren Gegebenheiten, um die Benutzung der sanitären Einrichtungen zu erleichtern, indem sie z. B. die Wassertemperatur thermostatisch kontrollierten.

[BENSBERG . 1965] trainierten Haarwaschen, Reinigen der Hände und Zähneputzen.

Sie trainierten Kinder, Bälle aufzunehmen und zu werfen. [WATSON 1966b] trainierte Spiele und gegenseitiges Zuwerfen eines Balles. [GIRARDEAU . SPRADLIN 1964] trainierten Gruppenspiele wie z. B. Croquet bei ihren Versuchspersonen (severely and moderately retarded girls). Obwohl nur wenige Veröffentlichungen zur Anwendung von Formen operanten Konditionierens vorliegen, ist Watson der Ansicht, daß sich Imitationsprozeduren, wie sie von Baer (1966) und Riskey (1966) für die Entwicklung des Sprechens verwendet wurden, ideal zur Lösung dieses Problems eignen würden.

Bei der Beseitigung feindseliger Handlungen anderen Kindern gegenüber sind zwei methodische Richtungen unterscheidbar, nämlich positive Verstärkung in Verbindung mit Auslöschung oder aber auch negative Verstärkung bzw. Verstärkungstechniken.

[GIRARDEAU . SPRADLIN 1964],[GORTON . HOLLIS 1962], Colwell (1966) befürworten Extinktion bei gleichzeitiger Anwendung positiver Verstärkung zur Entwicklung erwünschter Verhaltensweisen, die den unerwünschten Verhaltensweisen inkompatibel sind.

[GIRARDEAU . SPRADLIN 1964] benutzten tokens, um Wutanfälle eines behinderten Mädchens zu eliminieren. Ihr wurden zu jeder Stunde tokens gegeben, wenn sie zu dieser Zeit nicht auffällig gewesen war (drl). Sie trainierten zudem ein Mädchen, welches ihrer ständigen Nörgeleien wegen auffällig gewesen war. Es wurde für positive Bemerkungen verstärkt und die negativen Verhaltensweisen wurden auf diese Weise ausgelöscht.

[WATSON . SANDERS 1966],[WATSON 1966a],[GILES . WOLF 1966],[HAMILTON . 1966] verwendeten erfolgreich aversive Techniken. Watson hatte in seiner Untersuchung wenig Erfolg mit Extinktion oder drl, war jedoch sofort erfolgreich mit der Verwendung einer gestuften aversiven Kette (time out - No! - electric shock). Watson vertritt hier die Ansicht, daß die systematische Anwendung von Bestrafungstechniken nicht zu negativen psychologischen Begleiterscheinungen führen muß. Er weist darauf hin, daß oft von den Betreuern in Institutionen unerwünschtes Verhalten unbewußt verstärkt würde. Beobachtungen von [GORTON . HOLLIS 1962] und [BLACKWOOD 1962] hatten ergeben, daß sich das Personal den Behinderten häufig in kritischen Situationen zuwandte. Watson verweist zudem auf die Ergebnisse von [GORTON . HOLLIS 1962] und [BENSBERG . 1965], nach denen die Anwendung von Prozeduren operanten Konditionierens bis auf Ausnahmen eine Medikation zu Zwecken der Verhaltenssteuerung (tranquillizer, energizers, sleeping medication) überflüssig erscheinen läßt.

Zur Entwicklung des Sprechens wird als eine besondere Methode operanten Konditionierens die Imitations-Prozedur empfohlen. Zunächst wird mit dem Kinde nach dem Motto „Tue, was ich tue“ (Do what I do) gearbeitet und nach generalisiertem Antwortverhalten wird damit begonnen, Sprechen zu entwickeln.

Baer (1966) benutzte eine Puppe, um Imitationsverhalten zu formen, indem er durch sie das Kind aufforderte, den Arm zu heben, was die Belohnung zur Folge hatte. Dieses imitative Verhalten wurde auf die stimmlichen Antworten übertragen.

Geringen Erfolg hatten [BENSBERG . 1965], Kinder auf verbale Anweisungen reagieren zu lassen.

[BERGSON . LANDESMAN-DWYER 1977] geben einen Überblick über die empirische Verhaltensforschung der letzten 20 Jahre (1955 - 1974) mit geistig schwer- und schwerstbehinderten Individuen (Intelligenzquotienten unter 35). Viele Beschreibungs- und Einschätzungsversuche beruhen nicht auf naturalistischen Beobachtungen (wie die Untersuchungen von [MACANDREW . EDGERTON 1964b], und [LANDESMANN-DWYER 1974]), sondern auf formalen Untersuchungen innerhalb der folgenden Bereiche: Beziehungen zwischen medizinischen Syndromen und Verhalten, Sinnes- und Perzeptionsvermögen, standardisierte Intelligenztests und Messungen des Adaptionsverhaltens. Extreme Unterschiede in Verhaltensmustern der Population und der „große Buckel“ in der Verteilung der IQ-Werte am unteren Ende der Skala werden mit dem Vorkommen der Organschädigungen eines großen Teils der Behinderten erklärt (Stein / Susser, 1975; Tarjan/Dingman/Miller, 1961; Dingman/Tarjan, 1960). Das Vorkommen der schweren Formen geistiger Retardierung ist im Gegensatz zu den leichteren Formen nicht durch rassische, kulturelle, ökonomische oder durch historische Fakten affiziert (Stein/Susser, 1975). Ein ungelöstes Problem stellt die Frage dar, ob schwer- und schwerstbehinderte Kinder eine von den

anderen Behinderungsformen qualitativ und biologisch verschiedene Gruppe darstellt. Innerhalb der Literatur besteht die Vermutung, daß viele Syndrome, die mit geistiger Behinderung einhergehen, ebenso mit Verhaltensunterschieden vergesellschaftet sind BERGSON 1973].

Bestimmte lokalisierbare Schädigungen in der Form von Dysfunktionen des ZNS führen zu bestimmten Verhaltenskonsequenzen. Heterogenität des Verhaltens ist bei eher diffusen Hirnschädigungen zu erwarten. Die hier vorhandenen Untersuchungen lassen vermuten, daß vorhergehende Charakterisierungen einiger Syndrom-Gruppen falsch waren, daß sie jedoch in einigen Fällen die Unterschiede des Verhaltens zwischen Syndrom-Gruppen desselben allgemeinen Intelligenzstandes beeinflussten (Belmont, 1971; Johnson/Olley, 1971). Auditorische Perzeption ist mithilfe der Methoden operanten Konditionierens, der Verhaltensbeobachtung und mithilfe elektrophysikalischer Messungen überprüft worden (Bricker/Bricker, 1969; Beedle/Webb/Kinde/Weber, 1966, Lloyd/Spradlin/Reid, 1968). Andere Fähigkeiten der Sinnesaufnahme wurden in begrenztem Ausmaß überprüft: Schmerz (Stengel/Oldham/Ehrenberg, 1958); Geschmack (Deb, 1958); Geruch (Hereford/Cleland/Fellner, 1973); Tiefenschärfe (Garcia / Cleland/Rago/Wayne/Swartz, 1974); Dauer (Deb, 1968); räumliche Orientierung (Touchette, 1969) und die Auffassung des Blickes eines anderen (Altman/Swartz/Cleland, 1970). Es existieren nur einige Untersuchungen zur formalen Beurteilung visueller Fähigkeiten (Bergson, 1966 a; Friedlander / Knight, 1973; Friedlander/McCarthy/Soforenko, 1967; Rynders, 1968). Die Wirkung vibratorischer Stimuli als Verstärker (Bailey/Meyerson, 1969) scheint für die schwerstbehinderten Personen besonders beachtenswert (Ohwaki/Brahlek/Stayton, 1973). Vestibular-Verstärker für nicht-gehfähige, schwer- und schwerstbehinderte Individuen erhöhten visuelle Antwortfähigkeit und die Auseinandersetzung (interaction) mit den Stimuli der Umgebung (Landesman-Dwyer, 1974; Landesman-Dwyer/Sackett, 1975). In der Literatur ist die Nützlichkeit der Anwendung von Intelligenztests erörtert worden (Baumeister, 1965; Mac Andrew/Edgerton, 1964 b; Ross/Boroskin, 1972). Sie können zu Zwecken der Erstklassifikation eingesetzt werden und haben eine gewisse Vorhersagefunktion, zumal korrelieren sie miteinander in den unteren Bereichen der Verteilung (Elkin, 1967; Lyle/Thomas, 1971; Ross/Boroskin, 1972). Standardisierte Tests erwiesen sich jedoch für das untere Ende der Skala inadäquat. Andere Bewertungsmethoden erscheinen den Messungen kognitiver Werte angemessener als der traditionelle Intelligenzquotient. Der Intelligenzquotient stellt nur ein grobes Instrument zur Einschätzung dar, für die Behandlung kann er nicht als bestimmend gelten (Baumeister, 1965). Zudem erscheint das Problem der Testbarkeit bei der Beurteilung zugleich als ein unterscheidendes und charakteristisches Problem darstellbar (Baumeister, 1965). Der Gesamtenwicklungsquotient erscheint unbeeinflusst von der Variabilität der Antwort auf dieselben Test-Items (Landesman-Dwyer, 1974). Bedeutsam erscheinen Beurteilungen durch standardisierte Tests für die Früherkennung solcher Kinder zu sein, die von einem Intensiv-Training besonders profitieren. Aufbauend auf die Philosophie der Vineland-Social-Maturity-Scales (VSMS) wurden eine Reihe von Skalen zur Erfassung des Adaptionsverhaltens entwickelt. Sie werden entweder von mit den Klienten vertrauten Personen durchgeführt (Abelson/Payne, 1969; Webb, 1969) oder aber sie beruhen auf einer direkten Beobachtung (Balthazar/English, 1969 b, Mc Kinney, 1962). Die Faktorenanalysen der Items sind nicht notwendig konsistent (Balthazar/English, 1969 a; Nihira, 1969 a,b; Ross 1971 a), jedoch stimmen die Dimensionen darin überein, daß sie wichtige funktionale Bereiche abdecken (Ross R. T., 1972), nämlich: Gehfähigkeit, selbständiges Essen und Eßmanieren, Ankleiden und Pflege, Toiletten-Verhalten, Aktivitätsgrad, stereotypes und autodestruktives Verhalten, antisoziales Verhalten und soziale Kommunikation. Im Gegensatz zu der eher prognostischen und einordnenden (administrative) Funktion von Intelligenztests ist die Funktion dieser Skalen für die Identifikation von Trainingsbereichen nützlich. Bei der Erörterung der verschiedenen Anpassungsbereiche werden Gesamtwertungen in Bezug auf eine mögliche Voraussage eher vermieden (Congdon, 1973; Gardner/Giampa, 1971). Allerdings wird das Gesamtpotential der Skalen für Training oder Evaluation nicht genutzt, was zum einen auf Probleme bei der Handhabung innerhalb der Institution, zum anderen aber auf die Tatsache unangemessenen

Trainings des Personals in Bezug auf den angemessenen Gebrauch und die Interpretation der Testresultate zurückzuführen ist. Bei Studien mit mehr theoretischer Orientierung - das Training der Individuen mit Intelligenzquotienten zwischen 25 und 35 betreffend - sind nur wenige solche nachweisbar, die psychophysiologische Zusammenhänge und Augenfixierung als Vorgänge der Orientierung und der Habituation untersuchen (Bergson, 1966 a; O'Connor/Bergson, 1963; Tizard, 1968 c).

[ROSS 1972] zeigte diese Möglichkeit bei der Augenlidkonditionierung auf und wies zudem ein Defizit der Spur-Konditionierung bei Individuen mit einem Intelligenzquotienten unter 20 mittels Methoden der klassischen Konditionierung nach. Im allgemeinen profitieren Individuen mit geringem Intelligenzquotienten nicht so sehr von den grundlegenden Formen motorischen Lernens als solche mit höheren Intelligenzquotienten (Ellis/Sloan, 1957).

[NAWAS . BRAUN 1970c] geben ihrerseits einen Überblick über den Gebrauch operanter Techniken bei geistig schwer- und schwerstbehinderten Kindern („those with IQ ranges of 20 - 34 and 0 - 24 respectively“) in insgesamt drei Teilen. Teil I behandelt die Grundlagen der Modifikation des Verhaltens („Introduction and Initial Phase“). Teil II der Serie beschäftigt sich mit den verschiedenen Techniken, um erwünschtes Verhalten auf- und unerwünschtes Verhalten abzubauen („The techniques“). Teil III („Maintenance of change and epilogue,“) diskutiert die Methoden und klärt die Frage des Beibehaltens erworbener Verhaltensweisen und ihren Stellenwert innerhalb des Zusammenhangs fortgeführter Aktivitäten. Verhaltensmodifikation versteht menschliches Leben als beeinflussbar und weniger in einem biologischen Sinne als festgelegt; das Problem der Retardierung wird unter dem Gesichtspunkt des Entwicklungsrückstandes angegangen (*“The behavior modifier does not speculate about the cause, free of neurological impairment, or ‘dynamic factors’ underlying the individual’s condition. He does not diagnose“*).

Als unverzichtbar wird unter dem Aspekt der Supervision eine enge Arbeitsgemeinschaft mit und Beratung durch einen Psychologen angesehen. Die Anfangsphase ist durch insgesamt sechs Funktionen gekennzeichnet, die in kritischer Beziehung zueinander stehen:

1. assuming the proper attitude (hier sind u. a. die Schwierigkeiten bezeichnet, die Erzieher von den einzuhaltenden Grundsätzen zu überzeugen);
2. specifying the goal;
3. defining the operations;
4. recording the observations;
5. spotting needs for environmental changes;
6. identifying the reinforcers.

Eine der wichtigsten technischen Voraussetzungen ist das Erlernen von Aufmerksamkeit (Part II). Dies wird unter Zuhilfenahme von körperlichen Handlungen erreicht (Ausrichten des Kopfes unter gleichzeitiger Nennung des Namens). Der Behinderte muß die speziellen Hinweise, die zu einer Belohnung führen, von denen unterscheiden lernen, die konsequenzlos bleiben. Hilfreich zur Erreichung eines aufnahmebereiten Zustandes ist das Einführen kurzer Perioden der Entbehrung von Essen und Trinken, anderer sehr beliebter oder benötigter Dinge, weil der Behinderte sich im Zustand der Selbstzufriedenheit wenig motiviert zeigen dürfte. Um Verhaltensfrequenzen mittels positiver Verstärkung zu steigern, wurden in Untersuchungen Belohnungen in der Form eßbarer und trinkbarer Verbrauchsgüter (consumables) verabreicht (sweet chocolate, cookies, ice

cream,jello,soda,Metrecol,popcorn,regular meals,warm milk (Fuller,1949; „vegetative idiot“),candy, mints,malted milk balls,snacks (fritos,potato chips,pretzels). Eine weitere Klasse sind die „manipulatables“ (toys, trinkets,hobby items); in weiteren Untersuchungen wurden diese Verstärker gebraucht: „respond to watching mechanical toys operate“ „,playing with a ball or doll“ „,having an old shirt to tear“. Die nächste Form der Verstärker sind die „visual and auditory stimuli“. Hier wurden innerhalb von Untersuchungen folgende Verstärker erfolgreiche benutzt:

„animated talking puppet“ „,movies an music“. Behinderte bevorzugen Normalen gleich komplexe Muster (visual patterns) einfachen gegenüber (Terdal,1967). Als soziale Verstärker (social stimuli) werden „praise“ „,hugging“ und „general attention“ verwandt,allerdings bemerken die Berichterstatter,daß diese Formen der Verstärkung oft nur bei bestimmten Kindern mit Defiziten in Bereichen z. B. des Umsorgtwerdens wirksam sind. „tokens“ („plastic disk-like poker chips“) wurden erfolgreich bei „ self-grooming skills“ (washing face and hand,bathing, teeth-brushing,hair-combing) eingesetzt. „avoidance and escape procedures“ wurden als negative Verstärker erfolgreich eingesetzt (knob-pulling,social behavior (autistic child)). Weitere Untersuchungen zeigen,daß es offenbar motivationale Unterschiede dergestalt gibt,daß sich manche Kinder weniger von der Antizipation einer Belohnung leiten ließen als vielmehr von der Furcht zu versagen („motivated by fear of failure“). „imitation“ wird vor allem für die Bereiche des sozialen und des verbalen Verhaltens praktiziert.

[BRY 1969] zeigte in seinen Untersuchungen mit schwerstbehinderten Kindern,daß imitierendes Verhalten nicht stattfindet,wenn es nicht mit positiver Verstärkung vergesellschaftet wird. Um die Anzahl unerwünschten Verhaltens (aggression,soiling and wetting,abnormal postures,lack of verbal behavior,masturbation in public,temper tantrums,selfdestructive behavior (head banging,mutilation of property)) zu vermindern,werden hauptsächlich drei Formen praktiziert: extinction,punishment,time-out procedures. In der Regel wird „extinction“ mit Formen positiver Verstärkung kombiniert,um Wirkung zu haben. In einer Übergangsphase kann „ extinction“ mit Überreaktionen (emotional,angry behavior) einhergehen,zudem besteht die Möglichkeit der spontanen Wiederkehr einer unerwünschten Verhaltensweise. Im letztgenannten Falle muß das Verfahren wiederum von vorne beginnen. Verfahren des „ punishment“ (electric shock,physical restraint,confinement, removal of privileges,withholding of social approval) sind in ihrer Wirkung nur unter sorgfältig geprüften Bedingungen anzuwenden,damit Bestrafung nicht möglicherweise als ein positiver Verstärker erscheint:

1. Punishment drives away S from the punisher and destroys the latter's potential as a positive reinforcer.
2. The punisher S may engage in aggressive behavior against the punishing agent or against objects or other children who are not responsible for punishment.
3. Because the agent's punishment will most probably be intermittent,he is creating a situation most favorable for extreme resistance to the extinction of the behavior he inadvertently created - aggression!

In einem anderen Bedeutungszusammenhang kann auch das Wörtchen „ nein“ aversive Wirkung haben. Die Autoren berichten weiters über den Erfolg von time-out Prozeduren (head banging,aggression,toilet training). Die Behinderten werden zu Zeiten des Auftretens unerwünschter Verhaltensweisen an den Stuhl angebunden oder auf der Toilette fixiert; andere Untersuchungen verweisen auf die Wirkung kombinierter Verfahren („electro shock“ and „No!“). Innerhalb der wichtigsten Parameter zur Verstärkung bestehen diese folgenden planvollen Vorgehensweisen:

1. continuous reinforcement (CRF); hier wird jede unerwünschte Antwort verstärkt; Nachteile

bestehen darin, daß mit nachlassender Verstärkung auch die Antwortrate sinkt.

2. fixed ratio (FR); hier wird jede Antwort (die 10., 20., 30. ) verstärkt; mithilfe des Abstands zwischen den Anorten läßt sich die Frequenz steuern, die Wirkung erhöhen oder verringern. Diese Planart hat sich als lösungsresistenter als die erste erwiesen.
3. variable ratio (VR) bedeutet, im Durchschnitt erfolgt die Verstärkung bei jeder 5. Antwort, reale Verstärkung aber erfolgt nach der 3., nach der 16. usw. Antwort. Diese Planart hat sich den vorgenannten Arten in der Wirkung überlegen gezeigt.
4. fixed interval (FI) bedeutet die zeitlich in Abständen gestaffelte Antwort; auch hier kann die Häufigkeit der Antworten durch eine zeitliche Steuerung der Verstärkung beeinflußt werden.
5. variable interval (VI) bedeutet (ähnlich der „fixed intervals“ (FI), daß die Zeiteinteilung veränderlichen Intervallen folgt, gewöhnlich auf einer Zufallsbasis vorherbestimmt. Diese Plangrundlage ist sehr lösungsresistent.
6. differential reinforcement of low rates (DRL); diese Planungsart ist eher dazu bestimmt, Verhalten zu verhindern. Für eine vorgegebene Zeit muß der Behinderte verhalten lernen, ehe Verstärkung gegeben wird.

Ergebnisse von Untersuchungen über das Ausmaß gegebener Verstärkung scheinen darauf hinzudeuten, daß die Verwendung mehrerer Planweisen besseren Erfolg garantiert. Für das „timing“ (timing of reinforcement) wird darauf verwiesen, daß mit längeren Intervallen auch das Risiko wächst, eine andere als die erwünschte bedingte Antwort zu erhalten („The longer the interval, the greater is the risk that a conditioned response, other than that be planned, will take place.“)

Die Autoren geben eine Reihe von Bedingungen an, die die Wirksamkeit der Maßnahmen zur Verhaltensänderung begünstigen :

1. The stimulus, positive or negative, should be as intense as possible without, of course, abusing S or taking a chance of doing irreparable damage.
2. Reinforcement should be dispensed immediately after the response.
3. The response for which S is being rewarded or punished should be as simple as possible.
4. All circumstances which the history of S shows to be associated with the behavior being modified should be attended, though the focus of reinforcement will have to be on one specific stimulus response unit at a time.
5. Motivation or S's need for reinforcement should be high, e. g., food will not be effective if S is not hungry.
6. Positive reinforcement is likely to be more effective when dispensed in the context of play or pleasant atmosphere. A corollary of this is that „drill“ (which more often than not tends to be aversive) should be avoided unless it is done sensitively, for short durations, and accompanied with positive reinforcement in a pleasant atmosphere.
7. Extended periods of punishment should be avoided.
8. In a punishment situation escape should be made impossible unless, of course, it is the

intention of the behavior modifier to increase the frequency of the behavior by allowing S the opportunity to escape from punishment associated with it.

9. The behavior modifier must avoid inconsistency in handling the S.
10. Hard as it is, the technician must resist the „impulse“ of rushing to shower S with attention when behavior which occurred is inappropriate. The short-sighted, and in the long run harmful show of sympathy and compassion under such circumstances may reinforce S to engage in such maladaptive behaviors.

In dem letzten Teil des Überblicks diskutieren die Autoren, auf welche Weise die einfachen Stimulus-Response Verbindungen schließlich zu komplexen und funktionell wirksamen Verhaltensweisen umgeformt werden. „stimulus control“ kann in der freien operanten Situation angewandt werden, d. h., S kann zu jeder Zeit auf die von ihm gewünschte Art antworten, so daß die Antwortrate unter den Verstärkern ansteigt. Innerhalb einer anderen Art der Prozedur werden negative und positive Verstärker gleichzeitig angewandt. S wird nur für eine Antwort im positiven Sinne durch Verstärkung belohnt. Wenn das Verhalten unter die Kontrolle eines Stimulus gebracht worden ist, besteht ein nächster Schritt darin, dasselbe Verhalten unter die Kontrolle einer Vielzahl anderer Stimuli zu bringen. Indem die Stimulus-Basis verbreitert wird, die das Verhalten kontrolliert, nimmt auch die Wahrscheinlichkeit zu, daß einem der Stimuli, die jetzt das Verhalten kontrollieren, die Tendenz sich zunehmend in diesem Verhalten zu engagieren innewohnt und dadurch das infragestehende Verhalten unter Kontrolle hält. Die Autoren verweisen hier auf die Untersuchungen von Sidman/Stoddard (1966), die zeigten, daß „irrtumsfreies Lernen“ (errorless learning) auch bei Schwerstbehinderten erreichbar ist.

Shaping (Formung) bezeichnet im Zusammenhang mit „chaining“ (Verkettung) eine der wichtigsten Techniken, welche die Autoren des Überblicks plastisch durch Beispiele darstellen. Sie nehmen an, daß einem Kinde, welches über keinerlei sprachliche Ansätze verfügt, den eigenen Namen auszusprechen gelehrt sein soll. Zunächst werden die Voraussetzungen analysiert. Falls die Möglichkeit zur Aufmerksamkeit die Lippenbewegungen zu erlernen, fehlt, muß diese Fähigkeit zuerst mithilfe der positiven Verstärkung erlernt werden, indem Blicke zum Gesicht des Betreuers soviel verstärkend geübt werden, bis sie zum Repertoire des Klienten gehören. Nun entscheidet sich der Betreuer, die Blicke des Klienten auf die Lippen zu bringen... und immer so weiter, jedesmal dem Endzielverhalten ein wenig näher. Diese Technik wird auch die Technik der schrittweisen Annäherung genannt (method of successive approximations). Verbindungsglieder in der Kette des Verhaltens sind jeweils die operanten oder aus einzelnen Teilen bestehenden Antworten, denen die Wahrscheinlichkeit zugemessen werden kann, als solche im Ablauf des geplanten Verhaltens auch unterscheidend wirksam zu werden (chaining) (*Looking at the technician's face becomes a discriminative stimulus for the retardate to look at the technician's lips... ‘*) Diese Verhaltensweise ist wiederum diskriminativer Stimulus für die eigenen Lippenbewegungen des Behinderten. Aufgrund von Beobachtungen der Verlautbarungen des Kindes wird dann (gesetzt dem Fall, Bob hieße das Kind) ein Konsonant oder ein Vokal verstärkt, - wenn nicht dieser, der im Wort enthalten ist, so doch einer, der diesem benachbart ist. Aufgrund der Prozeduren des „chaining“ bei verschiedenen Tierversuchen, innerhalb derer Versuchstiere eine Reihe sehr komplexen Verhaltensweisen erlernt haben, sind die Autoren zuversichtlich bezüglich der Anwendung auch auf Schwerstbehinderte. Bei leichter Behinderten eignen sich die Verfahren des „shaping“ vor allem auch in Gruppensituationen. Ein gewichtiges Faktum ist nach Aussage der Autoren das „Nebenprodukt“ des „learning to learn“. Das Beibehalten eines erlernten Verhaltens aus den Abhängigkeiten der Bedingungen dieser Situation selbst wird mithilfe der Technik des Ausblendens (fading) bewirkt. Es bedeutet das Fortlassen bestimmter Verstärker. Die Bedeutungserweiterung eines ursprünglich einfach besetzten Begriffs wird durch den sogenannten Generalisierungsgradienten kenntlich gemacht, der sich auf „stimulus“ wie auf „response“ beziehen kann. Die Markierungslinien für Stimuli sind besonders bei den Schwerstbehinderten durch die

Aufnahmekapazität des Sensoriums begrenzt. Viele von ihnen sind mit Primär- und Sekundärverstärkern vergesellschaftet.

Florin/Tunner (1970) beschreiben den Personenkreis der „schwer Retardierten“, auf welche sie die Prinzipien des operanten Konditionierens anwenden wollen, als durch den Intelligenzquotienten von 35 begrenzt.

*„Gewöhnlich können sie nicht selbständig essen, sich nicht selbst an- und auskleiden, haben keine Kontrolle über die Ausscheidung und besitzen keine oder nur sehr wenig Sprache. Beobachtet man sie im Heim, so sitzen sie meist am Boden, hantieren gleichförmig an ihren Kleidern oder kauen an Gegenständen, die sie in den Mund stecken können; sie führen stereotype Schaukelbewegungen aus oder verbiegen und verdrehen ihre Finger und Hände.“*

[S. 253]

Die Autoren gehen davon aus, daß innerhalb der Lerngeschichte der Individuen bestimmte Reiz-Reaktionsverbindungen nicht aufgebaut worden sind. Den schwer retardierten Kindern ist gemein, daß die üblichen Erziehungsmethoden wirkungslos sind. Da die sozialen Verstärker bei dieser Personengruppe nicht unmittelbar wirksam sind, müssen dieselben erst aufgebaut werden. Grundformen sind Verstärkungen in kontinuierlichen und intermittierenden Formen der Anordnung. Es gibt Intervallpläne mit fixierten und mit variablen zeitlichen Intervallen. Grundprinzip des „shaping“ ist die systematische Verstärkung sukzessiver Annäherung an die Verhaltensendform. Bei „chaining“ wird komplexes Verhalten als Sequenz kleinster Verhaltensschritte aufgefaßt. Die Kontrolle der unter einem bestimmten Reiz gelernten Verhaltensweise wird Stimulus-Kontrolle genannt. Differentielle Verstärkung des Verhaltens bildet die Diskriminationsfähigkeit weiter aus. Die Autoren berichten Anwendungsformen in Bereichen des selbständigen Essens, des Ankleidens, der Körperpflege, der Reinlichkeitserziehung. Das letztgenannte Verhalten scheint trotz sinnreicher Techniken nicht einfach unter Kontrolle zu bringen zu sein. Verantwortlich für die unterschiedlichen Lernvorgänge sind oftmals dieselben Tätigkeiten oder Zustände, die bei dem einen Kind als positive, bei dem anderen als negative Verstärker wirken. Die Aufrechterhaltung bestimmter, einmal erlernter Verhaltensweisen ist oftmals davon abhängig, daß die Supervision mit Trainingsabschluß beendet ist. Bei intensivem Training des Heimpersonals erwarten die Autoren Entlastung von pflegerischen Tätigkeiten.

[GOTTWALD . REDLIN 1972] erörtern die „Grundlagen, Ergebnisse und Probleme der Verhaltensweisen retardierter, autistischer und schizophrener Kinder“. Verhaltenstherapie verzichtet infolge der Begriffsverwirrung in vielen Fällen auf klinisch-diagnostische Klassifikation und legt ihr Augenmerk auf die Wahl von Variablen, die eine funktionelle Beziehung zu beobachtbarem Verhalten haben. Innerhalb der experimentellen Therapie wird nicht nur der Lernaspekt des Verhaltens berücksichtigt, da hierdurch der allgemein-biologische Ansatz der Psychiatrie eingeschränkt wird. Vielmehr beziehen sich die Autoren auf den umfassenden Rahmen der Methoden und Ergebnisse der Verhaltensforschung. Die Arbeit behandelt die allgemeine Methodik und die Grundlagen des operanten Konditionierens. Aufgrund von Untersuchungen wird gefolgert, daß man bei geistig behinderten Kindern nicht von vornherein auf einen unkorrigierbaren Verhaltensdefekt schließen soll, man soll eher nach Prozeduren suchen, die dem Aufbau eines wünschenswerten Verhaltens dienen, denn man kann von diesen Kindern mit Sicherheit nur sagen, daß sie es unter bisherigen Umständen nicht gelernt haben. Behandlungsziel der Verhaltenstherapie ist die allgemein verbesserte Anpassung; es wird nicht erwartet, daß die symptomatische Behandlung im Sinne kausaler Therapie zur Heilung führt, da in der Regel eine „multiple Behinderung perzeptiv / kognitiver Art von beträchtlichem Ausmaß und unklarer Genese zugrunde liegt“. Beschrieben werden auch hier die drei allgemeinen Strategien zum praktischen Vorgehen (shaping, prompting, fading). Für den Aufbau von Sozialkontakt mit Kindern werden der

verhaltenstherapeutischen Intention entsprechend einzelne beobachtbare Variablen ausgewählt (z. B. Blick- und Körperkontakt). Blickkontakt ist die Basis für den Aufbau grundlegender Verhaltensweisen (Imitation, Sprache), zudem ist ein Zustandekommen dieser Form des Kontaktes deswegen von Wichtigkeit, weil das Kontakterlebnis durch den Therapeuten den Therapieverlauf bestimmt und die Ausweitung der Kontakte in verschiedenen Bereichen zur Folge hat. Allerdings bestehen bei autistischen Kindern vermehrte Schwierigkeiten darin, daß sie zunächst auf soziale Kontakte nicht reagieren können. Die Autoren empfehlen daher im Rahmen des operanten Konditionierens zwei Möglichkeiten für den Aufbau der sozialen Verstärkung:

1. Die Gegenwart und Zusprache des Therapeuten kann die Gelegenheit anzeigen, wann ein bestimmtes Verhalten des Kindes eine angenehme Konsequenz hat.
2. Der Therapeut könnte aber auch zugegen sein, wenn das Kind durch eigene Initiative einer unangenehmen Situation entkommt.

[S. 30]

Zum Aufbau der komplexen Verhaltensleistungen gehören die nichtverbalen Diskriminationsleistungen; hier lernt das Kind die Wahl eines bestimmten Reizmusters aus einer Vielzahl von Reizmustern auswählen. Anzahl und Komplexität der Muster werden sukzessiv erhöht. Die Form der klassischen Diskriminierung scheint sich jedoch nicht zu empfehlen, wenn die Alternativreize nicht schrittweise in die Übungssituation eingeführt werden, so daß fehlerfreies Lernen ermöglicht wird und es nicht zu unbeabsichtigten und negativen Begleiterscheinungen des Verhaltens kommen soll. Bei der verbalen Diskriminationsleistungen stellt sich die Prognose der autistischen Kinder, die bis zum 5. Lebensjahr über keinerlei Sprache verfügen, günstig dar. Das verbale Imitationstraining bedarf in der Regel eines hohen zeitlichen Aufwandes. Fixieren des Mundes des Therapeuten und Aufnahme von Blickkontakten wurden zusätzlich verstärkt. In der Untersuchung von [LOVAAS . 1966] wurde in einer Anfangsstufe jede spontane Vokalisation verstärkt. In der zweiten Stufe wurden die Kinder nur dann belohnt, wenn sie innerhalb eines zeitlichen Limits nach einer auffordernden Äußerung des Therapeuten in irgendeiner Form vokalisiert, so daß schließlich nach einigen Sitzungen jede Äußerung des Therapeuten eine Lautäußerung des Kindes zur Folge hatte. Im anschließenden Imitationstraining wurden die Kinder nur noch dann belohnt, wenn ihre Äußerungen den Lauten des Therapeuten ähnlich waren. Allerdings ging man zunächst von solchen Lauten aus, die eine deutlich visuell wahrnehmbare Mundstellung erforderten. Danach wurden weitere Laute, schließlich Silben und Wörter eingeführt. Die Ähnlichkeit von Wörtern kann die Funktion eines sekundären Verstärkers übernehmen. Innerhalb des Erlernens von Vorformen des Sprechens können beim Imitationslernen zusätzliche visuelle Hilfen in der Form von Handzeichen und projizierten Bildern hilfreich verwandt werden.

[GOTTWALD . REDLIN 1972] handeln auch über die Möglichkeit von Verhaltenstherapie in komplexen Situationen ab. Hier gibt es Versuche, den gesamten Tagesablauf in Heimen mit psychotischen Kindern einer kontinuierlichen Therapie nach Prinzipien operanten Konditionierens zu unterwerfen. Weitere Untersuchungen arbeiten mit der (natürlichen) situationalen Belohnung im Unterschied zu künstlichen Verstärkern (Nahrung etc. ). In diesen Untersuchungen wird allerdings die Notwendigkeit einer präzisen Sprachverwendung des operanten Konditionierens betont. Vorteile ergeben sich auch hinsichtlich der Personal-Patienten Zahlenrelation nach Einsatz solcher Programme. Die Autoren fassen die folgenden Hauptprobleme für die Arbeit mit Eltern von behinderten Kindern nach einer Arbeit von [PATTERSON 1971] zusammen:

1. Nur wenige Eltern ändern ihr Verhalten allein aufgrund der Lektüre einer entsprechenden Unterweisung.

2. In den meisten Therapien muß zu irgendeinem Zeitpunkt „time-out“ als Strafe für ein unerwünschtes oder störendes Verhalten eingesetzt werden.
3. Die Verstärkung sozial unerwünschten Verhaltens (Inkompatibilität mit unerwünschtem Verhalten) gelingt nur, wenn man generalisierte Verstärker von hohem Wert (Eintausch gegen begehrte Ding) einsetzt. Lob allein, besonders, wenn es von den Eltern kommt, erweist sich anfangs oft als ineffektiv. Zudem sind die Eltern oft nicht bereit zu loben.
4. Das Abbauen der generalisierten Verstärker (z. B. auch die Einführung von Plänen der Verstärkung) muß sich offenbar über lange Zeiträume (Monate bis Jahre) hinziehen, damit die Erfolge stabil bleiben.
5. Nicht immer zeigen sich die Eltern über den Therapieerfolg erfreut, es sei denn, daß sie gleichgültig sind, eine zu starke Ablehnung gegenüber dem Kind entwickelt haben oder die Störung des Kindes ihnen einen sekundären Gewinn sichert.

[S. 41f.]

Die Autoren diskutieren die Wirksamkeit der angeführten therapeutischen Verfahren u. a. aufgrund des Kriteriums der „spontanen Remission“. Voraussetzung für eine solche Beurteilung ist die „Relevanz aller möglichen Umwelteinflüsse“ (völlige Vernachlässigung bis optimale Umweltbedingungen).

*„Man könnte eventuell Fälle herausgreifen, die „hinreichend wenig Therapie“ jedoch „ausreichend Zuwendung“ erfahren haben, bei ihnen aber auf „spontane Remission“ zu warten, ist nicht nur unmöglich, sondern auch unsinnig.“*

[S. 44]

Begrenzende Faktoren werden in der überwiegend negativen Einstellung dem behinderten Kinde gegenüber gesehen. Sie erschweren eine verhaltenstherapeutisch überwachte Eingliederung des Kindes in die jeweilige soziale Gruppe; zudem besteht die Gefahr, daß der große zeitliche und personelle Aufwand der Therapie mit der Entlassung in die Umwelt mangels konsequenter Fortsetzung verloren zu gehen droht. Die Autoren schließen mit ihren Überlegungen, daß sich die Fragen nach Erfolgen über die spontane Remissionsrate hinaus, nach besseren Ergebnissen als sie bisherige Therapieformen erbrachten und den begrenzenden Faktoren (soziale, ökonomische, ethische) und unerwünschten Nebenwirkungen nicht schlüssig zugunsten oder wider die Verhaltenstherapie beantworten läßt. Immerhin sind das methodisch kontrollierte Verfahren, die Systematik der Durchführung und die Affinität zu anderen therapeutischen Verfahren nach Ansicht von Gottwald/Redlin eine Vorgabe zu deren Anwendung. Hinsichtlich der praktisch auftretenden Probleme fordern die Autoren die gegenseitige Ergänzung von psychiatrischer Klassifikation und Verhaltenstherapie. Schnittpunkt ist die Objektivität ihrer Kriterien als relevante Kategorien sowohl für die ätiologischen als auch für die therapeutischen Überlegungen. Die Indikation zur Verhaltenstherapie geistig behinderter Kinder soll sehr weit gestellt werden.

*„Es gibt kein noch so schwer behindertes Kind, das nicht auf irgendeinem Gebiet (Selbsthilfe, Abbau störenden Verhaltens, Aufbau sozialer Beziehungen) von den Methoden der Verhaltenstherapie profitieren könnte.“*

[S. 49]

Wichtige Voraussetzungen werden in einer aktiven Mitarbeit anderer Personen und in einer gemeinsamen Sprache gesehen, da z. B. Begriffe wie „Zuwendung, gute Beziehung zum Kind“ keine Hinweise dazu enthalten wie sich der Therapeut in der aktuellen Situation zu verhalten hat. Der Therapeut muß sein Verhalten vom Auftreten bestimmter Verhaltensweisen des Kindes abhängig machen. Grundsätzliche Bedenken gegen die Anwendung verhaltenstherapeutischer Grundsätze weisen die Autoren als oftmals solche „anthropozentrisch-sentimentaler Natur“ zurück und wenden sich gegen eine Vereinfachung der analytischen Verfahren, innerhalb derer kein prinzipieller Unterschied zu tierischem Verhalten gesehen werden kann.

Auch [MEYER 1978] gibt eine kurze Übersicht über die Prinzipien der Verhaltensformung und -änderung bei geistig behinderten Kindern (klassisches Konditionieren, operantes Konditionieren (positive, negative Verstärkung), Bestrafung als direkte negative Konsequenz, Bestrafung als Verstärkerentzug, Löschung durch Nichtbeachten, Lernen durch Nachahmung (Modelllernen), Aufbau komplexen Verhaltensweisen (Verhaltensformung, Hilfestellungen, Ausblenden von Hilfestellungen)).

Ebenso diskutiert [FOSTER 1974] unter allgemeinen Aspekten die Verwendung der Techniken operanten Konditionierens bei schwer- und schwerstbehinderten Kindern. Für das Erstellen von Programmen werden drei Charakteristika angegeben:

1. a specification, in behavioral terms, of the objectives of the program;
2. a statement of the contingencies that will be used; and
3. an indication of the starting point and the steps, the latter tentative at first, which be enable the child to the stated objective.

[S. 32]

Die einzig wirksame Methode sieht er darin, dem Kinder Verstärker anzubieten und zu sehen, wie es darauf reagiert. Fehlverhaltensweisen und kontingente Reaktionen sollen aufgezeichnet werden:

1. Counts of the numbers or duration of the unacceptable behaviors and
2. Notations of the kind of contingency given and when it was delivered.

[S. 33]

## **Diskussion und Zuordnung**

Der Behaviorismus (Watson, Guthrie, Thorndike, Skinner, Hull, Osgood) ergänzte die Ergebnisse der klassischen Lerntheorie.

*„Das Lernen am Erfolg besteht also in einer Selektion solcher Verhaltensweisen (Einengung des Verhaltensspektrums) die im Hinblick auf bestimmte Effekte instrumentellen Charakter haben.“*

[WINCKELMANN 1973, S. 124]

Allen Untersuchungen ist gemeinsam, daß schließlich internale Prozesse unberücksichtigt bleiben, die sich aber dennoch bei vorsichtiger Passung in das Modell der funktionellen Systeme als Tendenzen einer dynamischen Entwicklungsmöglichkeit werden einordnen lassen.

*„Bezogen auf unsere Überlegungen besteht zwar eine Wechselwirkung zwischen Reiz und Reaktion, die Diskussion der kausalen Zusammenhänge beschränkt sich aber auf sichtbare Verhaltensweisen. Interne Entwicklungsprozesse, Abhängigkeiten von Reiz-Reaktionsverbindungen lassen sich aus diesem Modell nicht erklären.“*

[DILLER 1987, S. 9]

Pawlow (1916) hatte innerhalb eines Vortrages (Titel: „Zielreflex“) auf das „Verhaltensziel“ hingewiesen - wie ANOCHIN 1978, S. 165] erwähnt, war indes innerhalb seines forschenden Lebens nicht mehr auf diese Frage zurückgekommen, weil „... er mit der Behandlung des Problems des Zieles gezwungen gewesen wäre, jenes grandiose Gebäude umzubauen, das er während seines ganzen Lebens mit so genialer Kühnheit und Beharrlichkeit errichtet hat“ (a. a. O.)

Fassen wir also bestimmte Ergebnisse des operanten Konditionierens zusammen, so ist zu vermerken, daß Nachahmungsverfahren bei schwer und schwerst geistig behinderten Menschen in der Regel nicht funktionieren können, weil die funktionellen Systeme - insbesondere die vernetzte Form des Vergleichens einer Tätigkeit - nicht organisiert sind. Es verwundert daher nicht, daß positive Verstärkung nicht allein zu positiven Ergebnissen (toilet-training) führt, ja, daß aufgrund mangelhafter sensomotorischer Bahnungen positive und negative Verstärkung oft in der Wirkung nicht unterscheidbar sind, sollen sie doch zu denselben Ergebnissen führen. Die sprachliche Anleitung (2. Informationsstufe) zu einem Akt des Verhaltens muß versagen, da die Grundleistungen bereits auf der 1. Informationsstufe als gestört angesehen werden müssen. Zeitlich bedingte Belohnung oder Belohnung aufgrund einer Zahl von Antworten setzt konzeptuell gleichsam eine sensorisch-chronologische Erwartung (Antizipation) voraus; intermittierende Verstärkung führt in diesem Sinne zur Beibehaltung eines Verhaltens.

Stimulus-Kontrolle ist dann gegeben, wenn ein Signal ein bestimmtes Verhalten auslöst. Notfalls bilden restriktive Bedingungen die Primär-Grundlage für das gezielte Wirksamwerden eines Reizes. Gemeinhin wird das Erlangen von Aufmerksamkeit für bestimmte Formen des Lernens aber auch als ein Indiz für eine Entwicklung angesehen, die man zwar wiederholt beobachtet, die Vermutungen über die Einordnung des Phänomens bleiben jedoch eher vage. Einigkeit scheint über die positive Wirkung vibratorischer Stimuli zu herrschen. Vestibular-Verstärker erhöhten die visuelle Antwortfähigkeit. Die Bedeutung dieser Formen der Verstärkung liegt in der ontobiologischen Grundfunktion motorisch-kinästhetischer Analyse vgl. RADIGK 1986, S. 72], da die Reize an frühkindlich bereits leistungsfähige Systeme appellieren.

Die Faktorenanalyse von bestimmten Items (VSMS) deckt lediglich pragmatisch funktionelle Bereiche ab und erfährt auf diese Weise eine Identifikation mit den Trainingsbereichen; eine Diskussion oder theoretische Einordnung internaler Prozesse findet nicht statt. Die Defizite sogenannter Spur-Konditionierung (Augenlid) bei Personen mit IQ unter 20 dürften mit der mangelhaft entwickelten sensorisch-emotionalen Differenzierungsfähigkeit in Zusammenhang stehen, denn normale und behinderte Klienten unterscheiden sich u. a. zum Beispiel nicht in der Bevorzugung komplexer Muster

*shaping* und *chaining* erwiesen sich als methodisch die wichtigsten Techniken, weil ihnen vor allem die Grundleistungsformen der Wahrnehmung (Aktivierung, Präzision, Ausformung der Sinnestätigkeit), der Codierung (Gedächtnis), der Verbindung (Kombination, Koordination) und des

Vergleichens (Differenzierung, Generalisierung) enthalten sind. Aus ihnen ergibt sich mit zunehmender Aufmerksamkeit (Grundleistung: Zuwendung) das den Prozeß dynamisierende „Nebenprodukt“ des „learning to learn!“. Durch das Fortlassen von Verstärkern kann sich ein Verhalten aus der situativen Abhängigkeit lösen. Ist dies nicht der Fall, so geht man davon aus, daß sich bestimmte Reiz-Reaktionsverbindungen eben nicht aufgebaut haben. Zum Aufbau „der komplexesten Verhaltensleistungen“ gehören offenbar die nicht-verbalen Diskriminationsleistungen (Reizmuster).

Ausgehend vom Prinzip des Regel- oder Kontrollkreises innerhalb des dynamisch wirksamen Systems von Grundleistungen entsprechen die intendierten Verhaltensakte dem Übergangsbereich vom Biologischen zum Psychischen vgl. RADIGK 1986, S. 108].

*„Das Prinzip des Regelkreises baut auf den analytisch-synthetischen Leistungen der Nerventätigkeit auf. Analyse und Synthese würden in ihrem Zusammenwirken noch kein verwertbares Ergebnis erbringen, wenn nicht bestimmte Regelsysteme für eine Abstimmung sorgen. Die Regelkreise dienen der Aufrechterhaltung eines biologischen und psychischen Gleichgewichts.“*

[RADIGK 1986, S. 107]

Die Organisation des Lernprozesses auf der Ebene sensomotorischen Lernens kann dort im Sinne einer Entsprechung innerer und äußerer Vorgänge am zuverlässigsten erfolgen, wo eine Kontrolle durch ähnliche, benachbarte Regulationsbereiche gegeben ist. Untersuchungen, die eine solitäre Funktion reizen, laufen Gefahr, daß außerhalb der Intention dieses Reizes Reaktionen sich nicht zu kontrollierten Handlungen zusammenschließen können.

# Systematisierung

Das Systematisieren ist zunächst ein der Natur innewohnendes Prinzip des Ordnen von sinnlichen Erfahrungen, welche im Körperbau ausdrücklich wird. In den frühen Phasen menschlicher Entwicklung gliedern sich Erfahrungen um wiederholte Situationen und entwickeln sich zu systematisierten Komplexen. Systematisierung bleibt als Prinzip den durch Sprache ausdrücklichen Formen von Kognition enthalten. Durch Sprache werden schliesslich Sachverhalte systematisiert, Verhältnisse, Beziehungen, Unterordnungen ausgedrückt. Die systematisierte Welt stellt auch eine gesellschaftlich vermittelte Erfahrung dar.

## Exkurs: Biologie und Erkenntnis

[RAUH 1979] vermerkt unter Berufung auf Bach, es könne eine typische Charakterisierung „Geistigbehinderter“ nicht geben. Hohe Ablenkbarkeit und geringe Ausdauer beeinträchtigen das spontane (inzedentielle) wie das gezielte Lernen „Geistigbehinderter“. Sie sieht in großer Übereinstimmung `die verbreitete Vorliebe für die Nahsinne und ihre geringe Erfassung komplexerer Wahrnehmungsgebilde' bestätigt. (S. 364f. ) Weitere Untersuchungen legten den Schluß nahe, daß „Geistigbehinderte“ 'sehr früh erkennbare Defizite im Aufmerksamkeitsverhalten zeigten (verzögerte Habituation, kaum Ausbildung mentaler Modelle, wenig Systematik und Gründlichkeit beim Erkunden von Reizgegebenheiten, Schwierigkeiten, eine neue Information zu verkodieren und mit Informationen aus anderen sensorischen Kanälen zu verbinden. [S. 372] „Geistigbehinderte“ befinden sich bestenfalls auf einem Entwicklungsniveau, welches Begriffe eher als Klassen denn als Dimensionen darzustellen vermag. Offensichtlich fehlen den „Geistigbehinderten“ sogenannte Vermittler für vorstellungsgemäße und sprachliche Prozesse, deren Wirkung Kendler (1972) bei 5-jährigen Kindern in der Form von Produktions- und Kontrollschwäche nachweisen konnte. (S. 380f.) Jedenfalls bilden „Geistigbehinderte“ offenbar weniger klare Vorstellungen, sie üben einmal Gelerntes kaum spontan und `bündeln - wenn überhaupt - das einmal Gelernte in einem ganz starren subjektiven Zusammenhang`.

*„Lernhilfen für Geistigbehinderte müssen wohl von den Möglichkeiten des anschaulich - vorstellenden Lernens und Denkens intensiv Gebrauch machen, denn das für abstraktere Zusammenhänge notwendige Denken in konkreten logischen Operationen bleibt Geistigbehinderten weitgehend verschlossen (...).“*

[S. 382]

[LORENZ 1937] verteidigt die Reflextheorie der Instinkthandlung. Er ist der Ansicht, daß man durch eine engere Fassung des Instinktbegriffs dazu gezwungen ist, funktionell einheitliche Verhaltensweisen zu analysieren.

*„...müssen wir die Schwellenniedrigung der auslösenden Reize als eine Eigenschaft der Instinkthandlung scharf von dem reizsuchenden Appetenzverhalten trennen, das uns auch in deiner primitivsten Form als Vertreter der höheren zweckgerichteten Verhaltensweisen zu gelten hat.“*

[S. 326]

An anderer Stelle gibt Lorenz zahlreiche Beweise dafür, daß es keinerlei Zusammenhänge zwischen dem biologischen Sinn einer instinktmäßigen Handlungsweise und dem Verfolgen eines Zweckes durch das Tier als Subjekt geben kann [S. 328].

[LORENZ 1941] verweist darauf, daß gerade das „Apriorische“ nicht spezifisch menschlich ist - eine Voraussetzung, von der Kant noch ausgehen mußte [S. 124]. Die Disposition zum Assoziieren und kausales Denken leisteten tatsächlich Gleiches [S. 119]. (Popper unter Bezugnahme auf Lorenz: *„Ich stelle nämlich, im schärfsten Gegensatz zu allen Erkenntnistheoretikern seit John Locke und sogar auch im Gegensatz zu Kant, die folgende These auf: Alles Wissen ist seinem Inhalt nach a priori, nämlich genetisch a priori. Denn alles Wissen ist hypothetisch, konjunktuell. Es ist unsere Hypothese. A posteriori sind nur Ausmerzungen der Hypothesen: der Zusammenprall der Hypothesen mit der Wirklichkeit. Darin, und darin allein, besteht das Erfahrungselement in unserem Wissen. Und das genügt, um von der Erfahrung lernen zu können; Es genügt, um ein Empirist zu sein.“* [POPPER 1984a, S. 129f.]

[LORENZ 1943] will die angeborenen Formen bestimmter arterhaltender sinnvoller Verhaltensweisen („angeborenes Verstehen“) gleichzeitig als biologisches und erkenntnistheoretisches Problem behandeln, indem er unabhängig von der erkenntnistheoretischen Bedeutung auch die von Erfahrung unabhängigen Anschauungsformen und Kategorien menschlicher Vernunft mit Forschungs- und Denkmethode untersucht, wie sie in der Biologie den allgemeinen Organfunktionen gegenüber angewendet werden. Der Widerspruch zwischen den physiologischen Funktionen und dem qualitativen Erleben ist nur ein scheinbarer: im Erlebnis besteht Primat des Ganzen, physiologisch gesehen ist das Gegenteil der Fall. Die von Pawlow so beschriebenen „unbedingten Reflexe“ sind daher hochkomplexe Selektionsvorgänge.

[V. HOLST . MITTELSTAEDT 1950] plädieren bei ihrem Entwurf des Reafferenzprinzips gegen die vereinfachende Terminologie der Reflexlehre und begründen, daß die komplizierten höheren Funktionsgestalten mit ihren Wurzeln bishin in die einfachsten Grundfunktionen des ZNS reichen, so daß sich eine Trennung der Gebiete der niederen Nervenphysiologie und der höheren Verhaltenslehre nicht aufrecht erhalten ließe.

[V. HOLST 1957] erörtert hier und an anderer Stelle (1969) die physiologischen Konstanzleistungen der menschlichen Gesichtswahrnehmung (Helligkeits-, Richtungs-, Größen-, Farben- und Formenkonstanz). Die Sinnesorgane sind zwar dem Zustrom physikalischen Geschehens passiv ausgesetzt, der Organismus schafft jedoch erst das physikalisch Wahrgenommene zu einer eigenen Wirklichkeit um. Von Holst wendet sich gegen das vermeintliche Dogma physikalischer Exaktheit, das die Wissenschaft vom Verhalten der Lebewesen daran festhalten läßt, „das Tun der Organismen sei allein außenreizbedingt, reflektorisch ;[...]“

*„Angesichts solchen Aberglaubens erscheint es mir besonders reizvoll, zu zeigen, daß nicht etwa nur im Handeln, sondern sogar schon im scheinbar passiven Aufnehmen der Umwelt, aktive, spontane Leistungen enthalten sind, ohne die der Organismus überhaupt nicht fähig wäre, auch nur sinnvoll zu „Re,-agieren;“*

[S. 243]

[V. HOLST 1969] weist nach, daß bestimmte Leistungen der menschlichen Gesichtswahrnehmungen (Konstanzleistungen) durch Erfahrungen, Lernen, Einsicht nicht beeinflussbar sind. Vielmehr gibt es bestimmte Erscheinungen innerhalb des Systemzusammenhanges der Funktionsstrukturen des Zentralnervensystems, die dessen Dynamik und Anpassungsfähigkeit im physiologischen und psychologischen Sinne erklären. Er weist damit die These von der physikalischen Exaktheit solcher Erscheinungen zurück, die die alleinige Bedingtheit durch Außenreize annimmt, die Annahme eigener aktiver Kräfte aber von Organismen nicht zuläßt. Bereits im scheinbar passiven Aufnehmen der Umwelt sind aktive, spontane Leistungen enthalten, ohne die der Organismus nicht sinnvoll reagieren könnte.

*„Die Wahrnehmung selbst überzeugt uns davon, daß in uns ständig Kräfte am Werk sind, die das Gesehene hierhin und dorthin rücken, es größer und kleiner machen, Proportionen ändern, Linien verbiegen und die Welt mit bunten Farben bemalen. Solchen aktiven Kräfte danken wir es, daß wir nicht auf „ Reize`ansprechen, sondern da wir Dinge sehen und in anderer Situation wiedererkennen können. ``*

[S. 203]

[EIBL-EIBESFELDT 1953] stellt fest, daß es bei Säugern „ Erbkoordinationen`verschiedener Integrationsniveaus gibt, in die „Erwerbkoordinationen`eingefügt sind. Im allgemeinen sind nur kleine Verhaltenseinheiten koordiniert, die aber durch Lernen zu größeren Einheiten zusammengefaßt werden. Im Spiel werden die Erbkoordinationen in verschiedener Weise verknüpft und es werden neue Anwendungsbereiche ausprobiert.

[BENEDETTI 1971] befaßt sich mit der Frage, welche Rolle Erfahrungsmomente für die Ausformung von biologischen Strukturen spielen. Er hält es nunmehr für nachgewiesen, daß die morphologischen und biochemischen Bestandteile des Nervensystems durch Lebenserfahrungen verändert und geformt werden. Er erörtert am Beispiel der menschlichen Sprache die Beziehung zwischen Biologie und Psychodynamik. Sprachliche Rehabilitation führt zu einer Änderung der Bewußtseinsstruktur und der Intelligenzentwicklung (Luria), so daß mit der Ausbildung eines zweiten Symbolsystems es nicht etwa zu einer Überschichtung sondern zu einer Umstrukturierung der gesamten Intelligenz kommt. Hier wird gleichsam ein neues Organisationsprinzip wirksam (Vygotsky), so daß die Lokalisierung von kortikalen Systemen als chronogene Parameter (Wygotsky, Ajuriaguerra) verstanden sein können. Erst die „ zeitliche Ausreifung von interindividuellen Transaktionen und Lernprozessen`bestimmt die fokale Lokalisierung höherer psychischer Funktionen.

[SCOTT 1972] stellt drei Hauptarten kritischer Phasen (Lernen, infantile Stimulation, Bildung erster sozialen Beziehungen) fest. Da Wachstum und Verhaltensdifferenzierung auf Organisationsprinzipien basieren, hemmt Organisation die Reorganisation, so daß Organisation nur dann modifiziert werden kann, wenn aktive Organisationsprozesse stattfinden.

[PIAGET 1971] sieht in der „entstellenden Realität`der Wahrnehmung den entscheidenden Unterschied zur Intelligenz [S. 89]. Von ihr soll nur dann gesprochen sein, wenn deren Beziehung zur Wahrnehmung definiert ist [S. 90]. In diesem Zusammenhang geht er auch auf die „Bedeutung der eigentlichen Regulierungen im Aufbau der Konstanzen`ein.

*„Kurz, die Wahrnehmungskonstanzen scheinen das Resultat wirklicher Tätigkeiten zu sein, die aus tatsächlichen oder virtuellen Bewegungen des Blicks oder der beteiligten Organe bestehen. Diese Bewegungen sind in Systeme koordiniert, deren Organisation vom einfachen gerichteten Tasten bis zu einer Struktur, die an die Gruppierung erinnert, variieren kann. Die wirkliche Gruppierung aber wird im Bereich der Wahrnehmung niemals erreicht, und man findet an ihrer statt nur Regulierungen, die aus wirklichen oder virtuellen Ortsveränderungen entstehen. Deswegen können die Wahrnehmungskonstanzen, obwohl sie an die operativen Konstanzen oder an die Invarianzbegriffe erinnern, die den reversiblen und gruppierten Operationen entsprechen, niemals die ideale Präzision erreichen, die ihnen allein die vollständige Reversibilität und die Beweglichkeit der Intelligenz verleihen könnte. Doch steht die ihnen eigene Wahrnehmungstätigkeit der intellektuellen Komposition schon sehr nahe. ``*

[S. 94]

So kommt Piaget zu dem Schluß, daß die Einteilung der Phänomene in sinnliche Reize und Bewegungsantworten nach dem Schema des isoliert aufgefaßten Reflexbogens allenfalls für die Laboratoriumsanalyse Gültigkeit zu beanspruchen vermag.

*„Die Wahrnehmung ist von Anfang an von der Bewegung beeinflusst, wie auch diese von der Wahrnehmung beeinflusst wird.“*

[S. 99]

Wir können davon ausgehen, daß den Gliedern und Organen bereits eine körpereigene Systematik immanent ist; sie ist nicht nur - vielleicht trivialerweise - der Anordnung und ihnen jeweils spezifischen Aufgaben enthalten, sie setzt sich vielmehr fort in der entwicklungspezifischen Ausprägungsfähigkeit, die genetisch codiert ist und eindeutige Vorgaben für die Fähigkeit enthält, Umwelterfahrungen systematisch zu verarbeiten. Es ist daher eindeutig anzunehmen, daß die sensomotorischen Grundlagen (I. Informationsstufe) durch körpereigene Analysatoren zu einer Systematisierung von Erfahrungen führen müssen, so daß für diesen Bereich von Reduktionismus sensomotorischer „Erkenntnis“ auf biologisch-neurophysiologisch wirksame Prinzipien gesprochen werden kann. vgl. [POPPER 1984a, S. 95]

*„Eine erste Systematisierung findet ja schon durch unsere Sinne statt. Wir benutzen verschiedene Kanäle, um unsere Umwelt zu erfahren. Im weiteren Verlauf überprüfen die Analysatoren die emotionale und kognitive Qualität der Information und entscheiden in verschiedenen Zentren über die Weiterleitung oder die weitere Verarbeitung.“*

[RADIGK 1986, S. 105]

Schon früh also bilden sich unter den Bedingungen der Zuwendung erster Erfahrungen bestimmte systematisierte Komplexe (Nahrungsversorgung, Ausfahren, belebte und unbelebte Objekte; vgl. a. a. O. ). Die so gewonnenen Erfahrungsgruppen werden auf dieser natürlichen Grundlage geordnet und strukturiert. Schon auf dieser Ebene führen Erwartungen gleichsam zu sensomotorischen Hypothesen oder Theorien über die Umwelt.

*„P: [...] Ich sollte vielleicht hier versuchsweise eine Idee erwähnen, die mir vor vielen Jahren kam, nämlich die, daß es bedingte Reflexe eigentlich gar nicht gibt. Was Pawlow bedingten Reflex nannte, ist, daß der Hund Hypothesen macht. (...) Ich glaube, die Theorie des bedingten Reflexes geht auf die Lockesche Assoziationspsychologie zurück. Anders gesagt, den bedingten Reflex dachte man sich als die physiologische See der Assoziation. Doch ich halte die Assoziationspsychologie für völlig falsch, und man sollte deshalb aufhören, von bedingten Reflexen zu sprechen.“*

*E: Also gut, laß uns nicht allzu dogmatisch in dieser Angelegenheit sein, weil der bedingte Reflex natürlich eine falsche Bezeichnung ist. Ich stimme ohne weiteres zu, und darüber hinaus zeigt auch die experimentelle Forschungsarbeit, daß er normalerweise kortikale Aktion miteinschließt und so stellt er in der Tat eine extrem komplizierte Serie von Ereignissen dar. Der Fehler war in erster Linie, ihm den Namen Reflex zu geben. Er ist überhaupt kein Reflex. Sherrington würde nie glauben, daß er ein Reflex sei. Er glaubte, daß er das gesamte komplizierte Verhaltensmuster des Hundes verkörpere, und daß es sich um erlernte Erfahrung*

*mit, wie du sagst, Antizipation und ihr eingebautem Gedächtnis handelte. Unglücklicherweise wurde er Reflex genannt, nämlich insofern, als das der Anlaß zu, wie ich denke, einem sehr limitierenden Behaviorismus war. Eine behavioristische Haltung gegenüber Menschen und Tieren heißt, die ganze Zeit in Begriffen eines absurd einfachen Reflexablaufes mit Stimulus-Antwort und dann mit operanter Konditionierung zu denken, die mit ihrer Karikatur dessen, was das Nervensystem arbeitet, ins Spiel kommt.*

*P: Ja, und nicht nur das Wort „Reflex“ ist eine Karikatur, sondern auch das Wort „konditioniert“. Meine Theorie ist, daß wir gar nichts von außen konditionieren, sondern wir regen das Gehirn gleichsam von innen an, Erwartungen, Hypothesen oder Theorien zu produzieren, die dann ausprobiert werden. Natürlich sinken, wie zuvor erwähnt, die Erwartungen, wenn sie durchprobiert sind und gut funktionieren, durch Wiederholung in den unbewußten Teil des Gehirns ab, auf eine niedere Ebene und funktionieren dann mehr oder weniger automatisch. Die beiden Worte „konditioniert“ und „Reflex“ sind also tatsächlich falsche Bezeichnungen, die gemeinsam zu einem behavioristischen Ansatz führen, den ich für vollkommen falsch halte. ``*

[POPPER . ECCLES 1983, S. 594f.]

Weiters scheint es uns für den hier verwandten Systembegriff von überragender Bedeutung zu sein, daß „System“ nicht im Sinne einer „Wechselwirkung“ (als Regelung der Komponenten eines Zusammenspiels) - vielmehr im Sinne „gegenseitigem Zusammenwirkens verstanden wird“ (Anochin, 1978, 161), - denn das konkrete Resultat der Tätigkeit des Systems ist der systembildende Faktor (a. a. O., 159).

*„Was vermag überhaupt zwischen allen Komponenten des Systems solche Beziehungen herzustellen, die das Chaos der insgesamt möglichen Wechselbeziehungen, d. h. die gleichzeitige Realisierung aller Freiheitsgrade der betreffenden Komponente, beseitigen?“*

*Für uns ist die Antwort auf die Frage ganz klar: Die Steuerung der Wechselwirkung der zahlreichen Komponenten des Systems erfolgt aufgrund des Grades ihrer Mitwirkung am Zustandekommen eines ganz bestimmten nützlichen Resultates des Gesamtsystems. Alle Freiheitsgrade jeder Komponente des Systems, des Neurons, die nicht zum Zustandekommen des nützlichen Resultates beitragen, werden aus der aktiven Tätigkeit ausgeschlossen. ``*

[ANOCHIN 1978, S. 161]

## **Die Genese kognitiver Strukturen**

### **Struktur und Funktion**

Thomae (1979) generalisiert nach Piaget (das Denken geistigbehinderter Kinder endet in einem frühen bis mittleren Stadium der zweiten Periode (anschaulich-konkretes Denken) [S. 345] hebt dann aber auf eine Theorie der Entwicklung als Differenzierung nach Werner (1953) und Levin (1935) ab: „Geringere Differenzierung und Rigidität der Systeme sind insofern das Kennzeichen der Geistigen Behinderung“ [S. 346]

Nach Wunderlich (1970) mangelt es den „Geistigbehinderten“ an der geistig-seelischen Ausdifferenzierung (Begriff der *Vorgestalt*; Sander 1928). [S. 346]

[INHELDER 1969] hält einerseits pathologische Phänomene des Denkens für verständlicher, wenn sie in Entwicklungszusammenhänge eingebettet betrachtet werden, andererseits bereichert die Analyse pathologischer Aspekte des Denkens die Theorie der Funktionen (operational theory). Die Unvereinbarkeit zwischen symbolischen (figurative) und kognitiven Aspekten unterstützt die These, daß die funktionale (operational) Konstruktion von der symbolischen Stützung relativ unabhängig ist. Es ist sogar wahrscheinlich, daß Funktionalität (operativity) das Fortschreiten symbolischer Entwicklung steuert. Funktionalität ist für die Umbildung statischer Vorstellungen (imagery) zu antizipatorischen Vorstellungen verantwortlich. Umgekehrt begünstigen Vorstellungen die Funktionalität (functioning of operations), obwohl sie keineswegs deren Struktur verändern. Vollständige Reziprozität zwischen funktionalen und symbolischen Aspekten des Denkens besteht nicht. Inhelder ist der Ansicht, daß die emotionalen und die intellektuellen Entwicklungsaspekte nicht gesondert betrachtet werden können und daß die Forschung in dem einen Bereich zugleich ein Licht wirft auf den anderen Bereich.

[REISS 1967] diskutiert einige im Zusammenhang mit der Theorie Piagets wenig beachtete Entwicklungsaspekte und deren Relevanz zur geistigen Behinderung. Stufenunabhängige Konstrukte bestehen in der Form von Assimilation (Organisation von Erfahrung) und Akkomodation (Veränderung von Verhalten). Der Zustand der Äquilibration des Organismus ist dann erreicht, wenn sich beide im Gleichgewicht befinden. Assimilation bedeutet die Aktion des Organismus in Bezug auf dessen Umgebung, die Inkorporation sensorischer Daten in bereits bestehende Antwortmuster, die als bestimmte angebotene Schemata im Sinne von verhaltensbezogenen und physiologischen Anteilen bereits vorgegeben sind. Schemata werden „als sich selbst erzeugend“ einerseits im Sinne des Hervorbringens neuer - andererseits im Sinne des Beibehaltens der Funktionen bereits etablierter Schemata betrachtet; es ist ein biologisch organisiertes System und funktioniert auch als solches. Für Piaget können Struktur und Funktion nicht unabhängig voneinander betrachtet werden. Ist ein Schema eingeübt (reproduktive Assimilation) kann es aufgrund von Veränderungen in der Umwelt modifiziert werden (Akkomodation). Das Schema kann entweder in einer größeren Vielfalt der Situationen anwendbar werden (generalisierte Assimilation) oder aber mit anderen Schemata kombiniert werden (reziproke Assimilation). Stufenabhängige Konstrukte sind durch besondere verhaltensabhängige Aktionen charakterisiert. Die Abfolge dieser Stufen ist unveränderlich und unabdingbar setzt das Bewältigen der einen Stufe das Erreichen der vorhergehenden Stufe voraus. Der Mangel einer Vorgabe im Sinne regelhaften Fortschreitens von Stufe zu Stufe ergibt sich logisch aus deren Unveränderlichkeit. Deshalb ist dieses System einer quantitativen Analyse auch nicht zugänglich, weil eine gesamte Reorganisation der Schemata dann erforderlich wird, wenn ein zuvor unabhängiges Schema koordiniert und andere differenziert und rekombiniert werden. Von anderen Entwicklungspsychologen unterscheidet sich Piaget vor allem darin, daß er das Alter (per se) als eine wichtige Entwicklungsvariable außer Betracht läßt. Die Regelmäßigkeit der Entwicklungsstufen ist invariant und trägt keine Beziehung zum Alter. Die Beziehung von typischen Verhaltensmustern zum Alter dient lediglich dazu, die Bedeutung extremer Abweichungen auszumachen. Zahlreiche Versuche, die Piaget'schen Stufen auf Altersnormen zu validieren, haben daher ihr vorgegebenes Ziel nicht erreicht. Erfolgreicher waren nach Ansicht von Reiss solche Versuche, die ohne Rücksicht auf das Alter der Probanden die vorgeschlagene Folge der Stufen untersucht haben. Piagets Theorie sind drei Kategorien implizit, die individuelle Unterschiede betreffen, nämlich - die Variation in Zahl, Art und Folge von Stufen als Folge besonderer Erfassungsvorgänge (1), Variationen im Status vorhergehender Denkformen nach der Entwicklung mehr gereifter Methoden (2) und - Variationen in der Stabilität der Stufen, d. h. in der Anfälligkeit für regressivere Entwicklungen (3). Reiss fügt zwei weitere Kategorien hinzu, - Variationen im Grad der Entwicklung (4) und Begrenzende Entwicklungsfakten (möglicherweise

biologischer Art) (5).

[WOODWARD 1959] studierte bei schwerstbehinderten Kindern ( $MA=2$ ; idiots) mit Hilfe von insgesamt 6 Problemstellungen zwei von jeder der letzten sensomotorischen Stufen. Manierismen wurden ebenso auf diese Weise als chronologisch abnormal und einer früheren Entwicklungsstufe zugehörig interpretiert.

[WOLFF 1959] fand zunächst reflexiv organisiertes Verhalten durch Wiederholung strukturiert. In ähnlicher Weise entwickelten sich die Funktionen in der präoperationalen Phase [WOODWARD 1961].

[LOVELL . SLATER 1960] fanden eine annähernd gleiche sequentielle Entwicklung einiger zeitlicher Konzepte im Vergleich subnormaler und normaler Kinder zu Ungunsten einer zeitlichen Verschiebung der Erstgenannten. Das für diese Ebene typische Lernen ist der linearen Folge von Aktionen auf einer ersten Abstraktionsstufe vergleichbar. Dies ist eine Ebene, die von Kindern mit IQ zwischen 30 und 50 kaum je erreicht wird [LOVELL 1966]. Die Strukturen der konkret operationalen Periode sind repräsentatives Gedankenäquivalent der offenen Aktionen der sensomotorischen Periode. Lovell ist der Ansicht, daß zwischen 30 und 50% der 13- bis 15-jährigen (educable retarded) die Ebene des konkret operationalen Denkens in einer Anzahl unterschiedlicher Situationen erreichen. Die Klassifikations-, Zahl- und Wahrnehmungskonzepte werden von einer großen Anzahl Kinder erreicht, weniger jedoch lernen sie es, über die Möglichkeiten infralogischer Operationen zu verfügen (wie z. B. zeitliche Konzepte). Studien, welche die gleiche Reihenfolge (wenngleich mit bestimmten qualitativen und prozessualen Unterschieden) bestätigen, sind jedoch auf Kinder im Schulalter beschränkt (in England). Es scheint sich jedoch so zu verhalten, daß nur ein geringer Teil der Erwachsenen-Population überhaupt die Stufe des formalen Denkens erreicht.

Reiss sieht den Wert der Piaget'schen Theorie für die Sondererziehung (special education) in der Überwindung der Dichotomie: Normale-Retardierte, welche alle Individuen in die Modellvorstellung eines einzigen Kontinuums einbringt. Möglichkeiten der Weiterentwicklung sieht Reiss in den Fragen, ob eine Methode der Instruktion gefunden werden kann, welche die Entwicklung intellektueller Funktionen vorantreibt und welches die beste Art der Organisation des Materials ist, damit diese den Mustern der intellektuellen Entwicklung jeweils parallel entspricht. Hier gibt es nur wenige Hinweise darauf, wie die erste dieser Fragen hilfreich beantwortet werden könnte, da retardierte Kinder an ihrer eingeschränkten Möglichkeit der Generalisierung scheiterten - und der Möglichkeit, zu vorhergehenden Denkformen zurückzukehren - wenig Widerstand entgegengesetzten [BERLYNE 1965].

Erziehung sollte so strukturiert sein, daß sie der natürlichen Entwicklung folgt, indem Kinder durch Selbsttätigkeit nach eigenen Ideen lernen.

[LOMPSCHER 1967] will die Struktur der geistigen Tätigkeit und der geistigen Entwicklung sowie die Struktur der objektiven Anforderungen des Stoffes an die geistige Tätigkeit analysiert wissen. Die Struktur geistiger Tätigkeit wird als eine analytisch-synthetische betrachtet. Analyse und Synthese sind in ihren Verlaufsqualitäten auf unterschiedlichen Ebenen der Erkenntnisfähigkeit charakterisiert.

*„Das Ausgliedern von Merkmalen konkreter Objekte und abstrakter Kategorien, das Herstellen beziehungsweise Erfassen von Beziehungen zwischen mehr oder weniger entfernten Komponenten der Denkobjekte (Erfassen von Zusammenhängen der verschiedensten Art), das Erfassen von Unterschieden und Gemeinsamkeiten zwischen Objekten beziehungsweise Kategorien, das Abstrahieren der für die jeweilige Ziel- und Fragestellung wesentlichen Komponenten von den unwesentlichen, das Verallgemeinern der einen Reihe von Objekten oder Erscheinungen gemeinsame*

*Merkmale und das Bilden von Klassen, das Umkehren einer gedanklichen Beziehung oder eines Denkweges in die entgegengesetzte Richtung und andere. “*

[S. 542]

Die Analyse der objektiven Anforderungsstrukturen des Stoffes wird als Voraussetzung für die Erarbeitung eines Systems der geistigen Beziehung genannt. Da es keine geistigen Operationen an sich gibt, ist die geistige Tätigkeit immer an sich an bestimmte Inhalte gebunden.

[LORF 1966] weist experimentell nach, daß die Art des Erfahrungserwerbs für zweijährige Kinder ein anderer ist als der für fünfjährige. Sie kommt zu dem allgemeinen Schluß, daß der Erwerb von Erfahrungen allgemeine Bedingung für die Entwicklung der Differenzierungsfähigkeit ist` [S. 30]. Zweijährige machen Erfahrungen im unmittelbaren Umgang mit Dingen und Teilgegebenheiten dieser Dinge (Gegenstände), weil der Erfahrungserwerb nicht das Tätigkeitsziel bedeutet. Die Analyse der Gegenstände erfolgt hier unvollständig und unsystematisch. Details gingen nicht in das verallgemeinerte Abbild des Gegenstandes mit ein. Hingegen ist bei Fünfjährigen bereits Vermittelbarkeit möglich, der Erfahrungsbesitz wird systematisiert und durch die für die Dinge wesentlichen Merkmale erweitert.

## **Diskussion**

Die Begrifflichkeit von Struktur und Funktion kann methodologisch als ein analytisches Instrument dem Vermögen des Kindes, die Welt kognitiv zu erfassen und zu erfahren nur bedingt gerecht werden. Das der 2. Stufe Piaget's (voroperationale Vorstellungen) zugehörige Modell symbolisch-vorbegrifflichen Denkens, innerhalb dessen das Kind Vorstellungen verinnerlicht, ist dem kommunikationstheoretischen Ansatz insofern unangemessen, als es die stufenabhängige Konstrukte zur Organisation von Erfahrung (Assimilation) und Veränderung von Verhalten (Akkommodation) in diesen Wirksamkeitsformen nach den neurophysiologischen Voraussetzungen im Sinne der „Systemogenese“ nicht geben kann: Sensomotorisch bedingte Vorstellungen, Kognitionen begünstigen die Funktionalität und verändern deren Struktur nicht nur in der Form wechselweiser Beeinflussung, sondern im Sinne, *selbstregulierender Organisationsformen mit Komponenten, die zur Erreichung eines für den Organismus nützlichen Anpassungsergebnisses zusammenwirken*` [ANOCHIN 1978, S. 287].

Von „Schemata“ oder „Symbolen“ kann die Rede nur insofern sein, als das evolutionär selektierte Programm [PICKENHAIN 1988, S. 130] auf die speziellen Umweltbedingungen ausgerichtet sein muß, um die sich diese Erfahrungen gruppieren müssen. Deshalb kann eine Stufe keine Stufe sein [DRIVER 1978]. Ebenso wenig können die Entwicklungsgesetzmäßigkeiten behinderter Kinder aufgrund von Analyse und Synthese von „Verlaufsqualitäten auf unterschiedlichen Ebenen der Erkenntnisfähigkeit“ allein bestimmt werden; - denn Analyse und Synthese sind nur prozessual wirksame Module im sensomotorisch-kommunikativen Zusammenspiel der Grundleistungen. Es sind erlernte und erlernbare kognitive Leistungen, die in gegenseitiger Abhängigkeit eines dynamisch möglichen Lernprozesses systematisiert werden können.

## **Analyse: Diagnostica**

Analyse und Synthese (vgl. darauffolgendes Kapitel 9.2.3 : Synthese: die sensomotorischen Operationen) ist als eine Grundleistung belegbar, innerhalb derer Reize und Reizkomplexe zerlegt und wieder zusammengesetzt werden. Durch Synthese entstandene Zustandsbilder werden analysiert, die durch Analyse gewonnenen Informationen werden synthetisiert. Diese nicht trennbaren Prinzipien bestimmen sowohl die automatische Steuerung körperlicher Systeme wie auch die Funktionen kognitiver Prozesse, welche durch sinnliche Erfahrungen grundgelegt sind.

[SCHORSCH 1950] betrachtet das „*vitale und seelische Geschehen in seiner Bedeutung als Grundlage für die bei Idioten zu beobachtenden Verhaltensweisen und Leistungen*“. Er hat aus einer Zahl von 200 Personen die „tiefststehenden“ als eine Kerngruppe herausgelöst. Aufgrund des bruchstückhaften Aufbaus ihrer Funktionen wird für das Gesamtverhalten angemerkt, daß diese Kranken mit erworbener Demenz oft näherstehen als imbezillen Kindern. Schorsch verwendet „massive, primitive“ Reize, um Reaktionen bei den Idioten hervorzurufen. Geschildert wird, daß die „Kinder“ auf einen ca. 2 m hohen Schrank gesetzt und sich selber überlassen werden. Die Population beschreibt er als dysplastisch von der körperbaulichen Gestalt her. Kennzeichnend ist eine allgemeine Vitalschwäche, die Schwäche der vegetativen Funktionen, schlechte Durchblutung der Haut, leichte Ermüdbarkeit, Hinfälligkeit, früher Tod (mehr als die Hälfte soll vor der Pubertät sterben). Entwicklungen wurden bei der sogenannten Kerngruppe nicht beobachtet. Der Nahrungstrieb wird bei den tieferstehenden Idioten meist als mangelhaft beschrieben, das Füttern ist mühsam, Sättigungsgefühle bzw. „Gierigkeit“ waren nur bei einigen älteren Idioten zu beobachten. Der Saug- und Schluckinstinkt ist unzulänglich ausgebildet, ebenso der Gefahrschutzinstinkt und der Verteidigungsinstinkt. Beobachtet werden auch bei den tieferstehenden Idioten bestimmte Triebabläufe, die im Sinne eines bedingten Reflexes ausgelöst werden. Selbstbeschädigungen und Stereotypen sind häufig. Schorsch glaubt, daß sich die Skala der seelischen Gefühle bei diesen Personen auf „Affekte der Angst, des Ärgers, des Zorns“ beschränken läßt. Berichtet wird mangelnde Kontaktfähigkeit, bei einigen Idioten Anhänglichkeit an Schwestern, die sich in einem Anlehnungs- und Zärtlichkeitsbedürfnis entäußert, mit zunehmendem Alter jedoch nachläßt. Gefühlsmäßige Kontakte zu anderen Kindern werden nicht beobachtet. Es wird festgestellt, daß der Idiot kein Bewußtsein vom eigenen und fremden Ich hat und deshalb auch egoistischer Strebungen im engeren Sinne nicht fähig ist. Lokalisationsfähigkeit und räumliche Orientierung sind als eingeschränkt beschrieben (er nimmt Gegenstände (Vorgänge) in einiger Entfernung nicht wahr). Schorsch begründet das Unvermögen zum Aufbau der spezifisch menschlichen Wahrnehmungstätigkeit mit der mangelhaften Entwicklung der vitalen Phantasietätigkeit und der Einschränkung des Bedeutungserlebens. Maskenversuche zeigten, daß die Idioten nur dann angstvoll reagierten, wenn mit dem Erscheinen der Maske ein Gebrüll verbunden war. Schematisch faßt Schorsch das Bild vom Aufbau der „Idiotie“ wie folgt zusammen:

*„Der vitale Unterbau ist vor allem bei tieferstehenden Idioten durch eine Schwäche der vegetativen und triebhaften Funktionen gekennzeichnet. In der Temperamentschicht finden wir vorherrschend eine Antriebschwäche, geringe Differenzierung des Gefühlslebens und weitgehende Beziehungslosigkeit. Von entscheidender Bedeutung für die unvollkommene Entfaltung des stufenhaften Aufbaues im seelisch-geistigen Bereich ist die mangelhafte Entwicklung der vitalen Phantasievorgänge, welche die normalerweise erfolgende „Entlastung“ (Gehlen) der niederen Funktionen durch die auf ihnen aufbauenden höheren Leistungen verhindert. Aus der unzulänglichen Ablösung der Tast- durch die Gesichtswahrnehmung folgt das Unvermögen zur Erfassung klarer, unterschiedlicher Gestalten; aus der mangelhaften Gestalterfassung folgt die Einengung des Bedeutungserlebens.“*

[S. 323]

[GEYER 1940] referiert und interpretiert in seinem Sammelreferat über „die angeborenen und früh erworbenen Schwachsinnzustände“ eine Arbeit Kujath's (1937).

*„Eine sorgfältige Arbeit von Kujath (...) ist der Persönlichkeit einer 4-jährigen weiblichen Mikrozephalen gewidmet. Bei dem Fehlen von echten mnestischen Funktionen scheint es dem Verfasser ausgeschlossen, daß die Erfahrungen der Patientin in einem einheitlichen Bedeutungszusammenhang stehen. Die Trennung*

*zwischen Ich und Außenwelt habe sich noch nicht vollzogen: eine von der Welt der kausalen Zusammenhänge getrennte,originelle Einheit von Motivationen,die wir Persönlichkeit nennen,existiere noch nicht. Es komme allerdings durch Organisation und Kombination von motorischen,sensiblen und sensorischen Eindrücken an den polaren Körperzonen zu einer Konzentration psychischen Lebens; hier beginnen sich aus dem bloßen Vegetativen und Seelischen einzelne Gestaltungen abzuheben,in denen sich ein Bewußtsein in statu nascendi vermuten läßt. ``*

[S. 264]

[KRÖBER 1952] referiert in seinem sich an [GEYER 1940] anschließenden Sammelreferat (Schwachsinn 1940 - 1951) ausgiebig die Arbeit von [SCHORSCH 1950].

*„Die ungemein gehaltvolle Arbeit von Schorsch wurde hier deshalb so eingehend referiert,weil sie - soweit wir sehen - in der Berichtszeit der einzige Versuch ist,in die Eigentümlichkeiten der Idiotie einzudringen und von hier aus auch wieder die Entwicklung der normalen geistigen Tätigkeit des Menschen,ja des spezifisch Menschlichen,zu erhellen. ``*

[S. 312]

(Anmerkung: Impressum über der Überschrift (Schwachsinn 1940 - 1951): Aus der Anstalt Bethel bei Bielefeld (Chefarzt: Prof. Dr. Schorsch)).

[GOTTSCHALDT 1954] berichtet aufgrund von Untersuchungen über Frühformen des kindlichen Handelns (Gitterversuche mit Kleinkindern innerhalb vier verschiedener Gruppen: „Normale`` „,Debile`` „,Imbezille`` „,Idioten``). Er schließt aus den Ergebnissen,.... *daß auch bei ein und derselben Aufgabengruppe das Gesamtniveau der schwachbefähigten und tiefstehenden Kinder mit zunehmendem Alter nicht wesentlich steigt,wenigstens im allgemeinen nicht so steigt,daß das Leistungsniveau der jüngeren Kinder erreicht wird. Dieses Resultat gibt uns also noch einmal eine eindringliche Bestätigung unserer Ausgangsbetrachtung. Die primitiv-geistige Beschaffenheit psychisch abnormer Kinder kann nicht mit den Methoden quantitativer Bestimmung von Unterschieden und Abstufungen ermittelt werden,sondern sie muß in ihrer besonderen Struktureigenart beschrieben werden. ``*[S. 219f.]

[ALDRICH. DOLL 1931] untersuchten das Problemlöseverhalten von „Idioten`` (geistiges Alter: 9 bis 38 Monate; Lebensalter: 8 bis 12 Jahre) und verglichen dieses Verhalten in den Versuchsanordnungen von Köhler an Affen und von Alpert an Vorschulkindern. Sie stellen fest,daß das Verhalten aller drei Gruppen einander ähnlich ist,daß aber hinsichtlich des primitiven Typs der Ausführung und bezogen auf Erfahrung und Entwicklung „Idioten`` eher mit den erwachsenen Affen vergleichbar sind.

[RÖSLER 1955] Vergleichsuntersuchungen an „normalen,debilen und imbezillen Kindern`` ergeben eine „wesentliche Markierung der erledigten Aufgaben``infolge einer „Verstärkung des Gestaltcharakters der Aufgaben (Endhandlungen) durch Betonen des Versuchsmaterials``. Imbezille innerhalb des Versuchs waren „ bildungsunfähige,aber noch erziehungsfähige Schwachsinnige``, die die untere Hilfsschulklasse nicht mit Erfolg besucht hatten. [S. 174] Grundsätzlich hält er die Vergleichbarkeit normaler jüngerer und retardierter Kinder für unstatthaft.

[NEIKES 1968] sieht vier Gruppen von Verhaltensmerkmalen aufgrund praktischer Erfahrung als wesentlich an: Pflegeverhalten, Ausdrucksverhalten,Kontaktverhalten und Bestätigungsverhalten. In der Darstellung des Pflegeverhaltens ist für ihn „ Sauberkeit``Aufnahmekriterium für eine offene

Einrichtung. Möglichkeiten einer praktischen Analyse der Entwicklung „Geistigbehinderter“ sieht er in Gesells „logarithmischer Form der graphischen Darstellung“ (1931), in welcher Verhalten des Kindes ein funktioneller Index für dessen Entwicklungsstufe ist und in deren vergleichender Darstellung sich die Beziehung zum ganzen Lebenslauf auszudrücken vermag. Der normative Nullpunkt ist der Geburtszeitpunkt des Kindes. Aufgrund sogenannter normativer Querschnitte kommt es dann zur Einordnung des Entwicklungsstandes des Kindes als Grundlage für die Früherfassung. Als günstigster Zeitpunkt für einen „Verhaltensbericht“ wird die Zeit des 5. Lebensjahres angegeben. Neikes behauptet, daß Begriffe wie „Behandlung, Betreuung, Erziehung“ bei geistig Behinderten nicht angemessen, vielmehr unsachlich seien. Begriffe wie „Erziehung und Bildung“ hält er ihres traditionellen Sinngehaltes wegen als für diesen Personenkreis nicht übertragbar fest. Hauptgruppen von Fördermöglichkeiten sind die Minderung der Pflegebedürftigkeit und Maßnahmen zur Eingewöhnung und Orientierung, zur Formung des emotionalen Ausdrucksvermögens und schließlich zur Steuerung der Kontaktintensität und der Reizexposition. Das Spiel (die Bewegung) wird zum elementaren Behandlungs- und Übungsprinzip, da diese Personen (der Behauptung Gesells entgegen) nicht spielen können.

[WÄLTI 1970] schlägt als eine Alternative zum herkömmlichen Entwicklungstest vor, das diagnostische System von Mark (1962) zu übernehmen. Der Ausdruck „psychomotorische Retardation“ soll in diesem Zusammenhang die Erklärung des Entwicklungsstandes der kognitiven Funktionen aus einem großen Teil der motorischen Reaktionen gewährleisten. Ausgegangen wird von der Tatsache, daß Entwicklungsergebnisse in der Regel kaum oder gar nicht mit Intelligenztests korrelieren. Wälti begründet diesen Sachverhalt damit, „daß die relevanten Kriterien zur Qualifizierung der psychomotorischen Entwicklung beim Kleinkind noch nicht genügend bekannt sind“. Er sieht deshalb die Lösung in einer Systemanalyse, welche informationsarme Begriffe (z. B. „organisches Psychosyndrom“) zugunsten eines weit verzweigten Untersystems aufgibt, innerhalb dessen über die Sinnesfunktionen Verbindungen hergestellt werden. Die Kombination der Unterbereiche läßt eine Vielzahl von Zustandsbildern zu.

[BOSCH 1954] weist darauf hin, daß keinerlei Untersuchungen bezüglich der Wirkung der Hirnschädigung auf die Lebensgeschichte vorliegen (im Sinne der „inneren Lebensgeschichte“ (Binswanger); im Sinne der „historischen Persönlichkeitsgestalt“ (Zutt)). Er findet in seinem Bericht über die Literatur (1910 - 1953) weitere Belege für die Bedeutung des Zeitfaktors unter genetischen Gesichtspunkten und plädiert für eine vermehrte Berücksichtigung der gesamten Lebensgeschichte.

[SARASON . GLADWIN 1958] weisen darauf hin, daß den statistischen Angaben über „Idioten und Imbezille“ (sofern sie durch Tests identifizierbar sind) keine besondere Bedeutung zukommen könne, da in ihnen die unterschiedliche Entstehungsgeschichte nicht ausdrücklich würde.

[MUTAFOV . SCHARF 1970] fanden für „Idioten“ beiderlei Geschlechts hochgradig pathologische Wachstumskurven des somatischen Wachstums. Der Wachstumstyp wird verglichen mit dem Wachstumstyp exponentiellen unbegrenzten Wachstums, wie er für einige Fischarten und Riesenmollusken charakteristisch ist. Sie schließen aus ihrer Analyse, daß bei den „Idioten“ die Phasen des stärksten Wachstums in andere Jahre fallen als bei den Normalen. Den merkwürdigen Kurventypus führen sie darauf zurück, daß durch die heterogene Zusammensetzung des „Kollektivs“ eine große Streuung bewirkt wird. Idiota ist kein einheitliches Krankheitsbild und auf verschiedene Ursachen rückführbar. Die Autoren finden, daß „Idiota“ trotz eines exponentiellen Kurventypus ihr Wachstumsdefizit bis zum 18. Lebensjahr nicht einholen. Mädchen bleiben eher kleinwüchsig als Jungen. Die Kurven des psychischen Wachstums geben nach den Angaben der Autoren die Schwierigkeit wieder, zwischen „hochgradiger Imbecillitas“ und „leichter Idiotie“ scharf zu trennen. Auch bei den Kurven des Intelligenzalters in Abhängigkeit von der Körpergröße beeinflussen die falsch eingeordneten Probanden den Kurvenverlauf der Exponentialkurven sehr stark. Die Streuung der Meßwerte wird bei Idiota als

„unmotiviert“ interpretiert.

Aufgrund der klinischen und anatomischen Studien von Benda (1939) sind ebenso charakteristische Einzelheiten des Wachstums bei „Mongoloiden“ bekannt (s. Kröber, 1959).

[WOLFF 1968] stellt aus den Entwicklungstests von Bühler/Hetzer und Schenk/Danziger Aufgaben zu einer Reihe zusammen und erprobt diese an geistig behinderten Kindern. Die mithilfe der Aufgabenreihe nach dem Lebensalter (7 bis 16 Jahre) ermittelten Rohdaten sollen Anhaltspunkte für die Einstufung in Fördergruppen geben. Die Werte sollen sowohl eine untere Grenze der Förderbarkeit bezeichnen und gleichwohl zwischen „Förderbaren“ und „begrenzt Förderbaren“ unterscheiden helfen.

[WOLFF 1970] extrahiert aufgrund einer Stichprobe von 100 geistig behinderten („systematisch und planvoll geförderten“) Kindern im wesentlichen zwei Faktoren. Als Hauptbestandteil der Fähigkeit, die als erster Faktor erscheint, wird die Präzision der Wahrnehmung und die Wiedergabe wesentlicher, einfacher geometrischer und schematischer Figuren vermutet. Ein zweiter grundlegender Faktor könnte die Fähigkeit zur Erfahrung in sozialen Bereichen sein. Ein Vergleich der verwendeten Aufgabengruppen läßt die Unterscheidung in sprachfreie und sprachgebundene Aufgaben zu. Dies beinhaltet, daß Testkonstruktionen bei geistig behinderten Kindern (2. Grades) prinzipiell der Einteilung in Handlungs- und Verbalteil folgen können.

[SLOAN . CUTTS 1947] überprüften die relative Schwierigkeit der revidierten Form des Stanford-Binet (mental defectives;  $N=749$ ). Sie fanden, daß die abstrakten Untertests schwieriger waren als die Tests, die konkrete Aufgaben enthielten.

[SPARROW . CHICCHETTI 1978] untersuchten 45 geistig behinderte Heimkinder mit einem Intelligenzquotienten (Stanford-Binet) von 2 bis 53; davon hatten 35 Kinder einen Quotienten unter 25. Die folgende Bereiche wurden gemessen: communication, self-help, physical-skills, self-control, social-behavior. Sie beobachteten das tägliche Verhalten der Probanden über einige Monate hinweg, um herausfinden zu können, in welcher Weise die Einzelbereiche so beschrieben sein könnten, daß sie auch innerhalb des unteren Bereichs Gültigkeit besitzen. Innerhalb des BRIR (Behavior Rating Inventory for the Retarded) fanden sie eine „tragfähige Verbindung zwischen den empirisch hergeleiteten Faktoren und den meisten der „a priori BRIR subscales,“

[KAHN 1976] überprüft Validität und Reliabilität der „Uzgiris and Hunt Scales of sensorimotor development,“ (1975) an schwer- und schwerstbehinderten Kindern ( $N = 63$ ; 41 Knaben, 22 Mädchen mit dem chronologischen Alter von 42 bis 126 Monaten (Durchschnitt ca. 67 Monate)). Daten für geistiges Alter und Intelligenzquotient waren nicht verfügbar. Die Ätiologie der Kinder umfaßte die folgenden Bilder: Down-Syndrom [S. 22,] microcephaly (6), rubella (4), anoxia (9), encephalitis (3), unknown brain damage [S. 19]. Für die sieben Skalen des Tests wurde ein hoher Reliabilitätsquotient gefunden (diese Skalen bestehen aus den folgenden Entwicklungsbereichen: development of visual pursuit and permanence of objects, development of means for obtaining desired environmental events, development of causality, construction of object relations in space, development of schemes for relating to objects, development of imitation (der hier letztgenannte Bereich besteht aus „development of gestural imitation“ und „development of vocal imitation“)). Validität und Unterstützung der Piaget'schen Thesen werden konstatiert.

[GARDNER . GIAMPA 1971] testen die Brauchbarkeit dreier Verhaltensverzeichnisse hinsichtlich ihrer Zweckmäßigkeit für eine differenzielle Diagnose, für die Einstufung, die therapeutische Programmplanung und die Feststellung von Verhaltensänderungen bei schwer- und schwerstbehinderten Kindern. Zwei von diesen Instrumenten (VSMS; Doll (1947) und CBCL (Gardner, 1970)) unterlagen der Normalverteilung und zeigten signifikante Beziehung zur klinischen Beurteilung der Kompetenzen geistig schwer- und schwerstbehinderter Kindern. Ein

drittes Testinstrument (CLSCS; Cain/Levine/Elzey (1963)) genügt diesen Kriterien nicht.

[HUSTED . 1971] prüfen die Hypothese, daß im Hinblick auf die fehlende Reife eines Kindes Testaufgaben Motivation und Interesse des Kindes nicht ausreichend unterstützen, so daß Reliabilität und Validität des Tests nicht gewährleistet sind. Eine andere Hypothese lautet, daß die Vorhersagequalität entscheidend deswegen eingeschränkt sein muß, weil die sensomotorischen Aufgaben unterschiedlicher Reifestadien nicht dieselben zerebralen Funktionen messen können. Über den geringen Vorhersagewert von Kindertests besteht nach Ansicht der Autoren Konsens zwischen den Psychologen. Zu Beginn der Entwicklung des konzeptuellen Denkens auf der Basis von Sprache zwischen dem 3. und dem 6. Lebensjahr haben die Ergebnisse keinen exakten Wert für die Vorhersage der Intelligenz. Die Autoren überprüfen 40 schwerstgeistig behinderte Kinder, die von körperlichen Beeinträchtigungen frei waren (Durchschnittsalter ca. 13 Jahre, durchschnittlicher Intelligenzquotient: 9.35; durchschnittliches geistiges Alter: ca. 14 Monate;  $N = 40$ ). Eine Gruppe wurde mit der standardisierten Form des Cattell (Cattell Infant Intelligence Scale) überprüft, die andere hingegen mithilfe einer modifizierten Version des Cattell, in dessen Verlauf an insgesamt 18 zeitlichen Positionen (vom 3. bis zum 16. Monat) konkrete Verstärker (M & M's) eingebracht wurden. Der durchschnittliche Unterschied im geistigen Alter betrug 3.1 Monate (erwarteter Durchschnittswert: 4.2 Monate), im Intelligenzquotienten 2.34 Monate. Bezugnehmend auf die These Cronbach's (1960) wird für wahrscheinlich gehalten, daß Inkonsistenzen in Aufmerksamkeit und Motivation wenigstens zu Teilen für den mangelnden Wert der Testvoraussage verantwortlich zu machen sind. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß die Testmaterialien für die schwerstbehinderten Kinder gar nicht den motivierenden Wert haben, der ihnen gemeinhin als inhärent unterstellt wird. Das Ergebnis erscheint um so bedeutungsvoller, wenn man geistiges Durchschnittsalter (13.72 Monate) und die durchschnittliche Differenz (3.1 Monate) zueinander in Beziehung setzt. Die Autoren sind der Ansicht, daß es qualitative Differenzen in der Intelligenz - insbesondere in den Bereichen des nicht-verbalen Problemlösens - gibt, die bei den gegenwärtig gebräuchlichen Intelligenztests nicht berücksichtigt sind.

[SILVERSTEIN . 1975] verglichen die Ergebnisse zweier Testverfahren, indem sie aus jeder Serie zwei Skalen herauslösten. Es handelt sich zum einen um die Skalen von Corman und Escalona (1969) (die insgesamt 3 Skalen bereitstellen), zum anderen um die Skalen von Uzgiris und Hunt (1975) (die insgesamt 7 Skalen aufweisen). Aus den ersten wurden die Skalen für Objekt-Permanenz und für die räumlichen Beziehungen herausgelöst, aus der zweiten die Skalen für die Objekt-Permanenz sowie die Skalen zur Konstruktion der räumlichen Objekt-Beziehungen. Jeweils zwei Skalen entsprachen einander inhaltlich. Die Stichprobe umfaßte 64 schwer- und schwerstbehinderte Kinder, die noch nicht das 17. Lebensjahr vollendet hatten und über verschiedene körperliche Mindestfunktionen verfügen mußten. Beide Skalen sind in Verbindung mit Forschungen an nicht-retardierten Kindern gewonnen worden. Die Ergebnisse stimmen mit den Piaget'schen Ergebnissen der sensomotorischen Periode der Intelligenzentwicklung überein. Die Studie diente als eine Voruntersuchung für ein Projekt, welches die Wirkung der Umwelteinflüsse auf die intellektuelle Entwicklung von Heimkindern untersuchen wollte. Die Autoren fanden völlige Übereinstimmung in der Punktbewertung (außer IQ), sehen jedoch gewisse Nachteile in der Tendenz von Effekten (Objektpermanenz) und der Heterogenität des Inhalts (räumliche Beziehungen).

[SCHMIDT 1971] resümiert in der Diskussion der Ergebnisse seiner Vergleichsuntersuchungen an zerebralparetischen Kindern bei Gebrauch der auf Lösung oder Nichtlösung abgestellten Untersuchungsverfahren, „daß auch bei guter Aufmerksamkeit möglicherweise nicht nur ein Mangel an Konzepten besteht, sondern auch der Fähigkeit zu deren sinnvoller und sukzessiver Anwendung“. Hypothetisch geht er von einer Überlagerung unmittelbarer Folgen hirnrorganisch bedingter und andererseits entwicklungs- bzw. umweltbedingter Veränderungen (im Ausdruck einer Nivellierung intellektueller Prozesse) aus. Er vermutet keine „lineare“ Beziehung zwischen Form und Schwere einer Behinderung und intelligentem Verhalten, hält aber doch „

Bedingungskombinationen``als Beziehungen in der Art von Funktionen höherer Ordnung für möglich. Eine der diskutierten Hypothesen lautet daher auf „Mangel an Erfahrungswissen bzw. die unzureichende Fähigkeit zu seiner Anwendung als wesentlicher Faktor der Veränderung des intelligenten Verhaltens``.

[BORTNER . BIRCH 1962] belegten in einer experimentellen Studie an zerebral geschädigten Kindern (spastisch,athetoid),daß die Fähigkeit des Unterscheidens bestimmter Muster (block designs) von der Fähigkeit des Reproduzierens solcher Muster getrennt gesehen werden sollte. Ihre Ergebnisse lassen die voneinander unabhängige Existenz zweier autonomer Systeme vermuten,von denen das eine (recognition-discrimination system) sich früher als das andere (perceptual motor or more complex integrative system) entwickelt.

Auf die besonderen Schwierigkeiten,innerhalb des Personenkreises der „Geistigbehinderten`` Intelligenzpotential und Aufmerksamkeithaltungen in Testsituationen tatsächlich zu trennen,hat Meyer (1974) in einer empirischen Arbeit hingewiesen. Ein geistig behindertes Kind,daß sich relativ lange einer Aufgabe zuwendet,arbeitet nicht unbedingt an deren Lösung [S. 109].

[NEUMANN 1977] stellt in einer vergleichenden Analyse der Intelligenzleistungen von Körperbehinderten,Zerebralgeschädigten und Nichtbehinderten u. a. ein großes Erfahrungsdefizit bei den Zerebralaparetikern als Ausdruck eines langsameren Erfahrungsaufbaus sowie qualitativ veränderte Intelligenzstrukturen fest. Für die motorisch Behinderten ohne zerebrale Bewegungsstörungen ergibt sich die „betonte Nutzung der Fähigkeiten zur Speicherung visueller Eindrücke und vorstellungsmäßiger Reproduktion derselben``.

[SCHMITZ 1977] kommt aufgrund ihrer Untersuchungen mit den Denver-Entwicklungsskalen bei 9 Kindern zwischen 7. 3 und 15. 8 Jahren zu einem Entwicklungsalter zwischen 0. 4 und 1. 0 Jahren. Schmitz hatte sich in der Entwicklung ihrer Erziehungsprogramme an die S-P-P-A-Items der Günzburg-Skalen angelehnt,indem sie von der Grundannahme ausging,daß sich die aufeinanderfolgenden Items an die natürliche Entwicklung des Kindes anlehnen. Die unregelmäßige Entwicklungsmöglichkeit von Kindern bezieht sie in einen trisemestrigen Lehrplan mit ein,dessen Formulierungen und Numerierungen sich nach dem erwähnten Test richten. Die Feinmotorik bildet den Bereich für die spezielle Förderung des Einzelunterrichts mit dem Ziel,über die Entwicklung der Auge-Hand-Koordination zu einer Vorbereitung der Tätigkeit innerhalb der Werkstätten für Behinderte beizutragen. Für die entwicklungspsychologischen Grundlagen bezieht sie sich auf die Arbeiten Piagets,hier insbesondere auf die Entwicklung der Stadien am Beispiel des Greifaktes. Innerhalb dieser Stufe der sensomotorischen Entwicklung ist das Handeln Grundlage jeder kognitiven Entwicklung für die Altersstufen der 0- bis 2-jährigen. Spielmaterialien und Frühförderprogramme für die Geistigbehinderten auf der Grundlage von Kleinstkinderprogrammen eignen sich daher für die Arbeit mit diesen Kindern besonders. Für die Bewegungsentwicklung (Finger- und Handgeschicklichkeit) beruft sie sich auf die Anamnesebögen[CARDINEAUX 1975]. Die Items bilden zugleich Lernziel und Kontrolle.

[MÜLLER . 1978] geben einen Gesamtüberblick der bislang ausgearbeiteten psychodiagnostischen Verfahren für die Bereiche der schwer und schwerst Behinderten. Der Einsatz der Meßsysteme erleichtert die Planung der Therapie und ermöglicht die Analyse der Lerndefizite einschließlich ihrer Begründung und Abhängigkeiten,zudem können diese Instrumente als Kontrollen für Erfolg bzw. Mißerfolg pädagogischen Handelns eingesetzt werden. Die Autoren beschränkten sich in ihrer Zusammenfassung auf die Methoden des Fragebogens,auf die sogenannten Situationstests und auf die Methode der Verlaufsmessung. Die von ihnen zusammenfassend dargestellten,bisher erschienenen Fragebögen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. In der Regel wird als Voraussetzung zum Ausfüllen des Fragebogens eine gute Kenntnis des Kindes vorausgesetzt (mit dem Kinde soll während einer Zeit von mindestens 3 Wochen täglich gearbeitet worden sein). Unterschieden wird im allgemeinen zwischen abgestuften und kategorisierten Items. Abgestufte

Items kennzeichnen den Grad einer bestimmten Verhaltensweise, die im Kategoriensystem vorgegeben ist. Kritisch wird die Form der Normierung betrachtet, da in der Regel Angaben zur Qualität der Behinderung nicht gemacht werden. Die unterschiedlichen Entwicklungsverläufe werden im Vergleich eines schwer autistischen Kindes und eines Kindes mit schwerer Zerebralparese bei ähnlichem Grad geistiger Behinderung erklärt; sie müssen die besondere Situation des Kindes berücksichtigen. Probleme und Grenzen sehen die Autoren darin, daß für den deutschen Sprachraum so gut wie keine Normierungen vorliegen. Grenzen bei der Übertragbarkeit von Fragebögen aus dem anglo-amerikanischen Raum liegen in der Kulturrelevanz der einzelnen Items. Vorteile aufgrund der kurzgefaßten Fragen stehen in der Regel der Gefahr einer Weitläufigkeit der Interpretation gegenüber. Item-Analysen stehen in der Regel aus, d. h. die Überschneidung von Einzelfragen ist nicht abgesichert. Verhaltensstörungen werden durch einen einzigen Fragebogen miterfaßt. Die Autoren haben daher einen Fragebogen zur Erfassung unerwünschten Verhaltens geistig schwer und schwerst behinderter Kinder entworfen. Mängel hinsichtlich der Gesamtfragestellung betreffen vor allem die behinderungsspezifischen Entwicklungsverläufe und die Beziehung zwischen Fragebogenergebnissen und chronologischem Alter bzw. dem Intelligenzquotienten. Die Angaben darüber, für welchen Grad geistiger Behinderung ein bestimmter Fragebogen empfohlen werden kann, werden als grob beschrieben. Zudem werden Sekundärbehinderungsformen nicht berücksichtigt. Die Staffelung der Dimensionen hinsichtlich der Therapierelevanz und zur Beurteilung der pädagogischen Intervention ist aus den Bögen nicht ersichtlich.

Den Items sind nur in einem Falle bestimmte Programme zugeordnet. Da die Items des Fragebogens oft nur undifferenzierte Angaben machen, die die Interpretation des Verhaltens erschweren, wird vermitteltst des Situationstests die Aussage des Fragebogens überprüft, präzisiert und ergänzt, indem die Umstände näher beschrieben werden, innerhalb derer ein Kind eine bestimmte Fertigkeit oder eine Verhaltensweise zeigt. Wie aus der Zusammenstellung der Autoren ersichtlich, liegen derartige Tests für den deutschen Sprachraum nicht vor. Mit Ausnahme eines Tests sind vom Aufbau und von der Technik her keine Unterschiede zu den Fragebögen zu bemerken. In zweien der Tests wird unterschieden in „event-sampling“ (registriert wird jedes Verhalten unabhängig von Dauer, Häufigkeit, Intensität) und „time-sampling“ (registriert wird absolute oder prozentuale Häufigkeit des Auftretens einer bestimmten Fertigkeit oder Verhaltensweise in der Zeit). Die ausgewerteten Rohdaten werden jeweils in Profile oder Grafiken übertragen. Als Probleme und Grenzen dieser Methoden werden deren Aufwendigkeiten gesehen (der personelle Aufwand ist größer wegen der häufig notwendigen zusätzlichen Beobachtungsperson), testspezifische Situationen aber auch Situationstests mindern die Verallgemeinerungsfähigkeit von Aussagen, die Frage nach der Zuverlässigkeit von Aussagen ist noch weitgehend offen, lediglich ein Verfahren ist standardisiert.

Ein weiteres Verfahren nennen die Autoren „Verlaufsmessung“. Mit ihm wird der Verlauf des Erlernens einer Fertigkeit protokolliert (Vor- und Rückschritte). Ziel des Verfahrens ist die Protokollierung der verschiedenen strukturierten Erziehungssituationen (Zeit und Aufwand als Hilfen für die Therapieplanung, Erkennung der Ursachen für Vor- und Rückschritte, Folgerung für die Modifikation erzieherischer Strategien zur Erreichung eines Zieles (Wechsel, Veränderung, Datengewinnung für die Supervision)). Auf die Einzelheiten der Protokollführung und Formen der Datenerhebung soll hier nicht weiter eingegangen sein.

Besondere Probleme und Schwierigkeiten sehen die Autoren in der Belastung der Untersuchung durch die Simultaneität von Protokollführung und therapeutischer Handlung, vielfach sind die Angaben zur Zuverlässigkeit ungenau und das Verhalten des Therapeuten ist situational ungenügend definiert, Störungsverhaltensweisen werden gesondert registriert und drohen dadurch die Übersicht des Gesamthandlungsverlaufes zu beeinträchtigen. Abweichungen vom üblichen therapeutischen Verhalten (z. B. bei Zerebralparetikern) werden nicht berücksichtigt; beobachtete Abweichungen innerhalb der Verläufe täglicher Routine werden mit diesem Instrument häufig nicht

zulänglich festgehalten, die für den Therapieverlauf wichtige Generalisierungsphase wurde nur unzulänglich berücksichtigt. In einer abschließenden Bemerkung beklagen die Autoren den Mangel an Instrumenten als einer Basis für einen klar strukturierten diagnostisch-therapeutischen Prozeß. Sie wenden sich einerseits gegen ein „mechanistisch-technologisches Manipulieren“ als auch gegen eine rein pflegerische Versorgung und ein „medikamentöses Lahmlegen jeglicher Aktivitäten“ dieser menschlichen Gruppe. Auch finden sie die Entwicklungsverläufe Cardineaux's insofern problematisch als die Entwicklungsverläufe zum Teil andersartig anzunehmen sind. Dieser Sachverhalt wird mit dem Beispiel begründet, daß bei einem Kleinkind in der Regel bereits ein Sprachschatz entwickelt ist, bevor es sauber ist, daß jedoch die Geistigbehinderten in der Regel schon sauber sind, bevor sich ein Sprachschatz entwickelt.

## Zusammenfassung

Die Beobachtungsdaten der hier referierten Untersuchungen sind in der Regel von erstaunlich gleichsam vorwissenschaftlicher Präzision: „Idiota“ hätten kein Bewußtsein von eigenem und fremden Ich, sie seien in ihrer Fähigkeit zur Lokalisation eingeschränkt und es fehle ihnen die Fähigkeit zur räumlichen Orientierung; ferner sei der „vitale Unterbau“ schon „durch eine Schwäche der vegetativen und triebhaften Funktionen gekennzeichnet“, die „Ablösung der Tast- durch die Gesichtswahrnehmung“ sei nicht gelungen, dennoch sei durch die „Organisation und Kombination von motorischen, sensiblen und sensorischen Eindrücken an den polaren Körperzonen“ Bewußtsein in statu nascendi spürbar. Divergierende Ansätze erklären den kognitiven Entwicklungsstand aus den motorischen Reaktionen, wobei verschiedentlich eine Bestätigung und Übereinstimmung mit den Piaget'schen Thesen der differenziellen Aufgabenstellungen innerhalb der Stufungen gefunden wird. Aus den unbefriedigten forschenden Erwartungen lassen sich eher die entscheidenden Fragestellungen für eine theoretische Weiterentwicklung des Problems gewinnen: Aufmerksamkeit und Motivation spielen auch hinsichtlich der vorgelegten Testmaterialien eine gewichtiger ungeprüfte Rolle, qualitative Differenzen in den Bereichen des nichtverbalen Problemlösens blieben unberücksichtigt, - die Vorhersagequalität sei alleine deshalb zwangsläufig eingeschränkt, weil die „sensomotorischen Aufgaben unterschiedlicher Reifestadien nicht dieselben zerebralen Funktionen messen könnten“. Weiter scheint es Hinweise dazu zu geben, daß prinzipiell bei einer fortentwickelten Gruppe von Menschen mit geistiger Behinderung eine Unterscheidung handlungs- und sprachrelevanter Kriterien sinnvoll ist. Von Interesse ist ebenso die Vermutung, es gebe keine „lineare“ Beziehung zwischen Form und Schwere einer (Körper-)Behinderung und intelligentem Verhalten, wobei „Bedingungskombinationen“ in der Art von Funktionen höherer Ordnung „für möglich gehalten werden. Bei den körperbehinderten Kindern muß aus Gründen der handlungsbezogenen sensomotorischen Fähigkeiten am deutlichsten werden, daß den qualitativ verminderten Intelligenzstrukturen die Möglichkeit der Unterscheidung komplexer Muster (Analyse) nicht aber in gleicher qualifizierter Weise die Möglichkeit der Reproduktion (Synthese) enthalten ist.

Klar erscheint deshalb, daß es auf diese Weise keine zufriedenstellende Instrumentation für einen strukturierten diagnostisch-therapeutischen Prozeß geben kann.

## Synthese: Die sensomotorischen Operationen

[STEPHANS 1977] erstellt Annäherungsvorschläge für die Curriculum-Entwicklung bei behinderten Kindern unter der Beachtung folgender Grundsätze: Die Aktivitäten sollen dem jeweiligen Entwicklungsstand angemessen sein; die kognitive Entwicklung schreitet fort in der Interaktion von behinderten Personen mit Menschen und den Dingen der Umgebung; das Ausmaß und die Schnelligkeit der Entwicklung variieren von Person zu Person; Strukturen des Denkens ereignen sich allgemein über die Varietät von Objekten und Konzepten hinweg, zudem spielt das Bewußtsein von Handlungszielen eine wichtige Rolle.

## (Piaget's Stages of Intellectual Development)

### Stage and Approximate Age

1. Sensory-Motor Operations
  - (a) Reflexive (0 - 1 month)  
Simple reflex activity; example: kicking.
  - (b) Primary Circular Reactions (1 - 4.5 month)  
Reflexive behavior becomes elaborated and coordinated; example: eye follows hand movements.
  - (c) Secondary Circular Reactions  
Repeats chance actions to reproduce an (4.5 - 9 month) interesting change or effect; example: kicks crib again.
  - (d) Coordination of Secondary Schema  
Acts become clearly intentional; (9 - 12 month) example: reaches behind cushion for ball.
  - (e) Tertiary Circular Reactions  
Discovers new ways to obtain desired goal; (12 - 18 month) example: pulls pillow nearer in order to get toy resting on it.
  - (f) Invention of New Means  
Invents new ways and means; through Mental Combinations example: uses stick to reach (18 - 24 month) desired object.
2. Pre-operational
  - (a) Preconceptual  
Capable of verbal expression, (2 - 4 years) but speech is repetitious; frequent egocentric monologues.
  - (b) Intuitive Speech becomes socialized; (4 - 7 years) reasoning is egocentric; „to the right“ has one meaning - to his right.
3. Concrete Operations  
Mobile and systematic thought (7 - 11 years) organizes and classifies information; is capable of concrete problem-solving.
4. Formal Operations  
Can think abstractly, form- (11 years upward) late hypotheses, engage in deductive reasoning, and check solutions. ““

[S. 238]

[CARDINEAUX 1975] hat auf der theoretischen Grundlage der genetischen Entwicklungspsychologie Piaget's (1969; vgl. 1971) und der Entwicklungspsychologie Herzka's (1972; vgl. 1978) ein Diagnostikum entwickelt. Übergeordnete Gesichtspunkte sind: Bewegungsentwicklung, Selbständigkeit, Objektbeziehungen, Naturbeziehungen, Symbolfunktion, sprachliche Entwicklung, Entwicklung der Sinne und geistige Entwicklung. Mithilfe von abstrahierten Fakten aus Piaget's Stadien der sensomotorischen Intelligenzentwicklung wird die Bewegungsentwicklung unterteilt in ``vom Kopfheben zum Gehen,, und ``Finger- und Handgeschicklichkeit,,. Der Greifakt umfaßt 6 Stadien. Die erste Stufe innerhalb des 1. und 2.

Stadiums sind impulsive Bewegungen und Reflexverhalten. Die zweite Stufe umfaßt die Zirkulär-Reaktionen (das sind erworbene und funktionale Betätigungen als Wiederholung von Verhaltenszyklen, die bereits ausgebildet oder noch in Bildung begriffen sind). Unter den genannten Punkt fallen z. B. Greifhandlungen, die um ihrer selbst Willen ausgeführt werden, aber auch Reaktionen des Tastsinns und der Bewegungsempfindung, die Koordination von Saugtätigkeit und Bewegung. Die beginnende Steuerung der Tätigkeiten deutet sich ansatzweise an. Innerhalb der dritten Stufe werden Greif- und Saugfähigkeit koordiniert. Die koordinative Tätigkeit geht innerhalb einer vierten Stufe in die Koordination von Sehen und Greifen über. In der fünften Stufe ist die vollständige Koordination von Sehen und Greifen erreicht. Das dritte Stadium beschreibt die Vorgänge der sekundären Zirkulär-Reaktionen (darunter sind Verhaltensweisen des Kindes verstanden, die eine Fortdauer interessanter Erscheinungen veranlassen); in ihnen ist die Koordination der für das Kind praktisch relevanten Erfahrungsräume verfügt (Sehraum, Tastraum, Saugraum etc.). Das vierte Stadium beschreibt die Koordination der Verhaltensschemata und deren Anwendung auf neue Situationen. Es enthält das Kriterium der Unterscheidung zwischen Mittel und Ziel (z. B. hinsichtlich der Erlangung von Gegenständen). Für das fünfte und sechste Stadium schließlich sind kombinierte Formen der Entdeckung instrumentalen Verhaltens kennzeichnend (Ausprobieren von Gegenstandseigenschaften). Die Entwicklung der Objektbeziehungen ist durch das Spielen charakterisiert. Sie setzt sich im Bauen und Zeichnen fort. Der Entwicklung der Symbolfunktionen ist in einem ersten Stadium die Betätigung und Übung der Reflexe immanent. Die sensomotorische Intelligenz erklärt im Begriff der Bedeutung des Handlungsdefizit zwischen Bedeutungsträger und Bezeichnetem in der Situation. Die Suche nach der Brustwarze setzt dieses Unterscheidungsvermögen voraus. Die Brustwarze ist der Bedeutungsträger, das hier sogenannte Bezeichnete aber enthält alle anderen Eigenschaften desselben Gegenstandes. Dem im motorischen Akt ausdrücklichen Willen liegt bereits eine intellektuelle Leistung (bis 2. Monat) zugrunde. Das zweite Stadium der Entwicklung ist gekennzeichnet durch die Einheit von Mittel und Zweck in einem ersten erworbenen Anpassungsverhalten (primäre Zirkulär-Reaktionen). Die Vermittler der Bedeutungen sind sensorische Eindrücke (2. - 4. Lebensmonat; z. B. Unterscheidung zwischen Flasche und Klapper; der Verlautnahme von Geräuschen entspricht die Erscheinungsform einer Suche nach dem dazugehörigen Verursacher dieses Geräusches). Im dritten Stadium (der sekundären Zirkulär-Reaktionen) bleibt die Handlung zwar in ein motorisches Verhaltensschema eingebettet, beinhaltet jedoch das Auslösen einer Handlung durch ein Signal, welches mit dem Handlungsschema (z. B. in Verbindung mit Mahlzeiten) verknüpft wird (4. - 9. Monat). Im vierten Stadium (8. - 12. Monat) koordinieren sich die sekundären Verhaltensschemata und werden auf neue Situationen angewandt. Ereignisse werden zugleich als von der eigenen Handlung unabhängig erlebt und vorausgeschaut. Innerhalb eines fünften Stadiums (12. - 16. Monat) lösen sich die im Prozeß der Koordinierung bereits vorbereiteten Verhaltensschemata weiter von der Eigentätigkeit des Individuums ab und ermöglichen die Antizipation von Erscheinungen. Im sechsten Stadium (16. - 24. Monat) schreitet der Prozeß der Symbolisierung, d. h. der Ablösung der Bedeutungseinheiten von der direkten Wahrnehmung weiter fort. Die durch den Gegenstand hervorgerufenen Vorstellungen werden ergänzt. Problematisch ist die Ausgrenzung der Vorformen des Spiels bzw. des Spielsymbols, welches durch Reflexe vorbereitet wird. Spiele verlängern in einem ersten Stadium das Saugvergnügen und konsolidieren die adaptive Rolle der Funktion des Saugens. Erste Artikulationen, Bewegungen von Kopf und Händen sind dann als Vorformen des Spiels anzusehen, wenn Ansätze zu einem verallgemeinerungsfähigen Prozeß der Assimilation stattfinden (2. - 4. Monat). Innerhalb der Entwicklung der Symbolfunktionen gibt ein drittes Stadium (sekundäre Zirkulär-Reaktionen; 4. - 9. Monat) wiederum das Bemühen des Kindes wieder, für es interessante Verfahrensweisen des Handelns andauern zu lassen (Funktionslust). Beide Stadien bilden - funktionell gesehen - den Ausgangspunkt für die Symbolentwicklung. Die Koordination der sekundären Verhaltensschemata und ihre Anwendung auf neue Situationen wird im Verlaufe des vierten Stadiums durch Formen der Ritualisierung befestigt (8. - 12. Monat). Noch handelt es sich um Vorformen symbolischer Akte. Im fünften Stadium der tertiären Zirkulärreaktionen werden die Handlungsmöglichkeiten explorativ durch Kombination von Handlungen erweitert.

Viertes und fünftes Stadium unterscheiden sich dadurch, daß jenes rituelle Handlungen wiederholt oder Schemata darstellt, während diese sich im spielerischen Akt neu bilden und zum Symbol einer Handlung werden. Das Auftauchen des eigentlichen Spielsymbols geschieht im sechsten Stadium (16. - 24. Monat). Hier löst sich das Spielsymbol als Schema vom Ritual. Unter der Nichtbeachtung der objektiven Eigenschaften des Objekts wird dieses an ein bereits vorher bestehendes Schema assimiliert. Die Stadien der Nachahmung sind beschrieben als die Vorbereitung durch die Reflexe (1. Stadium: 0 - 2 Monate), Formen sporadischer Nachahmung (2. Stadium: 2. - 4. Monat), Lautbildung. Entscheidend für die Nachahmung im Bereich der Lautbildung ist die Differenzierungsfähigkeit der Schemata an den Gegebenheiten der Erfahrung. Das artikulatorische Modell muß den bisherigen Erfahrungen assimiliert werden. Das Sehen ist die Verhaltensweise, vermittels der das Kind Bewegungen der Akkomodation bei Ortsveränderungen des Gesichts methodisch weiterentwickelt. Hinzu kommen Nachahmungen der Hin- und Herbewegung, des Hebens und Senkens des Kopfes, der Differenzierung dieser Bewegungen (2. - 4. Monat). Im dritten Stadium geschieht die systematische Nachahmung von Lauten und Bewegungen (4. - 9. Monat). Im vierten Stadium werden Bewegungen nachgeahmt, über die das Kind als Verhaltensrepertoire verfügt, die aber für das Kind selbst nicht sichtbar sind. Innerhalb dieser Zeit beginnt die Nachahmung lautlicher und visueller Modelle. Im fünften Stadium (12. - 16. Monat) geschieht die systematische Nachahmung neuer Modelle, die an dem eigenen Körper nicht sichtbaren Bewegungen entsprechen. Innerhalb dieses Zeitraumes wird auch die verbale Imitation differenzierter. Im sechsten Stadium (16. - 24. Monat) beginnt die Nachahmung durch Vorstellung. Die Koordinierung probierender Handlungen wird vor der ausführenden Handlung selbst verinnerlicht. Als Beispiel wird die zeitlich aufgeschobene Nachahmung genannt und die Beobachtung, die sich auf die Nachahmung von wirklichen Bildern und Personen bezieht.

[PFEFFER 1983] stellt Überlegungen dazu an, ob sich die Planung von Lernprozessen auf die von Piaget entwickelten Stufen der praktischen Intelligenz beziehen kann.

*„Aus dem Bedürfnis nach Betätigung der Reflex- und Verhaltensschemata sowie infolge äußerer und innerer Stimuli reproduziert das Subjekt ein Verhalten immer wieder (reproduktive oder funktionelle Assimilation), was dazu führt, daß neue, ähnliche Umweltgegebenheiten den vorhandenen Verhaltensschemata einverleibt werden (generalisierende Assimilation), so daß das Subjekt häufig assimilierte Gegenstände in ihrem Bezug zu den Verhaltensschemata wiedererkennt (wiedererkennende Assimilation). So entsteht durch reproduktive, generalisierende und wiedererkennende Assimilation von Umwelt und der damit notwendig verknüpften Akkomodation der Schemata an neue Umweltgegebenheiten eine innere, psychische Organisation differenzierter und miteinander verknüpfter sensomotorischer Verhaltensschemata, verbunden mit Sinn- und Bedeutungstiftungen bezüglich der erfahrenen Umweltgegebenheiten“.*

[S. 361]

Er ist allerdings der Ansicht, daß den von Piaget entwickelten motivationalen Entwicklungsbedingungen mehr affektiv-emotionale Elemente vorausgehen sollten.

*„Assimilation, Akkomodation und Organisation als Konstitutiva des Entwicklungs- und Lernprozesses der sensomotorischen Stufe lassen sich auch als zentrale Elemente des Lernens schwerst geistig behinderter Kinder verstehen und können als Leitbegriffe bei der Planung und Gestaltung entsprechender Lernprozesse dienen.“*

[S. 363]

[WOODWARD 1959] geht davon aus, die als zwecklos beeindruckenden Bewegungen behinderter

Kinder könnten dem Piaget'schen Konzept sensomotorischer Intelligenz und der Objekt-Konzept-Entwicklung korrespondieren:

„

**Stage I**

- Extension of reflex activity.

**Stage II**

Integration of reflex activities with higher activities, coordination of hand with mouth, vision with hearing and vision with grasping, by repetition of simple behavior pattern (primary circular reactions) directed to the child's own body and not acting on objects (e. g., hand movements).

**Stage III**

Reproduction of chance-made movements (secondary circular reactions) that produced an effect on objects which the child had seen or heard (e. g., the child makes objects swing or rattle).

**Stage IV**

Application of existing behavior patterns to new situations (e. g., the child knocks down an obstacle that prevents him from grasping an object).

**Stage V**

Discovery of new behavior patterns in new situations through experimentation:

1. when the child handles objects, instead of the simple repetition stage III, there is Variation in the effect, apparently directed at exploring the object ;
2. new means are discovered to solve a problem (e. g., the child obtains an object that is out of his reach by pulling an extension on it).

**Stage VI**

- Invention of new means to solve a problem by foresight (e. g., the child uses a stick to obtain that is out of reach).

**Stages I and II**

the child makes no response when objects go out of his perceptual field.

**Stage III**

the child continues a movement that is in progress when the object goes out of his perceptual field, but does not search for it.

**Stage IV**

the child briefly searches for an object that goes out of sight, but confers an absolute position on it by searching in the first place where he found it, despite having seen it disappear elsewhere.

**Stage V**

as stage IV except that the child now takes account of changes of position he observes, and searches briefly in the correct place.

**Stage VI**

the child searches for a longer period of time in a manner that suggests awareness of the existence of unperceived objects. ``

Woodward bildet zwei Gruppen. Die eine (A) umfaßt alle Kinder im Alter von 7 bis 9 Jahren und von 14 bis 16 Jahren, die nicht ein Alter von 2 Jahren erreichten (basal age). Über die zweite Gruppe (B) im Alter von 7 Monaten und 15 Jahren bestanden geringere diagnostische Detailkenntnisse. An beiden Gruppen wurden Beobachtungen hinsichtlich der erreichten Stufen durchgeführt. Die Stufen wurden so definiert:

Sucking objects the child sucked objects accidentally contacted, but could not direct them to the mouth.

Coordination of vision and hearing. The child turned his head to sounds. vision and grasping. The child was guided by sight when he grasped objects.

Manipulations the child repeatedly handled objects to produce an effect on them; children who put objects in their mouth or held them still to look at them, without changing the position of the object, were not included.

Danach folgen die Problemlösestufen, die bereits vorher beschrieben wurden. Die Autorin stellt für beide Gruppen (A, B) die Beziehung zwischen Problemlöse- und Greifverhalten einerseits und den sogenannten Zirkulärreaktionen dar. Die Zirkulärreaktionen werden nach Piaget wiederum wie folgt definiert:

„Circular-reactions. Manipulations or hand movements.

#### **Primary (Stage II)**

Holding up one hand at face level and intently looking at it; moving one hand, with or without fingers twiddling, watching, or not looking; clasping both hands together or rubbing them; playing with fingers; opening or closing fists.

#### **Secondary (Stage III)**

Simple, repetitive banging, shaking, swinging of objects, without variation.

Derived Secondary Repeatedly picking up an object to drop it from height of a few inches; turning

#### **(Stage IV)**

it round in order to examine it.

#### **Tertiary (Stage V)**

Spinning or rolling objects, banging them successively on different surface and appearing to compare the sound and dropping them from various heights and watching the fall.

..

Weiters werden die Stufen der sensori-motorischen Intelligenz und der Objekt-Konzept Entwicklung miteinander verglichen (Gruppen A, B). Den dem Verlauf der Untersuchung zugrundegelegten Hypothesen entsprechend zeigte sich eine Übereinstimmung in der Reihenfolge der Antworten („I. -(a) that the order of responses when ranked according to the decreasing number of defectives who show them will agree with order of their appearance observed by Piaget in formal infants at successive ages; (b) that mental defectives who solve problems which are classified by Piaget at a given stage of sensori-motor intelligence will show response of earlier stages.“) Problemlöse- und Greifverhalten korrespondieren nur in 43% der Fälle mit den Zirkulärreaktionen („II. The type of circular reaction shown in manipulative play or hand

movements will correspond with the type of grasping or problem solving behaviour in mental defectives as in normal infants. 11) In 87% der Fälle jedoch korrespondieren die Stufen der sensori-motorischen Intelligenz mit der Stufe der Objekt- Konzept Entwicklung (``III. - The stage of sensorimotor intelligence and the stage of objects concept development will correspond in mental defectives as in normal infants. ``). Der mangelhafte Nachweis der Korrespondenz wird eher in einer Hemmung der Antwortreaktionen infolge der unterschiedlich motivierten Handlungsarten bei Problemlöseaufgaben und spontaner Aktivität der Zirkulärreaktionen gesehen. Jedenfalls belegen die Beobachtungen, daß fast alle Kinder, die zunächst nicht die Stufe der Koordination von Sehen und Greifen erreichen, im Sinne der Erkenntnistheorie Piaget's ein visuelles Interesse an ihren Händen entfaltet, daß aber diese manieristischen Formen dann absanken, wenn die Koordination von Sehen und Greifen erreicht worden war., *The bizarre quality of idiot manierisms to which Earl (1943) drew attention is possibly due to the uneven development of mental defectives in different functions, which Binet (1966) pointed out. The older idiot who has the sensorimotor development of an infant of four month appears qualitatively different from a baby because of his greater size and more advanced locomotor development (walking).* “

Woodward folgert aus ihrer Untersuchung, daß die sensomotorischen Aktivitäten Geistigbehinderter den sechs Stufen des Piaget'schen Systems entsprechen. Jedes einzelne Verhaltensmuster aber muß als eine charakteristische (distinctive) Stufe innerhalb eines komplexen Entwicklungssystems angesehen werden, welches der Gesetzmäßigkeit der intelligenten Entwicklung bei fast jedem Kind folgt.

[YOSHIDA 1973] überprüft an 47 geistig behinderten Kindern (trainable mentally retarded; TMR) die Bedingungen der haptischen Perzeption im Sinne der Stufen Piaget's und Inhelder's. Die verwendeten Objekte waren mit den von Piaget/Inhelder beschriebenen identisch. Die Population wird so beschrieben: Intelligenzquotienten zwischen 36 und 51 (Durchschnitt: 43,2); geistiges Alter zwischen 30 und 196 Monaten liegend (Durchschnitt: 147. 7); keine organisch bedingten Störungen. Der Autor findet Übereinstimmung mit den Einzelergebnissen wie sie bereits an nichtbehinderten und blinden Kindern gewonnen worden waren.

[HINGTGEN . 1967] überprüft ebenso in Anlehnung an die Beschreibungen Piaget's und Inhelder's mit Hilfe eines haptischen Perzeptionstests an 38 Vorschulkindern zwischen 3 1/2 und 5 1/2 Jahren deren Wiedererkennungsfähigkeit. Die ältesten Kinder erkannten mehr Gegenstände bzw. Abbildungen wieder als die jüngsten; die meisten Kinder erkannten die ihnen bekannten (familiar) Gegenstände eher als topologische Formen und wiederum - mehr topologische Formen als geometrische.

## Zusammenfassung

Die hier am Beispiel der Untersuchungen von sensomotorischen Operationen dargestellte Synthese kann nicht mehr als eine besondere Struktureigenart des Denkens bezeichnet werden, die sich „über die Varietät von Objekten und Konzepten“ hinweg ereignet, also ein subjektiv-idealisiertes psychologisches Konstrukt bedeutet. Zirkulär-Reaktionen („erworbene und funktionale Betätigungen als Wiederholung von Verhaltenszyklen“) sind im Prinzip analytisch-synthetische Aktivitätsprogramme für kognitive Leistungen auf der Ebene der 1. Informationsstufe sensomotorischen Lernens. Verhaltensweisen, die „eine Fortdauer interessanter Erscheinungen veranlassen (sekundäre Zirkulär- Reaktionen) implizierten bereits Interesse an einer Sache“, - oder - „sensomotorische Intelligenz erklärt im Begriff der Bedeutung das Handlungsdefizit zwischen Bedeutungsträger und Bezeichnetem in der Situation“ „,Das Ziel, das innerhalb des biologischen Systems selbst auf der Grundlage seiner Bedürfnisse, äußerer Faktoren und des Gedächtnisses formuliert wird, eilt immer seiner Realisierung durch den Organismus, d. h. dem Erhalten des nützlichen Resultates, voraus.“ [ANOCHIN 1978, S. 155]

„Verhaltensschemata“ „,Symbolisierung“ „,Nachahmung“ „,Assimilation“ „,Akkommodation“ „,Formen der Ritualisierung symbolischer Akte“ sind Ausdrucksweisen einer rezeptorischen Konzeption, die die Aktivität eines sensomotorischen Vorbewußtseins im Sinne eines Lernprozesses unberücksichtigt läßt. Was als Kombination von Handlungen innerhalb explorativen Verhaltens erscheint, ist in Wirklichkeit das äußerlich sichtbare Resultat komplexer analytisch-synthetischer Lernprozesse. Die einseitige Auswahl und Aufbereitung der Tatsachen verstellt den Blick für die integrative Notwendigkeit der evolutionären Perspektive:

*„...: Die Sinnesorgane sind das Produkt aus der Einwirkung der Außenwelt und der Anpassung an ihre Einflüsse; sie sind daher in ihrer Struktur und in ihren Eigenschaften diesen Einwirkungen adäquat.“*

[LEONTJEW 1977a, S. 125]

So sind offenbar die exemplarisch überprüften Stufungen „irgendwie“ als Ausschnitte tatsächlicher sensomotorischer Repräsentationen und der hinter ihnen vermuteten kognitiven Leistungen verstehbar. Während weitergehende Übereinstimmung der Stufen sensomotorischer Intelligenz mit der Stufe der Objekt-Konzept-Entwicklung konstatiert wird, erstaunt nicht die Tatsache, daß Problemlöse- und Greifverhalten nur etwa zur knappen Hälfte der untersuchten Fälle korrespondierten (auf die kognitive Bedeutung von Stereotypen als einem eigenartigen kognitiven Vorbereich des Lernens hatten wir in einem gesonderten Kapitel hingewiesen).

*„Die Wechselbeziehung zwischen Organismus und Umwelt ist durch die Tätigkeit gekennzeichnet. über unsere Rezeptoren nehmen wir die Umwelt nicht als statisches Bild sondern als dynamische Einheit des Äußeren und des Inneren auf. Wir haben nicht nur die Welt um uns, sondern uns selbst in dieser Welt gleichzeitig im Bewußtsein. Dazu bedarf es der ständigen Zerlegung und Identifizierung der aufgenommenen Informationen, aber auch der Zusammenfügung derselben zu einem Gesamtbild. Beständig analysieren wir die auf uns einwirkenden Reizkomplexe, synthetisieren sie aber zugleich. Wir analysieren das jeweilige durch Synthese zustandegekommene Zustandsbild wie wir gleichzeitig auch die durch Analyse gewonnenen Informationen synthetisieren. Die Grundleistungen der Analyse und Synthese lassen sich deshalb nicht trennen.“*

[RADIGK 1986, S. 106]

## Objekt-Konzept Entwicklung

[WOHLHUETER . SINDBERG 1975] untersuchten in einer Langzeitstudie die Entwicklung der Objekt-Permanenz bei geistig behinderten Kindern (Heimkinder zwischen 1. 0 und 5. 9 Jahren).

1. the potential of young profoundly retarded children for change over time with regard to the object concept;
2. the consistency with which this children tend to follow the developmental sequence described by Piaget and others;
3. their patterns and rates of change; and
4. the roles of such factors as diagnosis, severity of retardation, and CA in achievement of success on the object-permanence tasks.

Ausgeschlossen werden Nicht-nach-Objekten-greifende Kinder und Kinder, die bereits nach Objekten griffen. Kriterium zur Teilnahme war die Fähigkeit zur visuellen Fixierung und zur

Verfolgung eines sich langsam bewegenden Objekts. Die Ergebnisse ergaben eine signifikant größere Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung des Kriteriums für das Alter von 3 bis 5 Jahren als für das Alter von 1 bis 2 Jahren. Zudem besteht für Schwerstbehinderte eine geringere Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung des Kriteriums. Die weniger schwer behinderten Gruppen zeigten innerhalb des Personenkreises, der das Endkriterium nicht erfüllte, eher positiv zu wertende Veränderungen als die Schwerstbehinderten. Die Autoren unterscheiden drei voneinander relativ verschiedene Muster des Verhaltens:

*„(a) plateau: object-concept performance remained at the same level for most of the 12 or more observations, with variation not greater than one or two substages; (b) variable: performance usually varied from month to month, showing approximately as great and as frequent downward as upward movement; (c) upward despite short periods of plateauing and occasional reversals, the overall trend was upward. “*

Schwerbehinderte waren in allen drei Vorlagen gleich vertreten, während Schwerstbehinderte häufiger Verhalten des zweiten Musters zeigten. Eine statistische Absicherung der Beziehung zwischen Aufgabenebene und Behinderungsgrad konnte nicht vorgenommen werden (Nach Auffassung der Autoren blieben wohl auch einige bedeutsame Fragen innerhalb der Untersuchung unerörtert, vor allem die Frage nach der Population (über die Hälfte der Probanden war für untestbar erklärt worden), die Frage des Überspringens einzelner Stufen vor allem bei jüngeren Kindern, die Frage nach der Unregelmäßigkeit des Entwicklungsfortschrittes und auch Fragen der Reklassifikation von Behinderungsformen).

[ROGERS 1975] prüfte bei Schwerstbehinderten (zwischen 6 und 14 Jahren) die Korrespondenz sensomotorischer Fähigkeiten zu den Handlungsmustern normaler Kinder mithilfe von Aufgabenstellungen aus den Stufenbereichen III bis VI (object permanence, spatiality imitation). Zum Teil werden andere Aufgaben in Anlehnung an Piaget entwickelt. Nach den Ergebnissen lehnt sich die Erfassung von Aufgaben an die von Piaget hypothetisierten unveränderlichen Reihen an. Der Vermutung Piagets gegensätzlich, daß sich auf Stufe VI sichtbare und unsichtbare (facial) Imitationsbereiche vorfinden, erreichte kein Proband die Stufe VI. Nur ein Drittel der Probanden, die bei den Imitationsaufgaben die Stufe IV b erreichen (und die meisten erreichten sie nur innerhalb motorischer Aufgabenstellungen), erreicht auch die Stufe IV a der Imitationsaufgaben. Es wird vermutet, daß innerhalb dieses Bereiches die Erfüllung der Aufgaben in besonderer Weise von positiven reaktionsfähigen Vorbildern abhängig ist. Jedenfalls sieht die Autorin in der Entsprechung von geistigem Alter und Piaget'schen Aufgaben eine Erklärung für die geistige Entwicklung (growth) auch der Schwerstbehinderten. Das geistige Alter hatte den stärksten Bezug zum Gesamtaufgabenergebnis. Es kann sowohl in Abhängigkeit von Erfahrungseinflüssen als auch von Einflüssen organischer Art gesehen werden. Rogers findet weder die Hypothese bestätigt, daß die geistige Entwicklung dieser Kinder aus Gründen längerer Erfahrung eine Beziehung zum Lebensalter aufweist, noch zureichende Gründe für die Annahme der Hypothese, daß die geistige Entwicklung dieser Kinder aus Gründen längerer Erfahrung mit zunehmendem Alter stagniert. Nichtentwickelte Reflexe und die unterbrochene Folgerichtigkeit von Verhaltensmustern (die auf die Möglichkeit abnormaler Entwicklungsmuster hindeuten) haben eine negative Wirkung auf das Gesamtaufgabenergebnis in Anlehnung an die Piaget'schen Aufgabenstellungen.

## **Zusammenfassung**

Für die hier angeführten Untersuchungen zur Objekt-Konzept Entwicklung ist wiederum weniger das Ergebnis selbst von Bedeutung - als vielmehr die Deutung der Einzelergebnisse unter einer Lerntheorie der funktionellen Systeme.

Die Frage des Überspringens einzelner Stufen bei jüngeren Kindern, die Feststellung der Unregelmäßigkeit des Entwicklungsfortschritts scheinen darauf hinzudeuten, daß die untersuchten Kinder die internalisierten Erfahrungen anfangs variieren und durch Variation (Analyse, Synthese, Systematisierung, Codierung) absichern, wobei sich offenbar die Möglichkeit der flexibleren Nutzung kognitiver Potentiale im Sinne sensomotorischer, d. h. geistiger Aktivität andeutungsweise abzeichnet: sie sind in der Lage, „Stufen“ zu überspringen. Bedeutsam scheint zudem, daß lediglich etwa ein Drittel der untersuchten Probanden die Lösung von Aufgaben mit imitativem Charakter nur innerhalb eines handlungsbezogenen, motorischen Rahmens erreichen konnte („Stage VI - Invention of new means to solve a problem by foresight.“)

Längere Erfahrung (Lebensalter) ist nicht unbedingt ein Index für den Stand einer geistigen Entwicklung. Es gibt offensichtlich jedoch auch keine Gründe dafür, daß die geistige Entwicklung dieser Kinder aus Gründen längerer Erfahrung mit zunehmendem Alter stagnieren muß.

## Konservationen

[MCMANIS 1969a] untersucht die Gleichzeitigkeit der Konservation von Identität und Äquivalenz. Identitäts-Konservation bedeutet das Bewahren eines gegebenen Gewichts, einer Länge, einer Anzahl etc. einer reversiblen Transformation gegenüber im Hinblick auf die Sache selbst. Konservation der Äquivalenz bedeutet die Bewertung kindlichen Wissens hinsichtlich einer Unveränderbarkeit einer quantitativen Beziehung gegenüber. Mc Manis versucht zu beweisen, daß die eine Form der Konservation (Identität) Vorbedingung der anderen (Äquivalenz) ist. Piaget hatte die Simultaneität des Auftretens beider Formen vermutet. [ELKIND 1961b] hatte ebenso „Identität“ vor „Äquivalenz“ vermutet. Die Untersuchung wurde an geistigbehinderten Kindern der geistigen Altersstufen 5,6,7,8 im chronologischen Alter zwischen 10 und 16 Jahren mit unterschiedlichen Materialien durchgeführt (styroform balls, modeling clay, water). Mit fortschreitendem Alter ergaben sich Zunahmen beider Konservationstypen; ein Großteil der Kinder mit dem geistigen Alter „7“ und „8“ verfügte über Konservation. Da Konservation vom Typ der Identität offenbar dem der Äquivalenz vorausgesetzt ist, erfährt Unterstützung durch die Tatsache, daß kein Individuum Äquivalenz verfehlte (mit jedem der Materialien), welches „Identität“ zeigte. Weiters erfährt die Vermutung Stützung durch die Tatsache, daß bis zu ca. 20% der Individuen Identität erreichte, nicht jedoch Äquivalenz. Die Verteilung nach dem geistigen Alter zeigte Identität aller drei Materialien bei den Sechsjährigen (geistiges Alter), nicht jedoch Äquivalenz (mehr als in den anderen Gruppen), - bei normalen Kindern aber wird der Übergang von präoperationalem Denken zu operationalem Denken innerhalb des 6. Lebensjahres angenommen. Für diese Übergangsform ist nach Ansicht des Autors Konservation vom Typ der Identität kennzeichnend, während sich die vom Typ der Äquivalenz später ereignet.

In einer weiteren Untersuchung überprüft Mc Manis (1969 b) Konservation und Transitivität (institutionalisierte Retardierte, Elementarschulkinder) bei Gewichten und Längen. [PIAGET . INHELDER 1956] hatten die Gleichzeitigkeit von Konservation und Identität behauptet. [PIAGET 1952] hatte Konservation als notwendige, aber nicht zureichende Voraussetzung für die Entwicklung reihenmäßiger Anordnungen (seriation) behauptet, ohne die transitive Rückschlüsse nicht leistbar seien. Während für die Konservation die Operation der Reversibilität erforderlich ist, muß ein Kind für die Transitivität eine doppelte Reversibilität leisten, da es zwei Beziehungen zu berücksichtigen hat ( $B < A$  und  $B > C$ ).

Kooistras (1963) und Smedslund's (1961) Untersuchungen hatten die sequentielle Entwicklung von Konservation und Transitivität bei überdurchschnittlich und durchschnittlich begabten Kindern bestätigen können. In dieser Untersuchung entfalteteten (in Übereinstimmung mit den Untersuchungen Kooistras) überproportional mehr Kinder Konservation vor Transitivität

(Gewicht). Derselbe Sachverhalt war für die sequentielle Entwicklung von Längen deutlicher unterscheidbar. Bei gleichem geistigen Alter wird dieser Sachverhalt auf eine langsamere Entwicklung Retardierter zurückgeführt. Während bei einem geistigen Alter von „5“ die Leistungen Normaler und Retardierter gleich waren, zeigten Normale schnellere Fortschritte zwischen dem geistigen Alter „6“ und „10“ bis „11“. Vermutet wird, Retardierte bleiben länger auf einer Stufe stehen.

[STEARNS . BORKOWSKI 1969] prüfen an institutionalisierten „Geistigbehinderten“ innerhalb des Konservationsstyps der Äquivalenz insbesondere die Fähigkeit zum Vergleich zweier Beziehungen. Piaget sieht in dieser Entwicklungsstufe ein konkretoperationales Denken und damit eine erste Form von Konzeptualität. Ein anderer „Grenzstein“ in der Entwicklung gedanklicher Prozesse ist die Aneignung horizontal-vertikaler Raumwahrnehmung (Euclidean coordinate space systems; alle Objekte sind mit anderen Objekten in drei Richtungen (links-rechts, oben-unten, vorne-hinten) verbunden). Die Konservationsaufgaben wurden mit drei unterschiedlichen Materialien (Holzklötze, Murmeln, Wasser) durchgeführt und nach drei Kriterien beurteilt (non-conservation, transition, conservation). Bei der Aufgabe zur Perzeption der vertikalen Dimension mußten Figuren auf Umrißlinien eines Berges gezeichnet werden. Die Aufgabe zur Perzeption der horizontalen Dimension bestand in der zeichnerischen Angabe der Position von Wasser angesichts einer Serie von Flaschen. Insgesamt wird die Unterstützung der Piaget'schen Theorien belegt. Die erhobenen Korrelationsdaten standen eher in einer Beziehung zum geistigen als zum chronologischen Alter. In Übereinstimmung mit der Aussage Piaget's fand sich Konservation erst mit dem 7. Lebensjahr. Erst mit einem durchschnittlichen geistigen Alter von 8. 6 Jahren fand sich zu 75% Konservation. Übereinstimmung ergab sich auch für die Konzepte horizontal-vertikaler Wahrnehmung, allerdings erreichten nur wenige Kinder die Endstufe (Durchschnittsalter 10,2; das Durchschnittsalter der Gesamtgruppe betrug jedoch 9. 6). Piaget selbst setzt diese Entwicklung zwischen 9 und 10 Jahren an. Beide Teilkonzepte erwiesen sich somit infolge ihrer Gleichzeitigkeit als Teile eines Ganzen.

[ELKIND 1961b] überprüfte in Anlehnung an Piaget unter Verwendung unterschiedlicher Materialien das quantitative Denken mit dem Ergebnis der dreistufigen, hierarchischen Organisation. Auf einer ersten Stufe (etwa Vierjährigkeit) haben die Kinder lediglich einen allgemeinen Eindruck von Quantität (global conception), in einer weiteren Stufe zeigt sich bereits eine relativ präzise Vorstellung (intuitive conception: etwa Fünfjährigkeit) und auf einer dritten Stufe haben Kinder gleichsam eine Vorstellung von Quantität als einem logischen Ganzen (abstract conception: etwa Sechs- bis Siebenjährigkeit). Hinsichtlich der gedanklichen Form vermutet Piaget erfolgreiche quantitative Vergleiche, die die Entwicklung der internalisierten Aktionen ausmachen (mental operations).

In einer weiteren Untersuchung [ELKIND 1961a] findet der Autor in Anlehnung an dasselbe Konzept Unterschiede in der Auffassung von Mengen (Gruppen 5 bis 6 Jahre und 7 bis 12 Jahre), Gewichten (5 bis 8 Jahre, 9 bis 12 Jahre), Volumina (5 bis 10 Jahre, 11 bis 12 Jahre). In jedem Quantitätstyp der zweitgenannten Gruppe herrschte jedoch statistisch die 11-Jährigkeit vor. Umsetzungen der Konservationsprobleme hinsichtlich der Altersgruppen (Menge: 7 bis 8 Jahre, Gewicht: 9 bis 10 Jahre, Volumen: 11 bis 12 Jahre) - wobei der Prozentsatz (75%) bei Piaget entlehnt ist - ergeben, daß sich Mengenkonservations nicht vor dem 9. Lebensjahr, Gewichtskonservations nicht vor dem 10. Lebensjahr und Volumina-Konservations nicht vor dem 11. Lebensjahr erreichen läßt. Piaget's Theorie hat Grenzen, die sowohl durch Vorgänge der Reifung als auch durch die Eigenschaften von Objekten bestimmt sind (so sind z. B. Größenordnungen leichter erfaßbar als Gewichte). An anderer Stelle (Elkind, 1967) wird noch einmal auf die von Seiten Piaget's mißverständliche Unterscheidung der beiden Konservationsformen (conservation of identity, conservation of equivalence) hingewiesen, (*the conservation of a given quantity across a reversible transformation and with respect to itself alone*,- “*the invariance of a quantitative relation across a transformation of one of the elements*

of that relation. “ [S. 25]

[WOODWARD 1962b] überprüft das Raumkonzept „Geistigbehinderter“ nach Versuchen von Piaget/Inhelder (1956); (an derselben Gruppe hatte sie zuvor das Zahlkonzept überprüft (1961)). Piaget/Inhelder nehmen einen altersentsprechenden Fortschritt räumlichen Denkens durch ähnliche Sequenzen an; die dritte Sequenz ist für das konkret-operationale Denken charakteristisch. Das Kind ist ausschließlich über den handelen Umgang mit dem Material zu Rückschlüssen fähig. Aufgrund der Ergebnisse dreier Experimente (linear and circular order, drawing, reference point) konnte für die Konzepte von Raum und Zahl Übereinstimmung der Denkformen Subnormaler und Normaler konstatiert werden. Stufenfolge und Typik der Formen sind dieselben. Ausgenommen sind allerdings die ersten drei von Piaget übernommenen Figuren (drawings: „topological shapes“), da die Geistigbehinderten Schwierigkeiten bei der Reproduktion zeichnerischer Figuren hatten, jedenfalls erzielten mehr als die Hälfte der Probanden bessere Ergebnisse in den Aufgaben zur räumlichen Anordnung als bei den vorgenannten Reproduktionen. Nach Ansicht der Autorin wird in den Ergebnissen der Effekt der allgemeinen Verlangsamung psychologischer Entwicklung deutlich.

[WOODWARD 1961] fand bei derselben Gruppe, an der sie die Untersuchungen zum Raumkonzept durchführte [WOODWARD 1962a] (1962 b), daß diese sich im Umgang mit Zahlkonzepten wie normale Kinder im Alter von 4 bis 7 Jahren verhielten. Für drei der insgesamt vier Experimente konnten Zuordnungen für die entsprechenden Stufen Piaget's gefunden werden, nicht jedoch für ein viertes Experiment, welches das Problem der Konstanz von Flüssigkeiten beinhaltete, (*The main stages in the sequence [PIAGET 1950] are briefly as follows: (1) The sensorimotor (from birth to about 1 1/2 years); (2) the preoperational, subdivided into the pro-conceptual to about 4 years and the intuitive to about 7 years; (3) The stage of concrete operations (from about 7 - 11 years); (4) The stage of abstract operations (from about 11 years onwards).* “) [S. 249]

Ein Leistungsvergleich innerhalb der Gruppe zeigte, daß die „intellektuell Subnormalen“ die Stufe der konkreten Operationen für einige Aspekte des Zahlkonzepts zu erreichen vermögen, andere aber nicht. Für die nicht-operationalen Stufen wurden zudem unregelmäßige Ergebnisse erzielt, jedoch hatte Hyde (1958) solche Unregelmäßigkeiten auch in der Entwicklung normaler Kinder gefunden und Covell/Olgivie (1960) hatten gefunden, daß die Konservierung von Quantitäten mit dem Materialtyp variierte. Die hier untersuchte Gruppe wenigstens konnte „eins zu eins“-Korrespondenzen zwischen 2 Objekt-Mengen herstellen, bevor sie mit der Methode „Versuch-Irrtum“-Serien herstellen und ungleiche Mengen egalalisieren konnte. Nach Ansicht der Autorin sollte jedoch der Aspekt der Institutionalisierung mitbedacht werden, ebenso sollte bedacht werden, daß die Entwicklung operationalen Denkens nicht völlig in der Entwicklung sprachlichen Denkens aufgeht. Die Hauptunterschiede fanden sich zwischen den 2 intuitiven Unterstufen, nicht jedoch zwischen den Stufen des intuitiven und des konkret-operationalen Denkens.

[WOODWARD 1962b] verdeutlicht, daß das Verstehen invarianter Quantitäten die Voraussetzung für elementare Zahloperationen ist. Innerhalb der Stufe konkreten operationalen Denkens versteht das etwa siebenjährige Kind Zahlen als Serien.

Intuitives Denken in der Form von Zahlenkonzepten wurde bei schwer behinderten Kindern nicht vor einem Alter von 10. 9 gefunden. Sie selbst fand bei älteren „Geistigbehinderten“ keine Beziehung von Zahlkonzept zum Intelligenzquotienten. Geistigbehinderte Kinder unter 11 Jahren sind nicht in der Lage, die Ordnung einer Reihe von Objekten zu reproduzieren. Woodward beobachtet in der vorliegenden Untersuchung die Verwendung verschiedener manipulativer Materialien, um unter entwicklungspsychologischen Gesichtspunkten eine Rangreihe für didaktische Zielstellungen zu verdeutlichen. Sie beobachtet wiederholte Bemühungen bei Kindern, die bereits das Ende der sensomotorischen Periode erreicht hatten (chronologisches Alter: 3 bis 4. 8 Jahre (Median: 3. 8), kleinere Objekte in größere (leere) hineinzutun, darauffolgend - das

genaue Einfügen von Klötzen in ein Steckbrett („in and out play“; 6. 2 bis 11. 6 Jahre), (Median: 7. 6 Jahre). In einer folgenden Periode wird das Problem unter der Methode „Versuch-Irrtum“ angegangen (6. 8 bis 14. 5 Jahre, Median: 9. 9 Jahre). Die letztgenannte Gruppe orientiert sich dann aber auch nach der Form (6. 9 bis 14. 1 Jahre; Median: 11. 3 Jahre). Alle genannten Gruppen verfügten aber noch nicht über intuitives Denken zur Lösung von Zahl- und räumlichen Beziehungen. Eine nächste Kategorie besteht aus Kindern, die Teilerfolge bei der Lösung von Raumordnungsproblemen erzielen. Deren Lösungen stellen aber noch keine korrekten Kopien dar (11. 3 bis 14. 6 Jahre; Median: 12. 2 Jahre). Eine nächste Gruppe verfügt über intuitive Lösungsmöglichkeiten für räumliche, nicht jedoch für eine zahlenmäßige Anordnung (9. 75 bis 15. 9 Jahre; Median: 11. 7 Jahre). Die nächstfolgende Gruppe verfügt zusätzlich zu dem intuitiven Denken für räumliche und zahlbezogene Anordnungen (d. h. zusätzlich zur Nachahmungsmöglichkeit) über Korrespondenzen zwischen zwei Reihen von Zahlen (10. 9 bis 15. 9 Jahre; Median: 13. 9 Jahre). Eine letzte Gruppe erst (11. 6 bis 14. 7 Jahre; Median: 13. 4 Jahre) zeigt konkretes operationales Denken bei der Herstellung einer räumlichen Anordnung. Die meisten Kinder richteten sich nach der Form (formboard tasks) und nach der Größe (nesting problems). Aufgrund der Untersuchung waren fast alle beteiligten Kinder nach den Aufgaben identifizierbar (101 von 105). Einfache Puzzles (2 bis 3 Teile) wurden nach der Methode „Versuch-Irrtum“, sowie nach Form und Größe der Teile gelöst (6. 2 bis 14. 9 Jahre; Median: 9. 75 Jahre). Farben und Bilder spielten bei diesem Vorgang praktisch keine Rolle. Alle Kinder versagten beim „block-design-test“ (aus der Wechsler Intelligenz-Skala entnommen) bis zu dem Zeitpunkt, mit dem sie Objekt-Reihen bilden und komplexe räumliche Anordnungen herstellen konnten (11. 6 bis 14. Jahre; Median: 13. 4 Jahre). Entscheidend ist, daß die Perzeptionsentwicklung für Größen und Formen vor der für Farben und Bilder einsetzt.

[MANNIX 1960] überprüfte an E. S. N. -Kindern mit einem geistigen Alter von 5 bis 9 Jahren Zahl-Konzepte nach Instruktionen Piaget's. Er folgte 8 Testexperimenten, wobei jeweils 3 Knaben und 3 Mädchen eine 6-Monats-Periode repräsentierten. In jedem der Tests konnten sowohl die operationale Stufe (III) als auch die präkonzeptuelle Stufe (I) identifiziert werden. Eine Zwischenstufe (intuitive) konnte jedoch nur weniger überzeugend ermittelt werden. Die Ergebnisse zeigen jedoch auch an, daß ein Kind, welches in einem Test operational handelt, dies noch lange nicht in einem anderen tun muß. Es ergab sich auch kein schlüssiger Zusammenhang zwischen der Progression der Testantworten und der Progression des geistigen Alters. Zudem variierte jene Stufe des geistigen Alters stark, auf der ein Kind auf die Stufe der konkreten Operationen überwechselt. Kein Kind unter 6. 8 Jahren befand sich auf der Stufe konkreter Operationen und kein Kind war über das Alter von 6. 5 Jahren hinaus auf der präoperationalen Stufe. Bei Zahlproblemen wird die Zuordnung jedesmal dann vorgezogen, wenn Zählen sich als schwierig erweist.

[KERSHNER 1973] überprüfte an geistig behinderten Kindern (trainable mentally retarded;  $N = 31$ ) die Fähigkeit zur Beibehaltung vertikal-horizontaler Raumwahrnehmung (die Intelligenzquotienten streuten von 33 bis 55 (Durchschnitt: 42). Die Kinder waren 8 bis 10 Jahre alt (durchschnittliches chronologisches Alter: 9 Jahre). Die Reaktionsmuster der Kinder lassen eher - im Sinne Lurias - eine prozessual sukzessive als eine simultane Art des Begreifens räumlicher Informationen vermuten. In Begriffen Piaget's ist die Fähigkeit behinderter Kinder gekennzeichnet durch Perzeptionsdominanz, Irreversibilität, umformendes Denken und die Unfähigkeit des Dezentralisierens. Die Studie unterstreicht die Nützlichkeit der Piaget'schen Stufung (preoperational vs. operational stages). Im Sinne der Jensen'schen Definition fehlen die Geistigbehinderten auf Stufe I (level I, reproduktion) und Stufe II (level II, transformation). Die Diskrepanzen räumlicher Bewertung horizontal und vertikal aufgerichteter Figuren weisen auf die faktische Eingebundenheit in die perzeptuellen Aspekte des visuellen Feldes hin, denn horizontal ausgerichtete Figuren waren schwieriger wahrzunehmen und zu reproduzieren als die vertikal ausgerichteten Figuren. Die Wahrnehmungsfähigkeit des geistigbehinderten Kindes ist dadurch gekennzeichnet, daß es nicht die Piaget'sche Stufe der konkreten Operationen erreicht hat.

[HOUSSIADAS . BROWN 1967] fanden bei mehreren Gruppen institutionalisierter Geistigbehinderter ( $N = 40$ ; chronologisches Alter 8 bis 9, 10 bis 11, 12 bis 13, 14 bis 15 (10 Kinder je Gruppe); durchschnittlicher Intelligenzquotient: 55) unter Ausschluß mongoloider Kinder und von Kindern mit speziellen Schädigungen weitgehende und breite Übereinstimmung mit Piaget's „egozentrischer Raumwahrnehmung“ (egocentricity in perceptual functioning), so daß gleiche Entwicklungsmöglichkeiten für behinderte und normale Kinder angenommen werden können. Allerdings machen es die Überschneidungen der Stufen unmöglich, ein Alter zu definieren, zu welchem bestimmte Fähigkeiten erwartungsgemäß erscheinen.

[LOVELL . SLATER 1960] verglichen Zeitkonzepte von normalen Schulkindern im Alter zwischen 5 und 9 Jahren mit den von E. S. N. -Kindern im Alter von 8 bis 11 und 15 Jahren auf der Grundlage von 7 Tests Piaget's zum Verständnis unterschiedlicher Aspekte eines Konzeptes der Zeit. Viele der Piaget'schen Ergebnisse konnten bestätigt werden, jedoch waren die experimentell unterschiedlich definierten Zeitbegriffe nicht in allen Situationen auf einmal und in demselben Grade verfügbar. In der Regel scheint sich ein Konzept der Zeit, welches sich bei normalen Kindern zwischen 5 und 10 Jahren entwickelt bei den E. S. N. -Kindern zwischen dem 12. und dem 16. (bzw. 17. ) Lebensjahr zu entwickeln. Das Gesamtverständnis von 9-jährigen Normalen ist etwa den 16- bis 17-Jährigen E. S. N. -Kindern eigen.

## Zusammenfassung

In das Konstrukt der Konservation müssen nach den lerntheoretischen Erwägungen für den Prozeß ihres Zustandekommens unterschiedliche Grundleistungen eingehen. Konservation kann daher nur Resultat dieses Prozesses sein, der zur Codierung der Identität führt, deren materialisierte Form relational betrachtet werden muß. Hinsichtlich der sensomotorischen Voraussetzungen muß - soweit die Untersuchungsergebnisse nach ihrem Ansatz eine Möglichkeit der Übertragung auf Menschen mit geistiger Behinderung hergeben - davon ausgegangen werden, daß Identitätskonservierung durch die Fähigkeit zur systematischen Erfassung sensorischer Daten charakterisiert werden kann. Die Möglichkeiten der Denkformen sind nicht einfach im Sinne eines Versuchs von „Versuch und Irrtum“ setzbar. Sie setzen vielmehr voraus, daß die materialisierten Formen des Denkens einen systemogenetischen Prozeß unterliegen. So erscheint sicher, daß ein Kind im handelnden Umgang mit dem Material eher zu entsprechenden Rückschlüssen im Sinne einer Synthese gelangt, wenn das Begreifen von Mengen innerhalb des analytischen Prozesses serieller Anordnung gefördert wurde. Äquivalenz muß daher nicht nur der Identität zeitlich nachgeordnet sein, sie ist vielmehr wesentlicher Bestandteil eines solchen quasiwissenschaftlichen Konstrukts. Mithin kann angenommen werden, daß diese Prozesse sich relativ spät ereignen. Sie sind in höchst abstrakter Weise davon abhängig zu sehen, ob die differenzierenden Daten sinnlicher Erfahrung als „Material des Denkens“ (vgl. RADIGK 1986, S. 119) in eine Handlung eingehen. Unbeachtet bleibt, daß die Reproduktion bestimmter Konservationstypen bereits die Fähigkeit zu automatisierten Akten voraussetzt, Konservation von Quantitäten also mit dem verwendeten Materialtyp variieren muß. Bestimmende Fakten der Perzeption sind Größe und Form, wobei gleichermaßen ein intuitives Erfassen im Sinne einer Zwischenstufe zwischen einer präkonzeptuellen und einer operationalen Stufe wiederholt nicht überzeugend nachgewiesen werden konnte. Sie wäre im Sinne der hier vertretenen „materialistischen“ Lerntheorie mit der Form der Bildung von Hypothesen über die Operativität eines Handlungsproblems im engeren Sinne gleichzusetzen.

*„Aus der Handlung selbst aber ergibt sich, was von Bedeutung ist; denn das Gelingen hängt vom Erkennen dieser Bedeutung ab. Ohne diese Unterscheidung von wichtigen und unwichtigen Faktoren wäre kein zielgerichtetes Handeln möglich. So muß in der sinnlichen Erfahrung bereits die Unterscheidung zwischen Wesentlichem und*

*Unwesentlichem, zwischen Verzichtbarem und Unverzichtbarem enthalten sein. Das aber bedeutet, daß bereits im gegenständlichen Bereich mit unseren Sinnen abstrahiert wird. Zwar ist die sinnliche Erfahrung an das Konkrete gebunden, doch auch sie schon enthält das Allgemeine und das Besondere. ``*

[RADIGK 1986, S. 119]

Da sich der Zeitbegriff aus der konkreten Anschauung des Raumes ergeben muß, ereignet er sich vergleichsweise spät. Bezogen auf die Möglichkeit zu einer gegenständlich differenzierten Erfahrung werden auch hier Unterschiede bezüglich der Qualität der Konservationsprozesse bei geistig behinderten Menschen nicht in ihrer Eigenart deutlich, da die Entwicklung im Ergebnis des Systematisierungsprozesses vergleichbar erscheint.

## Das Spiel

[HETZER 1968] stellt als strukturelle Merkmale, die die Entwicklung des Spiels bei „geistig zurückgebliebenen Kindern“ hemmen, die folgenden vor: fehlende Spontaneität, ungezügelter Dranghaftigkeit, Vorherrschen primitiven, meist oralen Genusses, Schwierigkeiten, die sich aus der mangelnden Fixierungsmöglichkeit an einem Gegenstand ergeben (Konzentrationsmängel, gesteigerte Ablenkbarkeit), niedriges Formniveau und geringe Variationsbreite [S. 218].

[WOHLFAHRT 1983] bezweifelt die eindeutige Beziehung zwischen kognitiver Entwicklung und der des Spiels beim Einzelnen. Er kritisiert die attributive Kennzeichnung „Strukturmerkmale“ bei Spielen Geistigbehinderter, da dieser Begriff, *die verhängnisvolle Vorstellung (...) einer von Natur vorgeformten und unveränderlichen bzw. einer wesensmäßigen typischen und gleichartigen Persönlichkeits- bzw. Verhaltensstruktur geistig Behinderter suggeriert* [S. 371].

Das Spiel muß in jedem Falle für den Spieler einen spezifischen Charakter gewinnen (und behaupten), so daß einerseits das subjektive Moment selbstbestimmter Tätigkeit, andererseits aber die fremdbestimmte Funktion (z. B. die didaktische) beachtlich bleibt [S. 374].

[WYGOTSKI 1973] sieht im Spiel wesentlich die Erfüllung von Wünschen als verallgemeinerten Affekten. Die Wurzeln der situationalen Gebundenheit des Kindes liegen in der Einheit von Affekt und Wahrnehmung. Jeder Wahrnehmungsakt ist gleichzeitig ein Stimulus zum Handeln.

*„Da die Situation psychologisch immer durch die Wahrnehmung gegeben ist, die Wahrnehmung wiederum von der effektiven und der motorischen Tätigkeit nicht abgetrennt werden kann, ist es verständlich, daß das Kind mit einer solchen Bewußtseinsstruktur nicht anders handeln kann als in der Situation bange, gebunden durch das Feld, in dem es sich befindet. ``*

[S. 26]

*„Dies bedeutet, da der Weg zum Wollen genauso wie die Operation mit Bedeutung von Gegenständen ein Weg zum abstrakten Denken darstellt, da in der willensmäßigen Entscheidung das Bestimmende nicht die Ausführung der Handlung selbst, sondern ihr Sinn ist. ``*

[S. 39]

Für [WÖLFERT 1977] sind hinsichtlich körperbehinderter Kinder bereits die spielvorbereitenden

Entwicklungen im Sinne von Übungs- und Funktionsspielen (nach Piaget) behindert. Diese Formen werden (zumindest) als verzögerte Prozesse auch beim Zustandekommen der verinnerlichten Nachahmung als einer Vorstufe für Symbolspiele deutlich. Das Prinzip der Assimilation dominiert das Prinzip der Akkomodation im Spiel wesentlich. Für die Spielförderung jüngerer körperbehinderter Kinder wird zwischen freiem und strukturiertem Spiel (Almy,1974) unterschieden.

[SUTTON-SMITH 1925] versteht Spiel als Ermöglichung von Adaption. Spiel ist ein Teil willensgesteuertem Verhaltens. Dessen Strukturen können als eigenständige charakterisiert werden. Sie hält es für notwendig, die verschiedenen Verhaltenstypen des Spiels nach kognitiven, konativen und affektiven Spielkomponenten getrennt zu beurteilen.

[LUNZER 1959] findet bei Kindergartenkindern zwischen 2 und 6 Jahren, daß der Organisationsgrad des Spiels, wie er im Spiel des Kindes selbst zum Vorschein kommt, ein verlässlicher Maßstab für die Spielreife ist. Spieldauer hingegen schien kein verlässliches Kriterium. Spielreife und Intelligenz wiesen Korrespondenzen zueinander auf.

[HULME . LUNZER 1966] prüfen die Hypothese, schwer behinderten Kindern würde die Möglichkeit abgehen, das eigene Verhalten zu planen und zu strukturieren. Verglichen mit anderen (normalen) Kindern gleichen geistigen Alters ist die Ausformung ihrer Aktivitäten in unstrukturierten Situationen geringer. Dieser Aspekt der Entwicklung wurde mit dem Niveau geistiger Auseinandersetzung in einer Anzahl mehr strukturierter Situationen verglichen. Im Grunde wurde die These überprüft, ob Spiel und Sprache vom Denken abhängig sind. Die Resultate für die Spielsituation verzeichnen keine signifikanten Differenzen zwischen dem Organisationsniveau des Spiels subnormaler und normaler Kinder (gemessen nach einer Skala von Lunzer, 1955). Dieses Ergebnis galt auch für den Gebrauch kreativen Materials in unstrukturierten Situationen. Wesentliche Unterschiede ergaben sich jedoch für den Gebrauch der Sprache und bei den Aufgaben, die strukturelle Reproduktionen nach dem Gedächtnis erforderlich machten (Aufgabenreihen für die Reproduktion linearer und kreisförmiger Anordnungen nach Piaget/Inhelder, 1956). Trotz gewisser Einschränkungen die Anlage der Untersuchung betreffend zeigt die Gruppe der „Subnormalen“ keine spezifischen Retardationen in der Fähigkeit, einer unstrukturierten Spielsituation zu genügen (to cope with an unstructured free-play situation). Eine besondere Eigenart scheint in der größeren Diskrepanz zwischen Spontansprache und situativ ausgelöster Sprache (hinsichtlich der strukturierten Aufgabenstellung) zu bestehen. Die Autoren sehen hier eine Bestätigung für die Annahme Luria's (1959, 1969), daß „subnormale“ Kinder zur Regulation eigenen Verhaltens durch Sprache nicht in der Lage sind.

[WEHMAN 1978] fand bei schwerstbehinderten Adoleszenten, daß die Darbietung von Spielzeugen keine zureichende Bedingung für die Attraktivität spielerischer Aktivitäten ist. Spielzeug-Nähe (toy proximity) und Nachahmung (modeling) blieben in ihren Wirkungen hinter der Bedingung von Instruktion und Nachahmung (instructions plus modeling).

[FAVELL . CANNON 1976] stellten fest, daß der Beliebtheitsgrad eines Spielzeuges Auswirkungen auf die Zeit der Beschäftigung mit ihm hat.

[WEHMAN . MARCHANT 1978] verglichen die Beziehungen unterschiedlicher Ebenen freien Spiels innerhalb eines mit Techniken des Verhaltenstrainings arbeitenden Instruktionsprogramms (jüngere schwerstbehinderte Kinder). Sozialformen wurden kaum beobachtet; die Kinder spielten entweder allein oder sie stimulierten sich (body rolling, finger flicking). Aufgrund der Beurteilungskriterien (1) autistisches Spiel, (2) unabhängiges Spiel und (3) soziales Spiel wurden die Kinder mit Erfolg im Gebrauch des („reaktiven“) Spielzeugs unterwiesen. Die Ergebnisse deuten auf die Notwendigkeit solcher Instruktionen hin. Funktionen des Spiels werden als Voraussetzung für das erfolgreiche Aneignen von Fähigkeiten und Fertigkeiten in anderen Bereichen betrachtet.

[WING . 1977] identifizierten schwer geistig behinderte Kinder nach insgesamt 3 Gruppen:

1. nicht über symbolische Spielformen verfügende Kinder
2. Kinder mit stereotypen,sich wiederholenden,nachahmenden Spielformen
3. Kinder mit flexibel-variierten symbolischen Spielformen

Nach der vorliegenden Studie ereignen sich symbolisch-repräsentative Spielformen nicht vor einem (geistigen) Alter von 20 Monaten. Hier scheint der Faktor der Einbeziehung von Sprache eine gewichtige Rolle zu spielen. Stereotype Formen wurden meist bei Kindern gefunden,deren sprachliches Niveau über einem (geistigen) Alter von 19 Monaten lag. Vermutlich bilden stereotype Spielformen die Vorläufer für die eigentlichen symbolischen Formen des Spiels; es kam jedoch nicht zu einer solchen Ausformung. Die meisten Kinder mit den stereotypen Spielformen hatten das geistige Alter für die Sprachbildung erreicht. Das vollwertige Autismus-Syndrom wurde häufig bei solchen Kindern gefunden,deren nicht-verbale Fähigkeiten bei 20 Monaten und darüber lagen. Die wenigen autistischen Kinder der vorliegenden Studie hatten verbale und nicht-verbale Intelligenzquotienten, die denen leicht behinderter (mildly retarded) oder aber normaler Kinder glichen. Diese Kinder entwickelten symbolisches Spiel auch dann nicht,wenn reichlich Gelegenheit dazu vorhanden war. Viele der Kinder ohne symbolisches Spiel oder mit stereotypen Spielformen wiesen organische Fehlbildungen in Verbindung mit geistigen Retardierungen auf.

[LOWE 1975] untersuchte Spielverhalten bei normalen Kindern in strukturierten Spielsituationen mit bestimmten Materialien. Das einjährige Kind kann Spielzeug als Replikat wirklicher Objekte identifizieren. Als genetische Vorläufer werden körperliche Bezüge zum eigenen Körper vorausgesetzt. Diese Übertragungen geschehen zu einer Zeit von 21 Monaten,sie sind etabliert mit 24 Monaten. Innerhalb der Periode fortschreitender und differenzierender Annahme einer Puppe wird diese Ausdruck für die Bedürfnisse des Kindes selbst (um den 30. Monat). Vermutet wird ein Zusammenfallen des Zeitpunktes der Puppenorientiertheit mit der Konzeptentwicklung gesprochener Sprache.

[BRADTKE . 1972] entwickeln ein Konzept des intensiven Spiels („ Intensive Play`´`),innerhalb dessen schwer behinderte Kinder durch massive Anregung aller Sinne unter dem Wechsel der Bezugspersonen stimuliert werden. Die Kinder werden letztlich in ihrem Verhalten aufeinanderbezogen.

[MORRIS . DOLKER 1974] bezogen hoch-interaktive Kinder und introvertierte (socially withdrawn),schwer geistig behinderte Kinder zu Zwecken der Entwicklung kooperativen Spiels aufeinander. Innerhalb von Paarungen der auf niedrigem Niveau interagierenden Kinder stellten sich Effekte nicht ein.

[ROBERTS 1976] erörtert die den Unterrichtsmaterialien innewohnenden Konzepte zur Erreichung programmatischer Ziele bei schwerbehinderten Kindern.

[STRAIN 1975] entwickelt mithilfe sozio-dramatischer Formen soziale Spielformen bei jüngeren,schwer geistig behinderten Kindern (N = 8; Nachspielen einer vorgelesenen Geschichte). In der nachfolgenden Zeit der Situation des freien Spiels blieben zwei der Kinder sozial weniger engagiert.

## **Zusammenfassung**

Die zusammenfassenden Bemerkungen Hetzers kennzeichnen die auf einer 1. Informationsstufe offensichtlich ohne einen inneren Zusammenhang auftretenden Verhaltensformen von „geistig zurückgebliebenen“ Kindern. Ihnen ist es auf dieser Ebene nicht gelungen, ihr sensomotorisches Basiswissen zu ordnen und zu organisieren. Eine biologisch-genetische Vorstellung von Entwicklung als ein aufbauendes, stufiges System ist wenig hilfreich, Beziehungen und Zusammenhänge auf dieser Ebene des Spiels erklären zu können. Fremdbestimmte Funktionen des Spiels sind nur über die kommunikative Funktion der Sprache möglich. Bis hierhin sind die inneren Strukturen, das Niveau der Organisation, das sinngebende Moment gleichsam von untergeordneter Bedeutung, bilden aber dennoch die materiale, sensorische Grundlage der kognitiven Vorgänge im Spiel. Die didaktische Penetranz von Übung und Funktion nach den Gesetzen von Assimilation, Akkomodation und Äquilibration verkennt die Notwendigkeit des Verharrens auf jener sensomotorischen Basis als einer Form kognitiver Auseinandersetzung mit dem Spielgegenstand (körperbehinderte Kinder). Es ist daher unter dem Verständnis von „Sinn“ nicht so sehr die Ausführung der Spielhandlung selbst von Bedeutung, so daß es als Formalie erscheint, kognitive, konative und affektive Komponenten zu unterscheiden [CLAUSS . HIEBSCH 1961, vgl. S. 159] „*Spiel ist eine Form der Tätigkeit, die subjektiv durch positive Emotionen ausgezeichnet ist, objektiv dem Erwerb von Kenntnissen und Fertigkeiten dient und keinen Endhandlungscharakter trägt.*“ [CLAUSS . HIEBSCH 1961, S. 158] (Die Autoren unterscheiden zwischen Funktions-, Fiktions- und Konstruktionspielen). Mithin werden (selbstverständlich) Zusammenhänge zwischen „Spielreife“ und Intelligenz konstatiert und - soweit dies von der Verallgemeinerungsfähigkeit der Untersuchungsergebnisse her ableitbar ist - hier wie in anderen Bereichen scheint es keine Unterschiede zwischen geistig behinderten und normalen Kindern zu geben, ein Spiel zu planen und zu strukturieren. Auf dieser Ebene unterscheidet sich das Organisationsniveau grundsätzlich nicht, wenngleich es natürlich bei den Behinderten qualitative Minderungen in sensorischen Teilbereichen geben muß, die schließlich in den dynamischen Prozeß des Lernens systematisiert eingehen. Erst mit dem Einsatz von Sprache und ihrer kommunikativen Funktion im Spiel ergeben sich wesentliche Divergenzen der Ausgangsebene unter der überprüften Annahme, Verhalten sei durch Sprache relativ spät in der kindlichen Entwicklung steuerbar, wobei stereotype Formen hier wie in anderen Bereichen eine „Verdichtung“ von Voraussetzungen zu enthalten scheint, in denen sich die Möglichkeit des „Umschlagens“ in Sprache andeutet. Möglicherweise spielt die Funktionalität der Handlung besonders bei den körperbehinderten Kindern eine bedeutsame Rolle. Körperkonzepte müssen in die Vorstellungsintensität im Sinne von Analyse-Synthese, Codierung und Systematisierung der Merkmale von spielerischen Objekten eingehen. Sofern diese Identität durch die Mängel in der Grundleistung „Zuwendung“ nicht ausgeprägt sein können, kann keine Kommunikation im Sinne gegenständlich-sinnhafter Operativität der Teilleistungen stattfinden.

# Codierung

Infolge der Speicherung von Wahrnehmungen im Gedächtnis entsteht die Grundleistung der „Codierung“. Sie erlaubt die Reproduktion von Vorstellungsinhalten zunächst auf einer sinnlichen Basis. Mit der Entstehung der Lautsprache als einem Instrument äusseren und inneren Handelns gerät Sprache als codiertes System zum Mittel der Verständigung über sinnliche Codierungen. Sie selbst enthält als Material eben jene sinnlichen Bausteine, die für das System der Lautsprache, ihre Form, Struktur und Funktion wesentlich sind. Lautsprache wird ferner wiederum in Schriftsprache mit ihren eigenartigen Leistungen der Auslagerung, Anordnung und Präzisierung von Sachverhalten (vermittelt grafisch-figuraler Strukturen nach bestimmten Regeln und Prinzipien) codiert und damit zu einem noch stärker gesellschaftlich intendierten Instrument äusseren und inneren Handelns.

# Vokalisationen

[MÜHL 1978, S. 62] behauptet, daß Erziehung im weitesten Sinne mit sozialen Interaktionen beginnt, daß Erziehbarkeit mit der „Dialogfähigkeit“ im Sinne Spitz's beginnt, daß aber Dialogfähigkeit mit Sprachfähigkeit nicht gleichgesetzt werden darf, weil sonst Erziehbarkeit erst mit Sprache beginnt.

Offensichtlich vollzieht sich der Aufbau des phonologischen Systems eines Kindes dem Aufbau syntaktischer (grammatischer) und semantischer Strukturen synchron. Den Ergebnissen Piaget's entgegen weist Wygotski nach, daß das sogenannte egozentrische Sprechen des Kindes sozialen Ursprungs ist und damit als Phänomen des Übergangs von den interpsychischen zu den intrapsychischen Funktionen zu betrachten ist [Wygotski, 1974, 94]. Piaget selbst hat eingeräumt, daß diese Form des inneren Sprechens Ausgangspunkt für innere Sprache sein kann [LEWIS 1973, vgl. 133f.]. Für das Erlernen des phonologischen Systems ist wie auch die empirischen Untersuchungen von Eimas zeigen die Unterscheidung zwischen segmentalen und suprasegmentalen Bestandteilen (Intonation und Akzentsetzung) von großer Bedeutung, weil die nichtsprachlichen Elemente soziale Beziehungen zu qualifizieren in der Lage sind (vgl. KÖNIG 1965, S. 152ff.), [EIMAS 1975, S. 227]).

*„Das Kind bildet auf diese Weise sein erstes, sehr einfaches Sprachsystem aus, dessen Hauptmerkmal die Passivität ist (es wird verstanden, aber nicht verwendet). Es besteht aus Lautketten verschiedener Länge mit vielen Variationen auf der Ebene der (zu diesem Zeitpunkt noch nicht unterschiedenen) segmentalen Elemente, die durch das suprasegmentale Element der Intonation unterschieden werden. Die in diesem System in Verbindung zu bringenden semantischen Korrelationen entsprechen undifferenzierten Zuständen vom Typ „angenehm, unangenehm, neutral“. Das erwähnte System fungiert demnach als erste Stufe für die beiden Entwicklungsmöglichkeiten, die dem Kind von jetzt an offenstehen: für den Übergang von der passiven zur aktiven Teilhabe am Sprachgeschehen und für die Konstruktion von komplizierten Sprachsystemen.“*

[FRANCESCATO 1973, S. 45]

Als gesichert kann nach Francescato gelten, daß Intonationelemente (sogenannte Toneme) zeitlich früher als die segmentalen Lautelemente (Phoneme) erworben werden [S. 46]. Die Laute sollen erst innerhalb der Entwicklung einen phonematischen (phonologischen) Wert erhalten; hierbei erfolgt die Selektion in der Form der Reaktion auf phonetische und syntagmatische

(Segmentierungs-)Faktoren der Sprache der Erwachsenen. Das Kind reagiert also auf „reine“ akustische Eindrücke, die es aus der Erwachsenensprache herauslöst und identifiziert. Einigkeit wird darüber erzielt, daß die auditive Diskriminierung der Phoneme dem Gebrauch der Sprache durch das Kind vorausgeht (Church, 1971, 59; Francescato, 1973, 51). Das Kind lernt phonetische Elemente als logische (nicht als psychologische) Einheiten der Sprache; sie sind akustisch ins Wort „eingeschmolzen“. Es lernt den linguistischen Verhaltensmodus im sozialen Prozeß der sprachlichen Interaktion ([CHURCH 1971, S. 61f.], [LEWIS 1973, S. 41]). Im Übergang vom sprachlichen Phänomen zum Stadium des ersten Worterwerbs wird das Phänomen beobachtet, daß das Kind sein gesamtes Lautvermögen zu verlieren scheint; jedoch schreitet hiernach das Sprachverständnis viel schneller fort als das Selbstsprechen. Hier soll sich eine „Melodiephase“ konstituieren, in welcher Bedeutungen des situativen Kontextes mit bestimmten Intonationselementen assoziiert werden und sich in der Form von besonderen Lautelementen (Präphänomene) äußern [FRANCESCATO 1973, S. 55ff.] .

Nach Beobachtungen von [LEWIS 1973, S. 38] haben die Lautelemente operationale Merkmale. Er unterscheidet zwischen manipulativen (Handlung auslösende) und deklarativen (kundgebende) Äußerungen.

Bühler (1934) hatte schon die Signalfunktionen von den Symptomfunktionen geschieden (Bühler unterscheidet die Ausdrucksfunktion als niederste von der Kundgabefunktion, die eine Signalfunktion haben kann; der menschlichen Sprache bleibt die Darstellungsfunktion vorbehalten. Nach den Thesen Bühlers wird die höhere Funktion immer von der niedrigen begleitet (vgl. Popper, 1994, 119ff. ). Popper selbst ergänzt die Sprachtheorie Bühlers durch die kritische Funktion der Sprache, der eine dogmatische Stufe vorangehen muß, damit ein Rahmen vorgegeben ist, innerhalb dessen kritisiert werden kann (a. a. 0. ).

Nach einer bei Francescato zitierten Untersuchung Veltens (1943) werden die Kombinationsmöglichkeiten der systemkonstituierenden Elemente intensiv genutzt (im 30. Lebensmonat 524 Morpheme; 96-prozentige Ausnutzung des phonematischen Systems) (Francescato, 1973, 61). Die Entwicklung des morphologischen Systems des Kindes scheint dem phonologischen analog zu verlaufen. Es besitzt dann bereits ein morphosyntaktisches System, wenn es innerhalb eines pragmatischen Stadiums zwei Worte zu einem Satz verknüpft. Die dem Kind bekannten Elemente hat es der Erwachsenensprache entnommen und verknüpft diese nun nach immer präziser werdenden Regeln (Francescato, 1973, 97ff. und 101ff. ).

Wichtig erscheint jedoch, daß dieser Vorgang zwar in Anlehnung an das konkrete Vorbild der Erwachsenensprache geschieht, daß ihm aber doch als Gefüge von funktionalen und relationalen Einheiten ein völlig eigen- und vollständiges Sprachsystem zugrundeliegt, welches in jeder Stufe seiner Entwicklung als „korrekt“ angesehen werden kann. [FRANCESCATO 1973, S. 127ff.]

## Der vorsprachliche Regelkreis

[MENARA . 1973] untersuchten die Entwicklung frühkindlicher Sprachäußerungen hinsichtlich ihrer phonetischen und sozial-emotionalen Bedeutung. Ausgehend von Mindestleistungen wird ein Entwicklungsrückstand von 2 Monaten als therapiebedürftig betrachtet. Das Diagnostikum beginnt mit dem Schreien des Neugeborenen bei Unlustempfindungen. Weitere Schritte sind: Vokallaute (zwischen a und ä, häufig mit h verbunden (Ende 1. Monat); Kehllaute (e-che, ek-che, e-rrhe (Ende 2. Monat); rrr-Ketten (Ende 3. Monat); Blasreibleute (w-artig), Lippenverschlußlaute (m, b); Juchzen (Ende 4. Monat); rhythmische Silbenketten (ge-ge-ge, mem-mem-mem, dei-dei-dei, (Ende 5. Monat); „Plaudern“ (Aneinanderreihung verschiedenartiger deutlicher Silben bei wechselnder Lautstärke und Tonhöhe (6. - 7. Monat); Flüstern (Ende 8. Monat); deutliche Doppelsilben (Ende 9. Mat); Dialog (lautlich richtige Nachahmung im Rede- und Antwortspiel zwischen Mutter und

Kind (Ende 10. Monat); erste sinnvolle Silbe (Bedeutung für Gegenstand oder Person (11. - 12. Monat). Die Komplexität im Zusammenhang mit anderen Funktionen erschwert die Einordnung eines Entwicklungsrückstandes.

[HELLBRÜGGE 1975, S. 62f.] vertritt aufgrund der Untersuchungen Damborska's (1966) an Heimkindern die Ansicht individualspezifischer Gebundenheit der Zuwendung.

[LEHR 1974, S. 38] betont die Reichhaltigkeit der Stimulation.

[PAPOUSEK 1976, S. 11] wertet es als auffallendes Kennzeichen mütterlichen Verhaltens, *daß Stimme und Bewegungen zu einfachen, rhythmisch wiederkehrenden Formen abgewandelt und verschiedene Stimulationsarten (z. B. auch Berührung und Schaukeln) kombiniert werden*. Die Stimulation wird auf die Aufmerksamkeitsschwankungen des Kindes abgestimmt und berücksichtigt dessen Fähigkeiten zur Verarbeitung des angebotenen Reizes. Mit der Fähigkeit zum Erreichen der Vokalisation um den 6. Lebensmonat orientiert sich das Kind zunehmend weniger an den Augen als vielmehr am Mund der Mutter [S. 13].

Nach [SPITZ 1969, S. 115] kann der Säugling zu Beginn seiner Entwicklung nicht zwischen Lauten unterscheiden, die er selbst hervorbringt und solchen, die von der unmittelbaren Umwelt hervorgerufen werden. Die Unterscheidung zwischen eigener Lautproduktion und Produktion der Umwelt gehen etwa mit dem 3. Lebensmonat einher. Die Lautproduktion erfährt zu diesem Zeitpunkt eine unverhältnismäßige Steigerung. Der Säugling lernt, sich selbst zuzuhören. Die biologischen und neurophysiologischen Wurzeln der Geste des verneinenden Kopfschüttelns ist wahrscheinlich auf den Reflex des Suchverhaltens (rooting) zurückführbar. Der in der Stillage befindliche Säugling führt mit offenem Mund Drehbewegungen aus, die zum Erfassen der Brustwarze führen. Vermeidungsverhalten nach Sättigung konstituiert später die semantische Geste des „Nein“, während aus Annäherungsverhalten und visueller Orientierung an die Brustwarze das „Ja“ entsteht [S. 205ff.].

[BRUNER 1977] nimmt aufgrund der Erforschung sprachlicher Vorformen kommunikativer Verständigung (Zeigen als Teilnehmen von Aufmerksamkeit, Benennen als Umgang einander ergänzender Handlungsabsichten) an, daß Mütter von Anfang an von der Vorstellung und Zweckgerichtetheit des Verhaltens, der Gesten und Laute der Kinder ausgehen. Kinder können etwa im Alter von 4 Monaten dem Blick der Mutter folgen; sie schauen jedoch (im Alter von 5 Monaten) nie zur Mutter hin, wenn sie einen Gegenstand ergreifen wollen. Später erst erwartet das Kind eine Hilfestellung, nachdem die Mutter den Versuch entsprechend gedeutet hat. Mit ca. 8 Monaten ändert sich das Greifverhalten. Instrumentelles Greifen wird eher zu einer Art Hinweis (Signalwirkung). Der Vorgang kann von der Absicht losgelöst sein, den Gegenstand tatsächlich zu ergreifen, - was die Mutter entsprechend zu deuten vermag. Zeigen und Interesse am Sprachsystem hängen demnach eng zusammen.

[MCCALL 1972] findet bestätigt, daß Lächeln und Vokalisationen als sichere perzeptuo-kognitive Prädispositionen sowohl Antworten auf neue Stimuli beeinflussen als auch späteres geistiges Verhalten vorhersagen. Dem steht nicht entgegen, daß zufällige Ereignisse und Wiedererkennungsprozesse Lächeln hervorrufen können. Dieser Sachverhalt ergänzt vielmehr die Annahme, daß perzeptuo-kognitive Prozesse wahrscheinlich die Basis sicheren Lächelns und Vokalisierens bilden.

[SAFILIOS-ROTHSCHILD, 1977] weisen Tendenzen geschlechtsbezogenen Verhaltens nach. Mütter reagieren in den ersten drei Lebensmonaten signifikant häufiger auf Vokalisationen von Töchtern, männliche Kleinkinder werden in dieser Zeit mehr proximal stimuliert, weibliche erhalten mehr distale Stimulationen. Offenbar bestehen Verbindungen zwischen geschlechtsspezifischen Distanzierungs- bzw. Proximierungsverhaltensweisen und der Entwicklung repräsentationalen

Denkens.

[Witkin (1972; amerik. 1964)] fand signifikante Korrelationen zwischen der Einstufung der Mütter und den Meßwerten der Kinder hinsichtlich des Differentiationsgrades im Bereich der Artikulation des Körperschemas und des Gefühls einer separaten Identität [S. 317].

[RHEINGOLD . 1959] brachten lautliches Verhalten (vocal behavior) bei 3-monatigen Säuglingen schnell unter experimentelle Kontrolle. Die Verstärkung lautlicher Äußerungen erfolgte durch Lächeln, Schnalzen, Tätscheln des Leibes (Abdomen).

[TODD . PALMER 1968] weisen bei fast ebenso alten Säuglingen die Konditionierbarkeit des Plapperns (babbling) durch eine menschliche Stimme allein als zureichend nach. Die Anwesenheit eines Erwachsenen erhöhte die verstärkende Wirkung.

[WIEGERINK . 1974] konnten signifikante Unterschiede in der Wirkung unterschiedlicher Agenten (familiar agent (mother), novel agent (experimenter)) bei entwicklungsverzögerten Kindern (zwischen 11 und 22 Monaten alt) nicht ausmachen.

[BLOOM 1974] eruiert einen Zusammenhang zwischen der Erhöhung der Vokalisationsrate und Augenkontakt als einem Katalysator für die Beziehung der Antwort-Verstärkung.

[BEVERIDGE . MITTLER 1977] gelang die Verbesserung spontaner Vokalisation in dyadischen Kommunikationssituationen zwischen jüngeren und älteren geistig behinderten Kindern.

[KERR . 1965] gelingt nach einer kurzen Phase freien Vokalisierens bei einem 3-jährigen schwer behinderten Kinde in relativ kurzer Zeit die konditionierte Anbildung von imitativen Vokalisationen.

[SCHNEIDER . REMSCHEID 1977] geben differenzierte programmatische Empfehlungen unter Einbindung der Entwicklung auch vorsprachlicher Konzepte und stellen diese in einer Nachfolgeuntersuchung (1955) unter Beweis.

[LETTICK 1974] stellt allgemeine Kriterien sprachlichen Umgangs mit neurologisch schwer geschädigten Kindern auf (u. a. z. B. Kontaktnahme mit den Augen vor Ansprache eines Kindes).

[SCHWARTZ . 1970] fanden keine favorisierenden Wirkungen auf einzelne oder komplexe Stimuli (audory, visual, tactile) hinsichtlich von Lautäußerungen (3 Monate alte Kinder).

[KAHN 1975] untersuchte bei schwerstbehinderten Kindern die Beziehung der sensomotorischen Periode (stage 6) zur Aneignung von Sprache (nach Piaget) und fand Bestätigung für die Annahme, daß sinnvolle Verwendung von Sprache Fähigkeiten nach dieser Stufe voraussetzt. Es wurden weiters Hinweise dazu gefunden, daß einige Kinder, die nicht sinnvoll Sprache verwendeten, sich bereits auf dieser Stufe befanden, andere sie jedoch noch nicht erreicht hatten. In diesen Fällen wird daher empfohlen, die kognitiven Ebenen zu erarbeiten, die dem Spracherwerb vorausgesetzt sind.

[GOULD 1976] fand innerhalb einer epidemiologischen Studie hochsignifikante Korrelationen zwischen Intelligenzquotienten unter 20 mit dem Fehlen sprachlicher Äußerung oder symbolischer Gesten. Einige der nicht-sprechenden Kinder hatten jedoch nicht-verbale Intelligenzquotienten über 20, einige sogar über 50. Ungeachtet des nicht-verbale Intelligenzniveaus zeigte die statistische Analyse eine Beziehung des Fehlens von Sprache zu Hör- und Sehfehlern, außerdem zur Aufnahme in Heimen. Außerdem standen Verhaltensprobleme in signifikantes Beziehung zum Fehlen von Sprache, nicht jedoch zur Höhe der nichtsprachlichen Intelligenz.

Nach den Forschungen [LURIA 1959] wird die direktive Rolle bestimmter und bekannter Wörter im frühen Alter (1. 0 bis 1. 2 Jahre) wirksam nur dann beibehalten, wenn diese nicht mit vorhergehenden Instruktionen konfligiert. Die direktive Rolle ist in diesem Alter nicht voll wirksam. Der hemmende Einfluß selektiver semantischer Verbindungen auf motorische (impulsive) Handlungen wird erst zwischen 4. 0 und 4. 6 Jahren beobachtet.

## Zusammenfassung und Zuordnung

„Vokalisationen“ sind Elemente der Sprachproduktion, die sich zu einem System zusammenschließen. Bereits in der Ausbildung der Leitsignale (Lautklangfolgen) wirken die sensorischen Informationen innerhalb immer differenzierter werdenden verbosensorischer Vorformen zusammen. Kinästhetische, phonetische, melodische, temporale und rhythmische Anteile der Sprache gehen als „Bestimmungssignale“ in diese „Leitsignale“ der Sprache ein. Dies führt schließlich dann dazu, daß Sprache in präoperationaler Weise zunächst referenz- und situationsabhängig auf einer 1. Informationsstufe verarbeitet werden kann (vgl. RADIGK 1986, S. 150].

*„Dies geschieht in beständiger Wechselwirkung mit den Speicherungen und den Inhalten der 1. Informationsstufe, die den „Sinngelalt“ der lautsprachlichen Äußerungen begleitet, steuern und kontrollieren.“*

(a. a. 0., 151)

Innerhalb eines kinästhetischen Regelkreises speichert ein Kind die Lautklangbilder (im Wernecke'schen Zentrum) und benutzt diese als Sollwerte für die eigenen Lautbildungen.

*„Es bilden sich also zwei Kontroll- oder Regelkreise:*

1. Der primäre oder kinästhetische Kontrollkreis, der die gespeicherten Bewegungsmuster als Sollwerte benutzt.
2. Der sekundäre oder akustische Kontrollkreis, der die gespeicherten Lautklangbilder als Sollwerte benutzt.“

(a. a. 0., 109)

Den Untersuchungen ist unschwer die Tendenz zu entnehmen, wie grundlegend die endogene Neigung zu Sprachproduktion sein muß, wobei offensichtlich zuerst der Augenkontakt Indiz, auch Katalysator im Sinne von „Zuwendung“ für die Vokalisationsfähigkeit darstellen muß (ca. bis 6. Lebensmonat), später indes übernimmt die Mundregion die Funktion differenzierender ästhetischer Wahrnehmung im Sinne einer Sicherung (Redundanz) sich überschneidender Informationsanteile.

Es ist daher nicht verwunderlich, daß Zeigen und Sprachproduktionen eine sensomotorische Affinität zueinander haben, denn „es gibt keine Signalproduktion außerhalb der Motorik“, Denken entstand aus der Motorik, die Signalproduktion resultiert selbst aus der Motorik, Interiorisation der Realität muß sprachbegleitend organisiert sein (a. a. 0., 44, 68, 72).

Unter bestimmten einschränkenden Bedingungen kommt es indes nicht zur Ausbildung eines differenzierten präoperationalen Systems der Sprach- bzw. Sprechproduktion. Die Personen verharren auf einer Stufe der „nicht-verbalen“ Intelligenz, welche durch die Bedingungen des sinnlichen Feldes der Wahrnehmungsfähigkeit begrenzt bleibt. Wir vermuten, daß die über lange Zeit der Kindheit eher analytisch oder rezessiv zu nennende Funktionalität von Sprache eine den

Entwicklungsgesetzmäßigkeiten nicht angemessene Erwartung der synthetischen Kontrolle durch die Motorik schafft. Dieser (offenbar pädagogisch verunsichernde) Umstand aber wäre Voraussetzung für ein systematisiertes Regelsystem, welches durch sprachliche Akte beeinflusst werden kann.

## Nonverbale Kommunikation

[HAGEN . 1973] berichten Ergebnisse einer Studie, schwer geistig behinderte, zerebralparetische Kinder Formen non-verbaler Kommunikation zu lehren. Die Autoren kritisieren bestehende elektronische Kommunikationshilfen hauptsächlich deswegen, weil die Bedienung erhebliche Ansprüche an Bewegungsabläufe stellt, die häufig aus Gründen des Mißlingens negative Rückkopplungseffekte implizieren. Zudem wird die mangelnde Mobilität der Geräte angeführt, so daß die Äußerungsmöglichkeit der Kinder auf den Raum beschränkt bleibt, in dem sich das Gerät befindet. Damit verliert es an Bedeutung für soziale Kommunikation. Ein weiteres, den Gebrauch einschränkendes Moment ist die Voraussetzung relativ großer intellektueller Kapazitäten. So setzt der „printout apparatus“ die Fähigkeit des Buchstabierens voraus. In der Untersuchung wird ein elektromechanisches Gerät verwendet, daß die nachfolgenden Voraussetzungen erfüllt: es vermittelt Informationen durch Ton, es ist leicht bedienbar, es vermittelt die gewünschten Informationen in einem ersten Bemühen, es ist tragbar. Benützt wird ein Gerät (a transistor code oscillator Modell Ju-100), das sich zum Erlernen der Morse-Sprache eignet. Versuchspersonen waren 4 schwer behinderte (impaired; spastic, athetoid) Kinder zwischen 10 und 12 Jahren. Durchweg waren alle die längste Zeit hospitalisiert, bettlägerig und pflegebedürftig. Sprachtherapie hatte keinen Erfolg gezeigt und war aus diesem Grunde abgebrochen worden. Eines der Kinder hatte einen Intelligenzquotienten von 38, die Quotienten der anderen Kinder wurde auf zwischen 20 und 30 liegend geschätzt. Die vermittelte Information sollte zwei Kriterien treffen: sie sollte sofort nützlich und für das Kind von persönlicher Bedeutung sein. Vorhergehende Erfahrungen hatten gezeigt, daß nicht-sprechende Kinder drei grundlegende Teilmformationen am häufigsten benötigen: „I need help“ „Yes“ „No“. Betreffs vier allgemeiner Kategorien (wants, feelings, people and places) wurden Karteikarten angelegt, aus denen die Items hervorgingen, die die größte Bedeutung für die Wünsche der Kinder hatten. Es wurde ein Code - bestehend aus 4 Elementen - entwickelt (langer Ton: I need help; ein kurzer Ton: Yes; zwei Töne: No; drei Töne: See the list). In diesem letzten Fall fragte der Betreuer dann, was das Kind wollte und wohin es wollte. Jede dieser Fragen mußte das Kind mit „ja“ oder „nein“ beantworten. Jeder Betreuer bekam eine Karte mit einem Code. Zunächst reagierten die Betreuer auf jeden Ton, später nur auf einige wenige Töne, um zu gewährleisten, daß schließlich nur noch ernstgemeintem Anliegen entsprochen werden sollte. Verneinung und Zustimmung wurden dadurch erlernt, da dem Kinde Fragen gestellt wurden wie: are you asleep?, are you awake?, are you eating? Die Therapie wurde dann auf das Betreuungspersonal übertragen. Dieselbe Prozedur wurde wiederholt, indem Stimulus- Fragen wie: do you the TV on? do you want to go outside? - gestellt wurden. Einer „Ja-Antwort“ wurde umgehend entsprochen. Alle Kontaktpersonen wurden sowohl mit der Prozedur selbst als auch mit der Technik (mechanical aspects) vertraut gemacht. Beobachtet wird die Vermehrung lautlicher Aktivitäten ähnlich der von Kindern, die Sprache zu entwickeln beginnen. Innerhalb von drei Tagen hatten die Kinder die zugrundeliegende Idee begriffen. Innerhalb von zehn Tagen hatten sie verstanden, daß sie jemanden mit dem „I need help“-Code rufen konnten. Gegen Ende einer Zeit von 2 Wochen hatten 3 von 4 Kindern gelernt, das „Ja/Nein“-Code-System zu benutzen und vom Betreuer die gewünschte Information zu erhalten. Nach einer Zeit von 6 Wochen benutzten 3 Kinder das Kommunikations-System selbständig. Eines der drei konnte das Kommunikationssystem sogar erweitern; dessen Intelligenzquotient stieg in einem Re-Test unter Benutzung der eingeführten Kommunikationshilfen auf 78. Der Grad der Benutzung des Systems erwies sich entscheidend von der Einstellung des Betreuungspersonals abhängig. Einige Betreuer reagierten auf die neuartige Inanspruchnahme durch diese Kinder und auf den schrillen Ton des Gerätes negativ. Von den therapeutischen Sonderdiensten wird berichtet, daß die Kinder sich

entspannter und umgänglicher zeigten.

[REID . HURLBUT 1977] beurteilten innerhalb dreier Experimente ein Trainingsprogramm für nicht- sprechende mehrfachbehinderte Erwachsene. Die 4 Versuchspersonen waren körperlich schwerbehindert und hatten niemals zweckmäßigen Sprachgebrauch gezeigt. Die Intelligenzquotienten geschätzt nach vorhergehender psychologischen Berichten lagen alle unter 36. Die Versuchspersonen konnten alle ihre Gliedmaßen nicht koordiniert bewegen, waren rollstuhlabhängig und in Angelegenheiten der täglichen Versorgung pflegeabhängig. Die Versuchspersonen waren 31 bis 34 Jahre alt. Ursprünglich waren sie nur im Umgang mit erfahrenem Personal in der Lage, mittels reduzierter Ausdrucksweisen ihre Wünsche andeutungsweise klarzulegen. Die Behinderten wurden zunächst gelehrt, mittels einer am Kopf angebrachten Zeigehilfe oder durch Hinweise mit der Hand eine Kommunikationstafel zu Zwecken sprachlicher Mitteilung zu benutzen. Ein erstes Experiment bestand aus einem Koordinationstraining (Instruktion, Handführung, feedback, Gewöhnung). Innerhalb des Trainings hatten die Versuchspersonen auf eine vorbezeichnete Stelle zu deuten; bereits hier zeigten sich Fortschritte der „baseline“ gegenüber. Ein zweites Experiment bestand aus einer Art Identifikationstraining bestehend aus Instruktion, Lob, feedback, Gewöhnung, innerhalb dessen die Probanden immer häufiger auf Wort-Fotografie- Kombinationen zu deuten begannen. Diese Kombinationen bestanden aus Farbfotografien bestimmter Freizeitbereiche (television cubicle, radio area, library, lobby, porch) mit einem diesen Bereich beschreibenden gedruckten Wort darunter. Von ihnen wußte man aus Erfahrung, daß sich die Probanden dort gerne aufhielten. Messungen der sozialen Gültigkeit zeigten in einem dritten Experiment die Funktionsfähigkeit der Kommunikationstafeln und die Möglichkeit der interaktional erfolgreichen Übertragung auf außenstehende Personen.

[KUNTZ 1975] führte ein Programm zu Zwecken der Entwicklung nichtsprachlicher Kommunikation an 14 schwer geistig behinderten Kindern durch. Natürliche Zeichen (natural signs) erforderten innerhalb des Lernvorgangs weniger Versuche als die Verwendung abstrakter Symbole (abstract symbols). Dies läßt vermuten, daß Assoziationen des Erfahrungsraumes begünstigend wirksam sind. Die Gruppe wiederum, die die Zuordnung abstrakter Symbole erlernte, war der erstgenannten Gruppe bei der Zuordnung von gedruckten Wörtern zu Bildern (stimulus picture) überlegen.

[CARRIER 1974] untersuchte Möglichkeiten der Anwendung eines nicht-sprachlichen Symbolsystems (Hauptwörter) bei 62 schwer- und schwerstbehinderten Kindern im Alter von 7 bis 16 Jahren (das Maß des Anpassungsverhaltens wird nach Heber (1961) mit IV, das Intelligenzniveau mit IV und V angegeben). Keines der Individuen war je bei zweckmäßigem Gebrauch von Sprache beobachtet worden; einige Kinder waren motorisch und sensorisch beeinträchtigt. Dem eigentlichen Training war ein Training der motorischen Voraussetzungen vorgeschaltet. Hier lernten die Kinder, eine geometrische Form in einen ausgestanzten Ausschnitt einer Bildtafel zu legen, unter dem das zu erlernende Wort stand und neben dem eine Zeichnung die Gegenstände abbildete (boy, girl, man, lady, cow, horse, dog, cat, and bird). Sie erlernten die Prozedur, jeweils auf Vorzeigen einer Abbildung das zugehörige Symbol in die dafür vorgesehene Form zu legen. 60 von 62 Kindern erlernten die motorischen Voraussetzungen. Sie vollendeten auch in der gleichen Zeit das Training erfolgreich, obwohl innerhalb der Vortestergebnisse bei keinem Kinde mehr als 10% der Aufgaben richtig waren. Der Autor schließt aus seinen Ergebnissen, daß schwer- und schwerstbehinderte Kinder sowohl Gegenstände ihrer Umgebung wahrnehmen können als auch zwischen geometrischen Formen unterscheiden können, ja, daß sie sogar geometrische Formen als Symbole für eine Klasse von Gegenständen zu nehmen imstande sind. Die Erfolge wurden in einer Durchschnittszeit von etwa 2 Stunden erzielt. Nur 6 von allen Kindern, die das Ziel erreichten, brauchten dazu eine Zeit von über 4 Stunden.

[SHAFFER . GOEHL 1974] definieren in ihrem Bericht das „alinguistische Kind“ als eines, das nicht

über Sprache oder Formen funktioneller Kommunikation verfügt - ungeachtete der unterschiedlichen Schädigung, die es aufzuweisen hat (e. g. as combinations of deaf, blind retarded, brain damaged, emotionally disturbed, aphasic). Allerdings werden bei der Definition folgende Besonderheiten berücksichtigt:

1. zunächst zeigen diese Kinder Anzeichen schwerer geistiger Retardierung, später erreichen sie jedoch ein wesentlich höheres Niveau
2. herkömmliche Sprech- und Sprachprogramme wurden nicht erfolgreich verwendet.
3. sie verfügen über Lernfähigkeiten und können visuelle, gestische und/oder graphische Symbole nutzen

Unter sprachlich-funktionellem Aspekt zeigen diese Kinder weder expressive noch rezeptive Fähigkeiten, obwohl sie durchaus vokalisieren können. Der Mangel an funktioneller Sprache bedeutet in diesem Zusammenhang, daß sie über ein linguistisches Wissen oder über sprachliche Lernfähigkeit nicht verfügen. Das im weiteren Zusammenhang vorgestellte Programm (1969) ging von der Arbeit mit einem hyperaktiven, taub-blinden Jungen aus, der sich auf dem Niveau eines schwer geistig behinderten Kindes befand. Erfolge unter der Hinzunahme eines Taubstummlehrers, der Finger- und Zeichensprache lehrte, führte zu der Aufnahme weiterer vier Kinder mit ähnlicher Problemlage, die 1972 zusammengefaßt und 1973 mit einer Gruppe andersgeschädigter Kinder gemeinsam untergebracht wurden. Programmziel ist die Entwicklung multisensorischer Funktionsweisen (modalities). Im Zusammenhang mit den mündlichen (oral) Annährungsweisen spielt die manuelle Kommunikation eine bedeutende Rolle. Gleichzeitig wird die Anwendung weiterer Therapieformen empfohlen. Es soll mit groß-motorischen gestischer Kommunikation (pointing, matching) begonnen werden, von dort soll der Übergang zu manueller Kommunikation oder Elementarzeichen kindlicher Bedürfnisse stattfinden. Danach folgt Fingersprache und Lesen. Die Folge der Sprachentwicklung wird so angegeben: nicht verbales Antworten, nicht verbale Gestik, unterscheidendes Antworten, manuelle Zeichen, Zeichen unterscheiden, Handzeichen-Sprachgebrauch, Diskriminierung der alphabetische Buchstaben und Buchstabieren von Wörtern mithilfe der Fingersprache, Lesen und letztlich - Sprechen und Verstehen von Sprache. Das Erreichen der einen Stufe bedingt das Erreichen der nächsten Stufe. Die zu erreichenden Ziele werden unterschiedlich sein. Für viele der „alinguistischen Kinder“ werden Gesten (Gebärden) ein Maximalziel darstellen. über Fortschritte einzelner Kinder innerhalb des Programms wird nicht berichtet.

[WÖLFERT 1976] berichtet über den Einsatz von verschiedenen Kommunikationstafeln bei zerebral bewegungsgestörten Kindern mit schweren Dysarthrien und nennt verschiedene Typen solcher Tafeln (Bildertafel, Worttafel, Satzkonstruktionstafel).

## Zusammenfassung

Referentielle Informationen mit dem repräsentationalen Akzent quasi-individualisierter Alltagsbedeutung sind offensichtlich durch einfache Formen des handelnden Umgangs mit ihnen codiert lernbar. Sie haben Auswirkung auf die Aktivität der Vokalisation und eine positive Gesamtbefindlichkeit (vgl. Kapitel „Zuwendung“). Codierungen der Realität in der Form von Abbildungen, die einen alltäglichen Erlebnisbereich repräsentieren, werden wiedererkannt (die operationale Funktion von Worttafeln muß allerdings im Sinne einer gestalthaften Kopplung an bildliche Darstellungen den eigenartig-differenzierten Gesetzmäßigkeiten einer 3. Informationsstufe zugewiesen werden). Motorik ist in diesem Sinne Generator und Katalysator für das Ordnen einer abbildhaften Realität. Auf dieser Ebene sinnlicher Erfahrung sind Verallgemeinerungen und Abstraktionen möglich. Der Mangel an Funktionalität von Sprache ist mit der Fähigkeit, Realität ordnend zu erfahren, nicht identisch. In die hier didaktisch penetrierte Zeichensystematik muß das Prüfkriterium der Kontrolle als ein Vehikel für sensomotorisch-erfahrenes Denken eingehen.

# Die Bedingungen sprachlicher Kommunikation

## Sprechen und Sprache

[IHSEN 1977] weist darauf hin, daß die Sprachbehindertenpädagogik die Struktur der gestörten Sprache selbst eigentlich nie beschrieben hat, sondern immer nur Fragen nach den Ursachen oder aber Fragen nach den sozialpsychologischen Auswirkungen gestörter Sprachkommunikation nachgegangen ist.

[RUFFIEUX 1923] sieht in einer „Streitschrift gegen Schneider“ drei umfängliche Schritte bei der Sprachentwicklung Taubstummer: der erste Schritt ist das empirische Erfassen der „Sache“. Die zweite Voraussetzung ist das Zeichen als je durch die Konvention der Lautsprache bestimmtes Element. Es dient als Vehikel für die Bedeutung einer Sache im Rahmen kommunikativer Funktion. Den Effekt aber der Verschmelzung von Sach- und Zeichenvorstellung bewirkt die assoziative Funktion. Durch Übung soll aus dem anfänglichen Nach- und Nebeneinander allmählich ein Ineinander werden.

[SCHIEFELBUSH 1969] fragt nach den Bedingungen der Ermittlung von Sprache und Kommunikation bei behinderten Kindern. Die Berücksichtigung funktioneller Aspekte unter Einschluß des Verhaltens und dessen funktioneller Analyse könnten hinsichtlich klinischer Programme Verbesserung bringen.

[AFFOLTER 1975] kommt aufgrund ihrer Beobachtungen an sprachgestörten Kindern zu zwei Hauptfeststellungen, nämlich daß bei sprachgestörten Kindern die verbalen und die nichtverbalen Leistungen der gleichen Entwicklungsstufe entsprechen. Die Ursache wird in Anlehnung an Piaget auf qualitativ unterschiedliche Stufen der Integration von Wahrnehmungsprozessen zurückgeführt. Wahrnehmungsprozesse supramodaler Art sind seriale Integration und intermodale Verbindungen. Hinzu kommen modalitäts- und sinnesspezifische Störungen (taktile, kinästhetisch, Hören, Sehen). Alle drei Bereiche sind hierarchisch einander zugeordnet. Bei entsprechenden Störungen konzentriert sich ihr Arbeitsmodell auf die Nachentwicklung gestörter Wahrnehmungsprozesse.

[VOELTZ 1977] versucht, die Fähigkeiten zur sprachlichen Form der Echolalie bei autistischen Kindern zu Zwecken der Erforschung sprachlicher Kompetenz zu nutzen. Diese Untersuchungsvoraussetzung steht der Auffassung entgegen, solche Kinder hätten kein Verständnis für strukturelle sprachliche Merkmale. Die Antworten der 8 autistischen Kinder auf eine Vielzahl von Nachahmungsaufgaben wurden strukturell auf regelhaftes syntaktisch-phonologisches Sprachverhalten hin untersucht. Das Ergebnis zeigt Möglichkeiten syntaktischer und phonologischer Restrukturierung in Abhängigkeit von dem jeweiligen geistigen Entwicklungsstand des Kindes. Die Untersuchung bestätigt die Fähigkeit zu sprachlicher Kompetenz und deutet darauf hin, daß Echolalie als linguistisches Phänomen so gut die Devianz sprachlicher Entwicklung zeigt wie auch die Entwicklungsmöglichkeit und den Stand sprachlichen Vermögens.

[LURIA 1961] zeigt, daß bis zu einem Alter von 2 bis 2 1/2 Jahren Versuche, die regulierende Sprache des Kindes ihrerseits zum Mittel der Regulierung seiner Reaktionen zu machen, mißlingt. Ein völlig anderes Bild ergeben Versuche von 3 bis 3 1/2 jährigen Kindern. Erst bei den 5- bis 6-jährigen Kindern verschwinden jedoch die unspezifischen Impulswirkungen der Sprache und die Bewegungsreaktionen werden in einem System sinnvoller Verbindungen reguliert. In diesem Alter ist das Regulieren willkürlicher Bewegungen ohne entscheidende Bedeutung der äußeren Sprache

möglich. Es ist unter komplizierten Versuchsbedingungen leicht störbar. Offensichtlich sind die Grundlagen der neurodynamischen Prozesse für die Sprechfähigkeit beweglicher und konzentrierter als die Neurodynamik der Bewegungsreaktionen. Diesen Sachverhalt will Luria als begründenden Faktor für Kompensation benutzen, indem das Kind den Verlauf der Bewegungsreaktionen durch seine äußere Sprache reguliert, verlangsamt das erregte Kind mit schwachen kortikalen Prozessen seine Reaktionen und hemmt die überflüssigen impulsiven Antworten auf negative Signale, *Unter analogen Bedingungen - ebenfalls mit Hilfe der regulierenden Rolle der Sprache - gelingt es dem Kind, das leicht in den Zustand ausgebreiteter Hemmung gerät, durch die Festigung seiner Bewegungsreaktionen diese schneller und intensiver zu gestalten und die Auslassung nötiger positiver Antworten zu beseitigen.* `` [S. 907]

[LONDON 1962] testet bei retardierten Kindern ( $N = 204$ ; drei Grundaltersgruppen: 6 - 10 Monate, 11 - 20 Monate, 22 - 27 Monate; chronologisches Alter (Durchschnitt): 33 Monate, Intelligenzquotient (Durchschnitt): 63. 1) einige Hypothesen. Je jünger und retardierter die Kinder sind, desto präziser sind die Voraussagen für eine zukünftige intellektuelle Entwicklung. Das Sprachverstehen scheint besonders im zweiten Lebensjahr für die Entwicklung der Intelligenz bedeutsam. Für die beiden ersten Gruppen erwiesen sich die Adaptationsitems besonders bedeutsam. Statistisch signifikante Items konnten nicht ausgemacht werden.

[GRUBER . STEER 1966] untersuchten 37 institutionalisierte behinderte Personen im Alter zwischen 9 und 18 Jahren. Sie überprüften Unterschiede hinsichtlich der Äußerungsfähigkeit (1) (expressive performance), hinsichtlich der Wechselbeziehungen zwischen bestimmten perceptiven, expressiven, geistigen und sozialen Fähigkeiten (2), sowie den Vorhersagewert ausgesuchter Variablen für die Ausdrucksebene (articulation proficiency) und verbalen output (3) unter ätiologischen Gesichtspunkten (Hirnschädigungen bekannter Ursache, unbekannter Ursache, keine Hirnschädigung). Aus den gewonnenen Daten schließen die Autorinnen, daß ätiologische Faktoren bei der Verwendung von Sprachprogrammen Berücksichtigung finden müssen. Behinderte Personen, deren Behinderung im Zusammenhang mit einer organischen Hirnschädigung bekannter Ursache stand, entäußerten sich am umfänglichsten - gefolgt von der Gruppe, deren Behinderung mit vermuteten psychologischen Faktoren im Zusammenhang stand. Unterschiede zwischen Sozialalter und geistigem Alter weisen darauf hin, da bei Individuen mit Schädigungen bekannter Ursache und solchen ohne Hirnschädigung eher auf soziale Verhaltensweisen (social functioning) Wert gelegt werden sollte, während bei solchen unbekannter Ätiologie der Schwerpunkt auf Verbesserung der auditorischen und visuellen Perzeptionsfähigkeiten gelegt sein sollte. Die Hör- Gedächtnisspanne und das Sozialverhalten erwiesen sich als die wichtigsten Variablen zur Vorhersage des verbalen output.

[LYLE 1959] verglich institutionalisierte Kinder ( $N = 77$ ) mit Kindern einer Tagesstätte ( $N = 177$ ), um die Wirkung institutioneller Umgebung auf die verbale Entwicklung auszumachen (Intelligenzquotienten zwischen 20 und 50; chronologisches Alter zwischen 6. 6 und 13. 6 Jahren; geistiges Alter zwischen 2. 6 und 5. 11 Jahren). Aufgrund von Unterschieden hinsichtlich des geistigen Alters von „Mongoloiden/Nicht-Mongoloiden`` innerhalb von Tagesstätte und Institution wirft Lyle die Möglichkeit auf, Institutionalisierung hätte eher hemmende Wirkung auf die verbale Entwicklung von „Mongoloiden`` als von „Nicht-Mongoloiden``. Lyle hält es für wahrscheinlich, daß längere Unterbringung in einer Institution eher hemmend auf die Entwicklung der verbalen als auf die der nicht-verbalen Intelligenz wirkt.

[KOLSTOE 1958] bestätigt die experimentellen Feststellungen [Goldstein's 1956 a,b], daß mongoloide Kinder mit einem Intelligenzquotienten unter 25 wenig von einem Training der Sprachfunktionen profitieren ( $N = 30$ ; Intelligenzquotienten zwischen 16 und 36 (Durchschnitt: 23); Alter zwischen 5. 6 und 14. 6 Jahren; geistiges Alter mindestens 1. 6 Jahre). Sie machten lediglich Fortschritte bei der Bezeichnung von Objekten und Bildern, wie hinsichtlich der Wortassoziationsfunktionen.

[SIEVERS 1959] fand bei Vergleichen sprachlicher Fähigkeiten zwischen hirngeschädigten Retardierten, 'schwachsinnigen' Retardierten (familial) und normalen Kindergartenkindern (geistige Altersspanne 2. 0 bis 5. 11 Jahre) eine mit dem geistigen Alter zunehmende Tendenz der Überlegenheit Normaler Hirngeschädigten gegenüber; Normale waren beiden Gruppen Retardierter im Hinblick auf Ausdruck und Semantik überlegen. Die nicht-hirngeschädigten Individuen konnten eher semantische Verbindungen zwischen visuellen Objekten herstellen.

## Zusammenfassung

„Assoziation“ deutet auf das Phänomen einer gemeinsamen sinnlichen Grundlage im Sinne des Zusammenkommens von allgemeiner Vorstellung und Begriff:

*„Die allgemeine Vorstellung und der Begriff haben eine sinnliche Grundlage. Die Wirklichkeit bewußt widerzuspiegeln bedeutet jedoch nicht nur, sie sinnlich zu erleben. Schon bei der einfachsten Wahrnehmung eines Gegenstandes spiegeln wir nicht nur seine Form und seine Farbe wider, sondern zugleich auch die objektive und konstante Bedeutung, die dem Ding beispielsweise als Nahrung oder als Werkzeug zukommt. Es muß danach eine besondere Form der bewußten Widerspiegelung geben, die sich qualitativ von der unmittelbaren sinnlichen Widerspiegelung des Tieres unterscheidet.“*

[LEONTJEW 1977a, S. 211]

Die Beobachtung, daß bei sprachgestörten Kindern verbales und nicht-verbales Vermögen der gleichen Entwicklungsstufe entsprechen, muß durch die Tatsache differenziert werden, „daß bereits im gegenständlichen Bereich mit unseren Sinnen abstrahiert wird“ (Das aber bedeutet, daß bereits im gegenständlichen Bereich mit unseren Sinnen abstrahiert wird. Zwar ist die sinnliche Erfahrung an das Konkrete gebunden, doch auch sie schon enthält das Allgemeine und das Besondere. ``). [RADIGK 1986, S. 117f.]

Indes - mit den Möglichkeiten des Erwerbs eines Lautsprachsystems werden Abstraktionsfähigkeiten und die Möglichkeiten des Erlernens geistiger Operationen (die auf den konkreten Systemen sinnlicher Handlungsfähigkeit aufbauen und ihrer Systematik konzeptuell entsprechen dürften) vielfach potenziert, indem die Systeme sprachlicher Ordnung zu Mitteln inneren Denkens werden vgl. [DILLER 1987, S. 267]. „Die innere Systematisierung und Verallgemeinerung zu fördern, ohne die lautsprachlichen Fähigkeiten zu entwickeln, stößt auf Grenzen. Die Erfahrung im Umgang mit gehörlos geborenen Schülern bestätigt dies nur.“ [RADIGK 1986, S. 152]

Diesem System kann - wie wir bisher an dem differenzierten Zusammenspiel einzelner Teilleistungsbereiche gezeigt haben - eine einfache hierarchische Struktur nicht genügen.

Kompensation von motorisch-akzentuierten Handlungsverläufen durch Sprache erfolgt - wie wiederholt dargestellt - erst relativ spät. Die relative Möglichkeit ihrer Beeinflussungsfähigkeit dürfte die grundlegende Eigenständigkeit und relative Autonomie der sinnlichen Verarbeitungsmöglichkeiten im Lernprozeß belegen.

## Sprachentwicklung und Retardierung

[BAUN 1978] nennt die vorliegenden Untersuchungen zum Sprachgebrauch und zu den Sprachbeeinträchtigungen Geistigbehinderter `uneinheitlich, z. T. widersprüchlich und nicht

genügend abgesichert', Sprach- und Kommunikationsforschung bezieht sich vor allem einseitig auf lautsprachliche Äußerungen geistig behinderter Menschen. [S. 22]

[SPREEN 1965a] zieht in seinem zusammenfassenden Bericht über Studien die sprachliche Entwicklung bei geistiger Behinderung betreffend das Fazit, annähernd 100% der Retardierten sei bei einem Intelligenzquotienten unter 20 sprachlich beeinträchtigt. 90% seien dies bei einem Intelligenzquotienten zwischen 21 und 50 und ebenso sei die Sprachentwicklung bei 45% der leichten Fälle beeinträchtigt. Der Beginn des Sprechens, die Entwicklung der sprachlichen Laute und der Phonem-Erwerb zeigen einen eher niedrigen, jedoch konsistent beobachtbaren Zusammenhang zu den Ergebnissen von Standard-Intelligenz-Tests. Relativ hohe Korrelationen wurden bis zu einem Alter von 7 oder 8 Jahren zwischen Wortschatz und Intelligenz aufgezeigt. Die Anzahl der in Standard-Situationen verwandten Wörter hingegen zeigen eine eher mäßige Beziehung sowohl zur Intelligenz als auch zum Wortschatz. Der Korrelationskoeffizient erwies sich in der Regel im nicht-verbalen Handlungsteil als niedriger denn auf der Gesamtebene. Spezielle Rückstände der Retardierten ergaben sich anlässlich der Messungen der Satzlänge und Satzkomplexität, der Laut-Diskrimination und des Hauptwortanteils. Bei einfachen Messungen ist der Wortschatz der Behinderten vergleichbaren geistigen Alters dem Normaler aufgrund des tatsächlichen chronologischen Alters überlegen. Mit Ausnahme der hirngeschädigten Gruppe erfolgte die Forschung der Sprachentwicklung in den verschiedenen Gruppen der Behinderten eher unsystematisch. Bei „Mongoloiden“ wurden ein hoher Prozentsatz von unterschiedlichen Sprachdefekten festgestellt. Der hohe Stammer-Anteil bestätigt sich nicht. Die Gruppe zeigte eine verzögerte Abnahme des Hauptwortgebrauchs. Der hohe Anteil von Artikulationsstörungen wird für die Gruppe der CP-Kinder bestätigt. Andere Aspekte sind jedoch nicht angemessen untersucht. Begriffsvermögen und auditorische Diskriminierung sind bei Hirngeschädigten allgemein unterentwickelt. Die verfügbaren Forschungsergebnisse scheinen darauf hinzuweisen, daß diese Gruppe durch Schwierigkeiten im Gebrauch abstrakten Sprachverhaltens geprägt ist. Institutionalisierte Gruppen sind zunehmend mit der Dauer der Institutionalisierung den häuslich untergebrachten unterlegen. Die Beziehung zwischen Sprachentwicklung und Heimunterbringung erscheint jedoch nicht als eine linear-kausale. Vielmehr kompliziert sich diese durch die mit der Heimunterbringung auftretende Verhaltensänderung. Andere, unmittelbar wirksame Faktoren sind Hör-Defekte, Linkshändigkeit, Rhesusfaktor und Phenylketonurie. Einander nahestehende Gruppen scheinen der Entwicklung von Sprache förderlich zu sein. Faktorenanalytische Studien haben die Hypothese der Divergenz, einer andersartigen Struktur der Sprachentwicklung also, bislang nicht ausreichend stützen können.

[SPREEN 1965b] verweist darauf, daß die Dimension „abstrakt-konkret“ anlässlich von Wortschatz-Definitionen von einigem Wert war, um Retardierte und Normale vergleichbaren geistigen Alters unterscheiden zu können. Hirngeschädigte scheinen in ihrer Abstraktionsfähigkeit eher behindert als solche mit „familiärer“ Behinderung. Die Anzahl der Gemeinsamkeiten bei den Wortdefinitionen beeinflusst das Auffinden von Ähnlichkeiten eher bei den leichter Behinderten. Bei vergleichbarem geistigen Alter befand sich das Abstraktionsvermögen Behinderter stets auf einem niedrigeren Niveau. Offen bleibt die Frage, ob dies eine Besonderheit der geistig Behinderten ist, zumal „abstrakt-konkret“ nicht unbedingt eine einheitliche Dimension darstellt. In der Besprechung verschiedener Arbeiten zur Sprache als verbalem Vermittler von Konzept-Bildung und Lernen stellt Spreen die unterschiedlichen Standpunkte von [KUENNE 1946] und [LURIA 1957] dar. Während Kuenne den Begriff „Unzulänglichkeit in den Formen verbaler Vermittlung“ (deficiency in verbal mediation) mit spezifischem Bezug zu verbal-verbalen und verbal-visuellen Lernaufgaben sieht, spricht Luria von der Dissoziation zwischen verbalem und motorischem Verhalten mit Betonung auf die verbal-motorischen Verbindungen. Unzulänglichkeiten der Vermittlung als Funktion des Alters sind nach den hier aufgeführten Studien nicht altersabhängig.

Insgesamt bleibt die Frage offen, ob verbale Vermittlung ein notwendig integraler Bestandteil intelligenten Verhaltens ist, wie dies Luria und andere behauptet haben. Untersuchungen an tauben

Probanden und Aphasikern ergaben, daß verbale Kontrolle unabhängig von konzeptueller Kontrolle gesehen werden kann. Das Problem besteht durch die Tatsache, daß „geistig Behinderte“ konzeptuelle Aufgaben ohne Sprache oder sprachrelevante Funktionen besser lösen. Die gegenwärtigen Untersuchungen widersprechen auch der Behauptung, daß „geistig Behinderte“ einen speziellen Mangel in den sprachlichen Fähigkeiten haben, der sonst aus dem gleichförmigen Bild ihres geistigen Alters gleichsam herausfällt.

[AL-ISSA 1971] vergleicht in seiner Studie die Wirkung von Alter und Übung auf motorische und verbale Leistungen innerhalb verschiedener Altersgruppen (verschiedene Gruppen um 9 bzw. 20 Jahre; durchschnittlicher Intelligenzquotient um 50) „Geistigbehinderter“ (imbeciles). Alle Versuchspersonen zeigten sich letztlich durch Nachahmung zur Lösung einer einfachen motorischen Aufgabe fähig. Alter und Lösung der Aufgabe standen in keinem ursächlichen Zusammenhang. Das Alter schien aber bei der Definition abstrakter Wortbedeutungen eine große Rolle zu spielen; hier waren die älteren den jüngeren Probanden bei der Lösung überlegen.

[BLOUNT 1968] gibt einen zusammenfassenden Überblick über die bisherigen Untersuchungen zur Sprache Geistigbehinderter, wobei ausdrücklich nur solche Untersuchungen Berücksichtigung finden, die Kinder mit Intelligenzquotienten unter 50 und/oder einem geistigen Alter zwischen 2 bis annähernd 8 Jahren untersuchten. Karlin / Strazzulla (1952) vergleichen die Zeitpunkte des ersten Aufsitzens, des Laufens, des Plapperns, Sprechens von Wörtern und Sätzen mit den Zeiträumen, zu denen 11 Geistigbehinderte die entsprechenden Fähigkeiten erlernten (Intelligenzquotienten 15 bis 25; Aufsitzen: 14. 7 Monate; Laufen: 31 Monate; Plappern: 25 Monate; Wörter: 54. 3 Monate; Sätze sprechen: 153 Monate). Für 26 Individuen mit Intelligenzquotienten 26 bis 50 lauten die entsprechenden Altersangaben in der zuvor gegebenen Reihenfolge: 11. 2 Monate (Aufsitzen); 23. 5 Monate (Laufen); 20. 4 Monate (Plappern); 43. 2 Monate (Wörter); 93. 0 Monate (Sätze). Der größte Rückstand ergab sich für die Geistigbehinderten für den Beginn des Sprechens von Wörtern und einfachen Sätzen. [LYLE 1961a] verglich nicht-institutionalisierte geistigbehinderte Kinder mit normalen auf der Grundlage von nicht-verbale Intelligenzquotienten (Median: 36) und chronologischem Alter ( $N = 62$ ). Er fand in sprachwissenschaftlicher Hinsicht keine Verzögerung der aus dem allgemeinen Alter erwarteten Entsprechung. Allerdings waren die Geistigbehinderten nahezu 5 Monate im Verbal- Intelligenzquotienten zurück. Eine weitere Untersuchung [LYLE 1961a] auf der Grundlage der verwendeten Paarungen prüfte Wortbenennung, Begriffsvermögen, Sprachlaute und Grammatik. In beiden Gruppen wurden die gleichen Entwicklungsmuster gefunden - mit dem einen Unterschied, - daß die Behinderten diese Fertigkeiten langsamer entwickelten. Diese Differenzen waren in den unteren Bereichen geistigen Alters größer, vermischten sich jedoch in den höheren Bereichen. Zusammenfassend werden die Ergebnisse Karlin/Strazzulla's (1952) referiert, daß Geistigbehinderte zwar hinsichtlich ihrer Sprachentwicklung verzögert sind, jedoch in dieser Entwicklung den Normalen gleichen. In einer frühen Untersuchung hatten es Sloan/Cutts (1947) unternommen, sprachliche Charakteristika Geistigbehinderter herauszuarbeiten, indem sie Stanford-Binet- Protokolle analysierten (Paarungen; mittleres chronologisches Alter: 20 Jahre; mittlerer Intelligenzquotient: 50; durchschnittliches geistiges Alter: 5 Jahre). Die Items wurden mit jeder Stufe des Tests verglichen, um herauszufinden, welche für diese Probanden die leichteren oder die schwierigeren seien. Die schwersten Items bestanden in: sprachliche Sinnlosigkeiten, Satzerinnerungsvermögen, gegensätzliche Analogien. Die leichteren waren: Definitionen, Vokabular, bildliche Absurditäten, Zahlen und Perlenauffädeln. Die Autoren schlossen daraus, daß den leichteren konkretere kognitive Aufgabenstellungen zugrunde liegen, die schwereren jedoch Abstraktionen enthielten.

Sowohl die Ergebnisse von Karlin/Strazzulla (1952) als auch die Schlangers (1954) belegen den Zusammenhang von Intelligenzquotient und Sprache. Schlanger hatte (1954) hohe Korrelationen von durchschnittlicher Satzlänge und Wörtern pro Minute zu geistigem Alter festgestellt.

[MEIN . O'CONNOR 1960] überprüften an 40 subnormalen Personen (chronologisches Alter: 10 -

30 Jahre; mittleres geistiges Alter: 5. 2 Jahre) Protokolle von Interview-Situationen auf der Ausgangsbasis von Bildmaterial als Anreiz für eine Unterhaltung, den Sprachschatz zu studieren. Das Durchschnittsvokabular der Stichprobe bestand aus 359 Wörtern. Die Retardierten verfügten über ein größeres „Kern-Vokabular“ (core vocabulary); als Kernwort wurde ein Wort betrachtet, wenn es von 50% der Personen benutzt wurde. Diesem Sachverhalt entsprechend hatten sie ein geringeres Grenzvokabular (fringe vocabulary). Beides wird auf die „Allgemeinheit der Erfahrung“ innerhalb der psychiatrischen Institutionen zurückgeführt. In einer Folgestudie (Mein, 1961) wurde die grammatische Struktur derselben Probanden überprüft (4 Gruppen geistigen Alters: 3. 6; 4. 8; 5. 6; 6. 5 Jahre), um Entwicklungsmuster zu vergleichen. Jeweils 100 Protokollworte von einem Gesprächsinterview und einem Interview aufgrund einer Bildbeschreibung bildeten die Grundlage zur Analyse. Für die Gesprächsprotokolle wurde mit steigendem geistigen Alter eine Abnahme des Gebrauchs von Hauptwörtern beobachtet - genau wie dies bei den Normalen der Fall ist; jedoch ist diese Entwicklung bei den Geistigbehinderten (von 31 auf 22%) nicht so „dramatisch“ wie bei den Normalen (von 50 auf 19%). Die anderen sprachlichen Bereiche (besonders der verbale) weisen ein mit dem geistigen Alter einhergehendes Ansteigen auf. Gleiche Ergebnisse gelten für die Protokollanalyse der Bild-Interview-Situationen. Mongoloide benutzten bei beiden Protokollformen mehr Hauptwörter. Mein schließt:

1. daß unter der Voraussetzung, Hauptwörter seien Indikatoren für die Sprachentwicklungsstufe, „Mongoloide“ unter den „Nicht-Mongoloiden“ stünden;
2. daß das allgemeine Vokabular (Zahl und Art der Wörter) für Normale und Imbezille gleich sei und
3. daß das Sprachentwicklungsmuster das gleiche sei, zudem aber
4. daß Unterschiede allein darin zu suchen seien, wie die Retardierten ihr Vokabular anwendeten.

Eine weitere Untersuchung [WOLFENSBERGER . 1963] unter Einschluß einer weiteren, zahlenmäßig gleich starken Stichprobe aus einer anderen psychiatrischen Institution (Intelligenzquotienten: 19 bis 49; mittleres geistiges Alter: ungefähr 5 Jahre; mittleres chronologisches Alter: ungefähr 21 Jahre) erbrachte, daß die Zahl der Kernwörter mit steigendem geistigen Alter und chronologischem Alter zunahm und der Anteil der Kernwörter im gesamten Vokabular mit ansteigendem geistigen Alter und chronologischem Alter abnahm; ein ähnliches, jedoch mehr akzentuiertes Ergebnis wird für das Grenzvokabular berichtet. „Wortfülle“ (verbosity) korrelierte mit geistigem Alter positiv, nicht jedoch mit „Dauer der Institutionalisierung“. Ein ähnliches Phänomen wird für die Wiederholung (repetitiveness) gefunden. Höheres geistiges Alter korrelierte positiv mit größerer Gesprächigkeit und größerer Häufigkeit von Wiederholungen. Da [LYLE 1959], [LYLE 1960a, LYLE 1960b] gegenteilige Effekte berichtete, erklären die Autoren ihre Ergebnisse mit der besseren sprachlichen Anregung innerhalb dieser Institution.

[O'CONNOR . HERMELIN 1963] verglichen die sprachliche Generalisierungsfähigkeit einer Gruppe Geistigbehinderter (Intelligenzquotienten: 35 bis 55; geistiges Alter 5 bis 7 Jahre; chronologisches Alter: 10 bis 20 Jahre) mit einer Gruppe Normaler (chronologisches Alter: 5 bis 7 Jahre) mithilfe von Wortassoziationsnormen und zogen aus ihren Ergebnissen den Schluß, daß die verbalen Verallgemeinerungen denselben Gesetzmäßigkeiten folgen, wie sie bei den Normalen gleichen geistigen Alters vorfindlich sind. Sie betonen, daß die Wörter der „Imbezillen“ innerhalb der Grenzen ihres Wortschatzes korrekt benutzt würden. In einem weiteren Experiment entwickelten sie an ihrer Stichprobe eine „bedeutungsvolle verbale Serie“, die auf lange Sicht für diese Personen von Nutzen war. In einem weiteren Experiment fanden beide Forscher, daß häufig benutzte Wörter von den Klienten (68%) verstanden wurden, wenn sie zu 74 bis 100% von ihren

Bezugspersonen benutzt wurden. Hingegen konnten lediglich 24% der Probanden Wörter dekodieren, die zu 50 bis 73% benutzt worden waren. Aus den Ergebnissen dieser Untersuchung schließen die Autoren,

1. daß assoziative Bedeutungen von den Imbezillen auf der Basis begrenzten Materials geformt werden können;
2. daß der begrenzte Wortschatz wenigstens zu Teilen auf die begrenzte und begrenzende Umgebung zurückgeführt werden kann;
3. daß die Struktur der benutzten Sprache der der Normalen gleichen Alters gleichwertig ist;
4. daß die von Imbezillen benutzten Wörter dieselben semantischen Merkmale wie die Normalen gleichen geistigen Alters haben;
5. daß semantische Verallgemeinerungen geschehen;
6. daß willkürliche Assoziationen weitaus weniger geschehen als dies vorhergehende Untersuchungsergebnisse glauben machten;
7. daß das Wissen einer Wortbedeutung das Wiedererkennen des Wortes in einer gedruckten Form erleichtert.

[GRUBER . STEER 1966] erforschten Unterschiede verbaler Produktion an 37 Hirngeschädigten mit bekannter und unbekannter Ursache mithilfe von Bildbeschreibungen und Interviews (Hirnschädigung bekannter Ursache:  $N = 14$ ; mittleres geistiges Alter: 7. 7 Jahre; Hirnschädigung unbekannter Ursache:  $N = 9$ ; mittleres geistiges Alter: 8. 5 Jahre). Unterschiede wurden nicht gefunden. Die Gedächtnisspanne (auditory) und das Sozialalter erwiesen sich als beste Prädiktoren für die verbale Produktion (output).

Blount schließt diese Zusammenfassung mit einer Bemerkung Spreens (1965 a), daß bei komplexen verbalen Aufgabenstellungen die „Geistigbehinderten“ im allgemeinen hinter den Normalen zurückständen, daß sie ihnen jedoch bei einfacheren Aufgaben durchaus ebenbürtig seien. Auf der entnommenen Grundlage geistigen Alters sind jedoch darüber hinaus keine spezifischen Defizite zu erwarten (Spreen, 1965 b). Referiert werden weiters Bemühungen zur Entwicklung von Sprache mithilfe von Trainingsprogrammen.

[SCHNEIDER . VALLON 1954, SCHNEIDER . VALLON 1955] stellten ein Therapieprogramm für 20 Probanden (mittlerer Intelligenzquotient: 35; mittleres geistiges Alter: 3 Jahre; mittleres chronologisches Alter: 6 Jahre) mit verzögerter Sprache, Sprachstörungen, Vokalisations- und Phonationsschwierigkeiten zusammen. Nach 6 Monaten wurden Verbesserungen in allen Bereichen berichtet (1954). Die Autoren berichten zu dieser Untersuchung, daß Artikulationsbeurteilungen (measures) weder für Diagnose noch für die Therapie allein zureichend seien. Nach einem Jahr therapeutischer Bemühungen werden Fortschritte unterschiedlichen Ausmaßes („Fortschritte jedoch!“) berichtet (1955).

Noch in den Feststellungen von [WEST . 1947] und [YOUNG . WINCZE 1974] waren die therapeutischen Bemühungen um solche Kinder als weitgehend nutzlos beschrieben worden.

[KOLSTOE 1958] berichtet über ein 5 Monate andauerndes Programm mit 15 schwerer geistig behinderten „Mongoloiden“ (lowgrade mongoloids), die eine intensive Betreuung ohne geplante Instruktion erfahren. Insgesamt werden 30 behinderte Kinder aus einer Gesamtheit herausgesucht (chronologisches Alter: 9. 4 Jahre; geistiges Alter: 2. 2 Jahre; mittlerer Intelligenzquotient: 24). Es

wird ein allgemeiner Erfolg berichtet, der sich jedoch nicht in einer Zunahme des Intelligenzquotienten äußert. Besonderer Erfolg war in beiden Gruppen mit einem IQ über 25 nachweisbar. Die Experimentalgruppe verlor nicht in ihrer Sprachfähigkeit.

[HARVEY . 1966] berichten über ein 2 Jahre andauerndes Programm mit geistig behinderten, in häuslicher Umgebung lebenden Probanden (mittleres chronologisches Alter: 5. 6 Jahre; Intelligenzquotienten unter 50). Die Bereiche (1) Entwicklung eines Selbstkonzeptes, (2) Soziale Kompetenz, (3) Motorische Koordination und (4) Sprachentwicklung wurden innerhalb eines laufenden Programms viermal überprüft. Zwischen den Testungen werden hochsignifikante Verbesserungen in allen Bereichen berichtet. Mit Ausnahme der Ziele in „Soziale Kompetenz“ war ein Abfallen aller Bereiche in den Sommermonaten bemerklich. Dieser Sachverhalt erklärt nach Ansicht der Autoren die Unterschiede zwischen häuslicher und schulischer Umgebung und gibt Begründung dafür, daß innerhalb dieser Zeit zumindest Minimalprogramme durchgeführt sein sollten. Der größte Zuwachs wurde bei „Motorische Koordination“ gefunden. Selbstkonzept und Sprache standen nachweislich in größter Beziehung zueinander; beide Bereiche hatten signifikante Effekte auf „Soziale Kompetenz“. Innerhalb des ersten Versuchsjahres wurden die Bereiche insgesamt verbessert; innerhalb des zweiten Jahres waren die Zuwachsraten unterschiedlich. Daraus wird geschlossen, daß - insbesondere für Personen mit niedrigem Intelligenzquotienten Programme über einen längeren Zeitraum konzipiert sein sollen. Als besonders hilfreich zur Darlegung der Beziehungen zwischen Sprechen, Hören und Sprache wird die Studie von Mair (1963) beschrieben. Sie versucht einen nicht-verbale Prädiktor für die Lesefähigkeit zu finden, da sich die üblichen Korrelate zu geistigem Alter und Intelligenzquotienten als unergiebig erwiesen haben. Neun Kinder aus Leseklassen (chronologisches Alter: 14 Jahre; mittlerer Intelligenzquotient: 39) wurden verschiedenen Tests unterworfen (Visuelle Diskriminierung, Hör-Diskriminierung, Seh-Hör- Verschlüsselung). 13 Kinder - ebenso aus diesen Klassen - wurden einem Test zur Erfassung von Formen und Klängen unterworfen. Die Resultate erbrachten bei Vergleich der Lese- und Schreibbewertung aus dem regulären Klassenunterricht mit den Aufgaben zur Seh-Hör- Verschlüsselung hohe Korrelationen für das Lesen. Der Form-Klang-Test (Zeigen eines Objektes aufgrund des gehörten Wortes) erbrachte signifikante Korrelationen zu Lesen und Schreiben. In den nachfolgend berichteten Untersuchungen zu den psycholinguistischen Fähigkeiten finden insbesondere zwei Testverfahren Anwendung (Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITAP), Differential Language Facility Test (DLFT)).

[SIEVERS 1959] verglich mithilfe des DLFT 30 hirngeschädigte, 30 nicht-hirngeschädigte (geistige Altersstufen: 2,3,4,5 Jahre - auf jeder Altersstufe dem Alter und dem IQ zugeordnet; mittlerer Intelligenzquotient: 32; mittleres chronologisches Alter: 130 Monate) und 25 normale Probanden (N = 100; mittlerer IQ: 100) auf jeder der 4 Ebenen geistigen Alters. Die Testanalyse der 13 Subtests fand ähnliche Muster; Normale waren signifikant besser als die hirngeschädigten Kinder; die nicht-hirngeschädigten Kinder lagen nicht signifikant unterschieden zwischen beiden Gruppen. Nach dem Gesamttestergebnis gab es keine Unterschiede auf den Ebenen „2“ und „3“ Jahre des geistigen Alters. Die normalen Kinder erwiesen sich auf den Stufen „4“ und „5“ Jahre des geistigen Alters besser als die Retardierten. Die nicht-hirngeschädigten Kinder waren nur auf der Stufe „5“ Jahren den hirngeschädigten signifikant überlegen.

[MUELLER . WEAVER 1964] verglichen ITPA-Protokolle von 40 vergleichbaren Paaren institutionalisierter Kinder mit Kindern aus einer Tagesstätte (mittlerer Intelligenzquotient: 42; mittleres chronologisches Alter: 173 Monate; mittleres geistiges Alter: 6 Jahre). In der Sprachfähigkeit lagen alle mehr als 18 Monate unter der entsprechenden Ebene des Stanford-Binet Tests. Die Ergebnis- Profile der beiden Gruppen waren fast identisch. Unterschiede in einigen Subtestbereichen werden auf die Art der Unterbringung zurückgeführt. Die Behinderungsursachen werden in dieser Untersuchung nicht kontrolliert.

[BILOVSKY . SHARE 1965] verglichen ITPA-Profile von „Mongoloiden“ aus Spezialklassen

öffentlicher Schulen (mittleres chronologisches Alter: 13. 6 Jahre; mittlerer Intelligenzquotient: 47;  $N = 24$ ) mit Sprachfähigkeitsnormen, zudem jedes individuelle Profil mit der sprachlichen Norm. Sie fanden stabile Sprachmuster, die denen normaler Kinder vergleichbar waren. Sie fanden, daß die Retardierten in allen Tests (außer: „Visual-Motor-Sequencing“, „Auditory-Vocal-Automatic“, „Auditory-Vocal-Sequencing“) über der Norm lagen. In den erwähnten Bereichen lagen die Retardierten um 4, 15, 15 Monate jeweils zurück. Mueller/Weaver hatten genau in diesen Bereichen signifikante Differenzen gefunden und gerade diese Fähigkeiten bilden auch nach der Untersuchung Mairs (1963) die für das Lesen und Schreiben besten Prädiktoren. Die schwerer geistig behinderten Individuen sind also lediglich in ihrer Fähigkeit beeinträchtigt, auditorische und stimmliche Mechanismen in aufeinanderfolgender Weise zu nutzen, sie entsprechen jedoch in jeder dieser Einzelmechanismen der sprachlichen Norm. Das Problem der Koordination beider Systeme macht den größten Anteil am Gesamtproblem der Bewältigung sprachlicher Aufgaben aus. Nach der Studie von Ensminger/Smith (1965) haben 80% aller Retardierten ähnlich stabile ITPA-Profile. Die restlichen 20% würden in naher Zukunft erkannt sein können. Der zusammenfassende Kommentar Blounts lautet daher, daß zukünftige Programme diese Individuen nicht als gemeinhin Retardierte sondern als Personen mit speziellen sprachlichen Schwierigkeiten sehen sollten, da die Entwicklung im Hinblick auf linguistische Probleme und Probleme der Normal-Sprache dieselben seien wie für Personen mit normaler Intelligenz.

[NOAR . BALTHAZAR 1975] kritisieren, daß begrifflich zureichende Beschreibungen linguistischen Verhaltens für Sprachentwicklungsprogramme im allgemeinen fehlten. Die Anwendung effektiver Programme zur Entwicklung von Sprache fordert spezifisches Wissen über den gegenwärtigen Stand der sprachlichen Kompetenz eines Kindes. Die Autoren bestimmen die Sprachfähigkeiten einer Gruppe von 92 gehfähigen, institutionalisierten schwer- und schwerstbehinderten Kindern (Intelligenzquotienten zwischen 20 und 35; chronologisches Durchschnittsalter 12 Jahre (männlich) und 14 Jahre (weiblich); geistiges Alter zwischen 3 und 52 Monaten (Median: 16; weiblich); zwischen 3 und 63 Monaten (Median: 15; männlich) (Die Individuen bildeten die Stichprobe für die endgültige Standardisierung der „Baltazar Scales of Adaptive Behavior“, Section II: The Scales of Social Adaptation (BSAB - II), Balthazar, 1973). Daten über die folgenden Bereiche und Unterbereiche wurden für die Untersuchung aufbereitet, wobei die Bewertungen für bestimmte Skalen (10, 12, 13) zwischen „Stab-gerichtetem“ und „an die Altersgenossen gerichtetem“ Verhalten unterschieden. In Kürze dargestellt repräsentieren die Items der Unterbereiche 3 (a) und 3 (b) isoliertes, nichtkommunikatives Verhalten oder verbale Stereotypien. Verhalten nach dem Bereich 10 beinhaltet gerichtete Kommunikation und steht in Beziehung zur höchsten Sprachentwicklungsstufe. Die Bereiche oder Stufen 12 und 13 beinhalten alle Ebenen bedeutungsvollen oder nicht bedeutungsvollen, gerichteten Verbalverhaltens. Den Items in Stufe 12 fehlen diese Bedeutungen; sie repräsentieren sprachliche Defizite unterschiedlicher Art, während Skala 13 die bedeutungsvolle artikulierte Sprache enthält:

- Scale 3: Nondirected, repetitious verbalization
  1. Nondirected verbalization
  2. Verbal repetition
- Scale 10: Fundamental social behavior: social vocalization and gestures
  1. Responds with social vocalization
  2. Initiates social vocalization
  3. Responds with gestural communication
  4. Initiates gestural communication
  5. Responds with expressive communication
  6. Initiates expressive communication
- Scale 12: Nonfunctional, repetitious, or inarticulate verbalization
  1. Responds with nonfunctional verbalization
  2. Initiates nonfunctional or repetitious verbalization
  3. Responds with inarticulate verbalization

4. Initiates inarticulate verbalization
5. Responds with repetitious verbalization
- Scale 13: Verbalization
  1. Responds with single word verbalization
  2. Initiates single word combined verbalization
  3. Responds with combined verbalization
  4. Initiates combined verbalization
  5. Responds with integrated verbalization
  6. Continues conversation
- Scale 17: Response to instructions
  1. Responds to general group instructions
  2. Responds to simple instructions
  3. Responds to complex instructions
  4. Noncompliance
- Scale 18: Response to firmly given instructions
  1. Responds to firmly given instructions
  2. Resists physical guidance
  3. Responds to physical guidance.

„Individual“-Verhalten wurde nur in einem sehr geringen Umfang beobachtet. Für die meisten der Items hatten 75% Null-Notierungen. Ein weiterer Verhaltenstypus - „Stabgerichtet“- Verhalten nämlich wurde am meisten beobachtet. Der Gebrauch von Einzelwörtern war die vorherrschende Form bedeutungsvoller, artikulierter Sprache. Einige Arten stimmlicher und gestischer Kommunikation wurden bei über 75% der Individuen beobachtet. Fast 60% drückten sich stimmlich oder sprachlich aus, nur einer von vieren jedoch entäußerte bedeutungsvolle und artikulierte Sprache. Die linguistische Fähigkeit (Fertigkeit) konnte entweder in Begriffen sprachlicher (verbal) oder kommunikativer Elemente bestimmt werden. 43 Individuen (46,7%) zeigten die physische Voraussetzung für Sprachgebrauch (bedeutungsvolle oder nicht-bedeutungsvolle Sprache). 30 der Individuen (32,6%) verfügten ausschließlich über nicht-verbale Sprachformen. 78% der Individuen (70 Personen) konnten in irgendeiner Form kommunizieren (gestisch, expressiv, stimmlich oder sprachlich). Spezifische Formen individuellen Verbalverhaltens sind in dieser Population ziemlich häufig. Verbales Verständnis hatte mehr als die Hälfte der untersuchten Individuen. Statistisch signifikante Beziehungen ergaben sich zwischen verbalem Verständnis und verbalen Fertigkeiten. Von den 34 Subjekten, deren Anpassungsverhalten verbal war (im kommunikativen wie im nicht-kommunikativen Sinne) zeigten 80% (27 Individuen) ebenso verbales Verständnis wie die 43,1% (25 Personen) von den 58 Subjekten, deren Anpassungsverhalten zumeist nicht-verbal war. Besonders im Hinblick auf die höher entwickelten Sprachfähigkeiten ergeben sich keine geschlechtsspezifischen Unterschiede. In der Beziehung zwischen chronologischem Alter und der Sprachfähigkeit waren deutbare Gesetzmäßigkeiten nicht enthalten. Der Anpassungsgrad des Sprachverhaltens wies eine positive Beziehung zum geistigen Alter auf. 30% der weiblichen Subjekte im untersten Quartil geistigen Alters zeigten soziale Vokalisation nur in geringem Ausmaß oder unartikulierte oder bedeutungsvolle Sprache. 54% innerhalb des nächstfolgenden Quartils reagierten wie zuvor beschrieben, zudem 87,5% innerhalb des 3. Quartils und 100% innerhalb des 4. Quartils. Eine ähnliche Entwicklung ist feststellbar, wenn ausschließlich nicht-artikulierte Sprache und bedeutungsvolle Sprache betrachtet wird, ebenso dann, wenn man bedeutungsvolle Sprache als die höchstmögliche Form der Anpassungsfähigkeit für sich betrachtet. Vergleiche der Quartilgruppen untereinander ergeben eine Zunahme der verschiedenen Sprachformen mit der Zunahme des geistigen Alters. Diagnostische Klassifikationen nach der AAMD-Klassifikation [HEBER 1961] wiesen keine signifikanten Beziehungen zu Geschlecht oder geistigem Alter auf. Von den drei Variablen „Interaktion mit Altersgenossen (Anpassung)“, „nicht-angepaßtes Verhalten (Aggressionen, Hyperaktivität, Verhaltensprobleme und die Fähigkeit zur Selbsthilfe)“ wies nur „Interaktion mit Altersgenossen“ bei den männlichen Individuen eine signifikant höhere Ebene linguistischer Leistungsfähigkeit aus. Dieser Trend war

bei den weiblichen Individuen nicht signifikant. Das Ergebnis wird auch im Gesamtergebnis der männlichen Individuen deutlich. Keine Beziehungen werden zwischen linguistischen Fähigkeiten (Fertigkeiten) und Alter zum Zeitpunkt der Institutionalisierung, körperlich/neurologischer Schädigung und Anfallsaktivität gefunden. Es scheint jedoch eine mögliche Beziehung zwischen Institutionalisierungsdauer und entäußertem Sprachverhalten zu geben. Obwohl die Trendstatistik keine Signifikanz aufwies, zeigte sich ein Zusammenhang zwischen Institutionalisierungsdauer und sprachlosem Verhalten.

[LYLE 1960a,LYLE 1960b] hatte die Sprachfähigkeit einer Stichprobe von „Imbezillen“  $N = 70$ ; institutionalisiert; chronologisches Alter 6. 6 bis 13. 6 Jahre; nicht-verbaler Intelligenzquotient 20 bis 50) mit einer Stichprobe häuslich lebender „Imbeziller“  $N = 117$ ; desselben Alters, derselben Intelligenz) verglichen und signifikante Unterschiede zu Gunsten der häuslichen Gruppe festgestellt. An derselben Stichprobe untersucht [LYLE 1960c] nunmehr die Variablen, welche vor Aufnahme in die Institution das Sprachverhalten der Kinder beeinträchtigt haben könnten. Der Hypothese liegt die Bedingung der Mutter-Kind Beziehung für Sprechen und Sprache zugrunde. Die „a priori“-Kriterien für schädigende (traumatic) Erfahrungen mit der Mutter waren:

1. Trennung von der Mutter vor Aufnahme in die Institution
2. grobe mütterliche Vernachlässigung
3. nachweisbare Neurose oder Psychose der Mutter

Auf 21 der Kinder trafen die Kriterien zu; sie wurden mit solchen Kindern verglichen, die diese schädigenden Erfahrungen nicht gemacht hatten. Weiter werden 30 institutionalisierte Kinder, die bei Eintritt in die Institution sprechen konnten, mit solchen verglichen, die nicht sprechen konnten. Das Durchschnittsalter für die Aufnahme war 46 Monate; 74% der Kinder kamen in einem Alter zwischen 30 und 65 Monaten in die Institution. Das Datum des Sprechbeginns („to say a few words“) wird zwischen 3 1/2 und 4 1/2 Jahren angegeben. [KARLIN . STRAZZULLA 1952] geben ein Durchschnittsalter von 3. 7 Jahren an. Lyle findet,

1. Einflüsse auf die Sprache, die zumindest teilweise auf die schädigenden Umstände vor Aufnahme in die Institution zurückzuführen sind
2. eine positive Korrelation der Sprachfähigkeit vor Aufnahme in die Institution mit der gegenwärtigen Sprachfähigkeit (es erscheint dem Autor naheliegend, daß Kinder, die vor Aufnahme in die Institution nicht sprechen konnten, größere Schwierigkeiten bei der Überwindung von Sprachproblemen in institutioneller Umgebung hatten als jene Kinder, die Sprache zu diesem Zeitpunkt bereits erlernt hatten)
3. das Aufnahmealter wies keine signifikanten Beziehungen zu gegenwärtigen Sprachfunktionen auf (dieser Sachverhalt hängt jedoch mit dem Alter der überprüften Stichprobe zusammen)
4. die Retardierung der Sprachentwicklung steht jedenfalls in enger Beziehung zu Faktoren, die vor Aufnahme in die Institution wirksam waren, wenngleich die Retardierung selbst auch von den Umständen der Heimerziehung selbst abhängig gesehen werden kann.

## Zusammenfassung

Den Untersuchungen ist insbesondere die relative Rolle des Standes der Sprachentwicklung für das kognitive Vermögen geistig behinderte Menschen als einem Kriterium für die Meßbarkeit

sensomotorischer Grunderfahrungen zu entnehmen. Das Abstraktionsvermögen verbleibt unter dem geistig vergleichbar Normaler. „Geistigbehinderte“ lösen füglich konzeptuelle Aufgaben ohne vergleichbar bessere Sprache; sprachliche Fähigkeiten fallen nicht aus dem gleichförmigen Bild ihres geistigen Alters heraus. Zunehmendes Alter führt zu einem Mehr an Erfahrungen, welche in die Abstraktivität der Wortbedeutungen eingehen müssen. Der Codierungsprozeß scheint ansatzweise durch die Verzögerung der Sprachentwicklung charakterisierbar.

Kommunikationsfähigkeit in einem umfassenden Sinne ist überwiegend gegeben. Häufig ereignen sich gestische und expressive Formen. Verbales Verständnis als eine Form der Widerspiegelung von Realität kann (unter der Einschränkung einer statistischen Aussage) überwiegend als gegeben gelten. Die „Entwicklungsmuster“ von Sprache als Formen wiederkehrender struktureller Merkmale „Normaler“ und „Geistigbehinderter“ gleichen einander, sie müssen jedoch nachgerade da begrenzt werden, wo die „Systeme sprachlicher Ordnung zu Mitteln inneren Denkens werden“ (vgl. [DILLER 1987, S. 267]). Hervorzuheben ist, daß die Bedeutungen innerhalb des semantischen Bezugssystems der 1. Informationsstufe korrekt nach den gegebenen referentiellen und situationalen Voraussetzungen benutzt werden. In diesem Zusammenhang ist es von Interesse, daß sicherlich die mangelhafte Ausformung der primären (kinästhetischen) und der sekundären (akustischen) Kontrollkreise ihrerseits eine entwicklungsbehindernde Bedeutung haben.

## Wortschatz und Sprachstruktur

[SCHLANGER 1954] verglich den verbalen „out-put“ zweier Gruppen „Geistigbehinderter“ (institutionalisierte Behinderte und Kinder einer Sonderschule, die in den originalen häuslichen Verhältnissen lebten; chronologisches Alter: ca. 12. 4 Jahre; geistiges Alter ca. 7. 2 Jahre; Intelligenzquotient: 59). Vergleiche von Satzlängen und Worten pro Minute zeigten erhebliche Unterschiede. Als Gründe für die verminderte Sprachfähigkeit der institutionalisierten Kinder werden vermutet: Verlust der Motivation des Sprechens, die ausschließliche Assoziation mit den Altersgenossen und die damit verbundene „Über-Stimulation“ infolge anhaltenden Kontakts.

[MEIN . O'CONNOR 1960] führten an insgesamt 80 Schwerbehinderten aus zwei Institutionen im Alter von 10 bis 30 Jahren (und einem limitierten geistigen Alter zwischen 3 und 7 Jahren) eine Untersuchung über den mündlichen Wortschatz durch. Die Spanne individueller Listen reichte von 106 bis 677 Wörtern (Durchschnitt: 359 Wörter). Im Vergleich zu normalen Kindern dieses Alters [BURROUGHS 1957], deren Wortschatz zu etwa einem Drittel aus einem Kern-Wortschatz bestand, schien in der hier vorliegenden Untersuchung ca. zwei Drittel aus einem Kern zu bestehen. Die Personen teilten einen wesentlich geringeren Grenzwortschatz zur Hälfte mit den Gleichaltrigen, währenddessen sich im Vergleich hierzu der Grenzwortschatz normaler Kinder als wesentlich größer erwies. Die Autoren schließen aus ihrer Untersuchung, daß der routinemäßige Einfluß allgemeiner Erfahrung in der Institution sich in einer Begrenzung des Wortschatzes für individuelle Interessen und personale Erfahrungen bemerklich macht. Er führt zu dem Gebrauch einer Anzahl nur weniger wichtiger Wörter.

[WOLFENSBERGER . 1963] untersuchten ebenso den Wortschatz 80 schwerbehinderter Personen aus zwei Institutionen (chronologisches Alter 10 bis 30 Jahre; Intelligenzquotienten: 18 bis 49). Sie fanden, daß Gesprächigkeit (verbosity, talkativeness) nicht assoziiert war mit dem Vorhandensein sprachlicher Defekte. Weder chronologisches Alter noch die Länge der Institutionalisierung hatten irgendeine Wirkung auf die Verfügbarkeit des Vokabulars, der Tendenz zu Wiederholungen (repetitiousness) oder der Gesprächigkeit. Geistiges Alter wies eine signifikante Beziehung zur Mannigfaltigkeit des Vokabulars und der Gesprächigkeit auf, zeigte hingegen negative Beziehungen zu Wiederholungen. Ein mannigfaltiges Vokabular war dann mit anwachsender Wortfülle verbunden, wenn geistiges Alter und Wiederholung konstant gehalten wurden. Dies läßt die Vermutung zu, daß Worttraining gerade in den unteren intellektuellen Gruppen möglicherweise eher Erfolg erwarten läßt. Allgemeines Vokabular und Grenzvokabular nehmen mit ansteigendem geistigen Alter zu, das Grenzvokabular jedoch eher als das Kernvokabular.

[MUELLER . WEAVER 1964] überprüften den Sprachschatz zweier Gruppen Geistigbehinderter (institutionalisierte Probanden und solche aus einer Tagesschule) mithilfe des ITPA (N je 40; chronologisches Alter 8 bis 19 Jahre (Durchschnitt: ca. 14. 5 Jahre); durchschnittliches geistiges Alter ca. 6 Jahre; Intelligenzquotienten: 20 bis 56 (durchschnittlicher Intelligenzquotient: 42). Die institutionalisierten Probanden erwiesen sich den Probanden einer Tagesschule gegenüber als durchweg überlegen. Für beiden Gruppen fanden sich unterschiedliche Profile. Im Vergleich zu ihren gesamten sprachlichen Fähigkeiten hatten die Behinderten sichtlich Mühe, Sprache zu encodieren. Die Schwierigkeit des Gebrauchs des auditorisch-stimmlichen Kanals waren offensichtlich größer als die bei der Benutzung des visuell-motorischen Kanals. Die Werte für sprachliche Fähigkeiten lagen nahezu 19 Monate tiefer als die Werte des geistigen Alters. Es fanden sich signifikante Korrelationen zwischen geistigem Alter, sprachlichen Fähigkeiten und den Beurteilungen des Sprachvermögens.

[LYLE 1960a] fand in einer Vergleichsuntersuchung zwischen institutionalisierten Kindern (N = 117; chronologisches Alter zwischen 6 1/2 und 14 Jahren; Intelligenzquotienten: 20 bis 54 resp. 20 bis 49 (durchschnittlicher Intelligenzquotient: 35)), daß die Sprachfähigkeit von mongoloiden Kindern geringer war als die von nicht-mongoloiden (ohne Unterschied der Institution). Dieser Sachverhalt traf auf alle gemessenen Bereiche zu - außer den Bereichen „Begriffsvermögen“ und „Namengebung“. Die imbezillen Kinder einer Tagesstätte waren den institutionalisierten Kindern in allen verbalen Tests außer in „allgemeiner Klarheit“ und „Häufigkeit der Sprache“ überlegen. Gerade diese Variablen werden für die entscheidenden gehalten, nachdem der Mongolismus- Effekt ausgeblendet worden war.

[LYLE 1960b] zeigt, daß die sprachlichen Fähigkeiten von insgesamt 16 „Imbezillen“ (Intelligenzquotienten zwischen 25 und 40) allein durch die Tatsache der Herausnahme aus einer größeren in eine kleinere Unterbringungseinheit über eine Zeit von 18 Monaten hinweg infolge der kindzentrierten Organisation dieser Einheit erhebliche Verbesserungen aufwiesen (bessere affektive Beziehungen zum Betreuungspersonal, positive Anteilnahme an anderen Kindern der Gruppe (je 8), positive Veränderungen der emotionalen und sozialen Reife). Eine besondere sprachtherapeutische Betreuung erfolgte nicht.

[CARMACK 1977] untersucht die Effektivität eines Trainingsprogramms für die Entwicklung der rezeptiven Sprache bei 22 (institutionalisierten) schwer- und schwerstgeistigbehinderten Kindern. Die Kinder nahmen über eine Zeit von insgesamt 8 Wochen täglich an 20-minütigen Sitzungen teil. Die Mitglieder der Experimental-Gruppe nahmen an einem strukturierten Trainingsprogramm teil, in welchem motorische Reaktionen zu einem 30 Wörter umfassenden Vokabular in Einklang gebracht wurden, die jeweils als Wahlalternative angeboten wurden. Korrekte Antworten wurden verstärkt. Die Kinder der Kontrollgruppe nahmen an Aktivitäten zur sprachlichen Entwicklung teil, innerhalb derer jedoch nicht die Bezeichnung von Objekten gelehrt wurde. Die Experimental-Gruppe zeigte im Nachtest mehr korrekte Antworten als die Kontrollgruppe. Das Ergebnis erreichte jedoch nicht das 0. 5 Signifikanz-Niveau. Die Anzahl korrekter Antworten zwischen Objekten, die im Training benutzt worden waren, wies keinen signifikanten Unterschied auf.

[BRICKER . BRICKER 1970] untersuchten auf der Grundlage der Entwicklungsfähigkeit des passiven Wortschatzes schwer geistig behinderte Kinder:

1. Ist ein strukturiertes Arbeitsverfahren wirkungsvoller als „kein Training“
2. Ist ein strukturiertes Arbeitsverfahren wirkungsvoller als informelle Versuche, Objektbezeichnungen zu lehren
3. Gibt es unterschiedlich wirksame Formen strukturierter Darbietung

Nach bestimmten Vorauswahlverfahren verblieben 40 Versuchspersonen, die in vier Gruppen (2 Experimental-, 2 Kontrollgruppen) aufgeteilt wurden; jede dieser Gruppen wurde wieder nach den Kategorien „learners“ und „non-learners“ aufgeteilt. Das Sprachvermögen der Gruppe wird als äußerst diskrepanz beschrieben. Lediglich von 10 Kindern der ursprünglichen Ausgangsbasis von 50 Kindern lagen Intelligenzangaben standardisierter Tests in den Personalakten der unterbringenden Institution vor. Test- und Trainingsstimuli waren 25 Spielzeugreproduktionen allgemeiner Objekte. Die meisten der Kinder reagierten auf tokens, die in Eß- oder Trinkbares eingetauscht werden konnten. Es wurden soziale Verstärker („good“, „no“) benutzt. Das chronologische Alter von trainierten und nicht-trainierten „learners“ lag zwischen 114. 4 und 138. 4, das der „non-learners“ zwischen 115. 2 und 144. 4 Monaten. Das Sozialalter der trainierten und nicht-trainierten „learners“ lag zwischen 26. 0 und 29. 8, das der „non-learners“ zwischen 22. 2 und 27. 8 Monaten. Die Ergebnisse der Studie zeigen, daß eine Anzahl von behinderten Kindern von der ersten zur zweiten Hälfte des Vortests hin ihren passiven Wortschatz zu erweitern vermochten; längere Trainingszeiten bewirkten eher ein Beibehalten des Erreichten, nicht jedoch eine wesentliche Verbesserung. Die an den untrainierten „learners“ gewonnenen Daten zeigen, daß ein Fehlen individuellen Trainings den schnellen Abfall korrekter Antworten zur Folge hat. Die trainierte Gruppe zeigte bessere Generalisationseffekte in den Kategorien „alte“ und „doppelte“ Items, war aber in der Kategorie „neue Objekte“ nicht überlegen. Die unter den Vortests als „non-learners“ identifizierten Kinder blieben auch nach 25 individuellen Übungsgelegenheiten solche. „non-learners“ neigten eher zur Reaktion auf neue Objekte, wenn sie diese neben benannten und verstärkten Objekten wählen konnten. Die diagnostische Einstufung dieser behinderten Kinder ist nach Ansicht der Autoren eher durch testspezifische Aufgaben bestimmter Bereiche der Entwicklung des Verhaltens erreichbar als durch eine allgemeine bevölkerungsstatistisch akzentuierte Aussage.

[BERRYMAN 1967] prüfte die Wirkung bestimmter sprachlicher Stimulus-Strukturen (oral stimulus structure; structured unstructured) und zweier Satztypen (interrogative, imperative) (40 Versuchspersonen; institutionalisiert; chronologisches Alter im Durchschnitt: 11. 6 Jahre; geschätzte Intelligenzquotienten unter 60 (moderately and severely retarded)) auf Häufigkeit (stimmliche Antwort auf einen oralen Stimulus), Reaktionszeit (Sekunden zwischen Stimulus-Ende und Beginn der stimmlichen Antwort), Verständlichkeit (Annäherungsgrad an wiedererkennbare englische Sprache) und Relevanz (Geeignetheit der stimmlichen Antwort auf den oralen Stimulus hin). Die oralen Stimuli wurden jeweils kombiniert angeboten (structured-interrogative; structured-imperative; unstructured-interrogative; unstructured-imperative). Visuelle Stimuli (Bilder) sorgten für die Orientierung der Antworten. Die Varianzanalyse erbrachte keinen Unterschied zwischen Formen strukturierter und unstrukturierter Stimulation für Frequenz, Länge, Reaktionszeit. Die Häufigkeit der Antwort unter Fragebedingung war signifikant größer als unter imperativer Bedingung. Vergleiche der Satztypen hinsichtlich der Länge und der Reaktionszeit erbrachten keine Unterschiede.

[STREMEL 1972] trainierte drei 9- bis 13-jährige Kinder (moderately to severely retarded children), die nur über ein begrenztes expressives Hauptwort-Vokabular verfügten auf grundlegende grammatikalische Beziehungen (subject-verb-object responses) unter Zuhilfenahme verhaltensmodifikatorischer Verfahren. Die Zwischen- und Endziele beruhten zu Teilen auf Entwicklungsdaten [BLOOM 1970]. Er hatte betont, daß der Umfang der verbalen Produktivität referenz- und handlungsabhängig ist. Das Programm sah zunächst das Training von Verben vor ((1) training on verbs). Hierzu wurden 10 Verben funktionsbezogenen Handelns trainiert (sit, stand, walk, run, eat, sleep, jump, look, play and ride). Danach wurden Subjekt-Verb Konstruktionen trainiert ((2) training on subject-verb constructions) und schließlich Subjekt-Verb-Objekt Konstruktionen ((3) training on subject-verb-object constructions). Innerhalb der ersten Phase wurde der verbale Stimulus mit einem nicht-verbalen Stimulus verknüpft (das Kind ahmt körperliche Aktionen nach und zeigt sie später an einem Modell (Puppe) und an Bildern auf). Es

wird dann aufgefordert, Fragen nachzuahmen („go bathroom?“ „want drink?“). Das Subjekt-Verb-Training beinhaltet zunächst das Zeigen eines Bildes aus einer Anzahl von Bildern („Point to boy run!“) und geht dann durch entsprechende Fragen dazu über, Subjekte zu benennen („what doing!“; „boy run“), wozu der Trainer später die entsprechende Ergänzung anbietet („boy run school“), dessen richtige Beantwortung zusätzlich belohnt wird. In der dritten Trainingsphase muß das Kind wieder auf ein Bild zeigen, daß eine entsprechende Subjekt-Verb-Objekt Beziehung repräsentiert („point to the boy sit on chair“). Innerhalb eines Teils dieser Phase wird das Kind begleitet von Gesten mit dem Eigennamen angesprochen („Ron, you ...“). Jede korrekte Antwort wird erweitert („boy is sitting on chair“) und schließlich werden sogenannte „Wh“-Fragen gestellt („Who is sitting in the chair?“ „Where is the boy sitting?“). Zusätzlich zum strukturierten Programm erhielten die Kinder Sprachtraining beim Einwechseln ihrer tokens wie in einer 15 Minuten wöchentlich andauernden „free-play“-Situation, innerhalb der korrekter Subjekt-Verb-Objekt Gebrauch realitätsbezogen trainiert wurde („I go bathroom“ „I want candy“). Vier Generalisationstypen wurden überprüft:

1. trainierte Wörter innerhalb trainierter Konstruktionen
2. trainierte Wörter innerhalb untrainierter Konstruktionen
3. Konstruktionen, innerhalb derer ein oder zwei Wörter (Wörter und/oder Objekte) untrainiert waren
4. Konstruktionen, in denen trainierte Bilder Grundlage für unterscheidende Objekt-Positionen im Wortgebrauch sein konnten

Alle drei Kinder erlernten es, Subjekt-Verb-Objekt Relationen auf neue Bilder anzuwenden, die trainierte und untrainierte Konstruktionen darstellten. Zwei der Kinder brachten in der letzten Trainingsphase eine ganze Reihe von Subjekt-Verb-, Verb-Objekt- und Subjekt-Verb-Objekt Antworten innerhalb des Spontansprachgebrauchs hervor. Die Autorin schließt aus den Ergebnissen der Untersuchung, daß die Entwicklungsdaten und Lernstrategien [BLOOM 1970] praktikable Richtlinien für ein Training strukturierter Sprache sein können; wenn jedoch ein Lernprogramm effektiv sein soll, so muß es in den Begriffen des individuellen Kindes evaluiert und flexibel sein.

## Zusammenfassung

Die motivationalen Einflüsse äußerer Bedingungen kennzeichnen die Tendenz, die restringierende Erfahrung auf die Bindung eines Wortschatzes haben muß („Kern-, und Grenzvokabular“), wobei auch hier wieder die in einem engeren Sinne sprachlichen Probleme (der kinästhetischen bzw. akustischen Kontrollkreise) eine entscheidende Bedeutung zukommen muß, denn offensichtlich scheint weniger die sensomotorische Ebene kommunikativer Grundleistungen beeinträchtigt, wenn unterschiedliche Perspektiven ähnliche Tendenzen in Grundbereichen sprachlicher Qualität als einer Form der Codierung von Realität durch Sprache (Begriffsvermögen, Namengebung; allgemeine Klarheit, Sprachhäufigkeit) aufweisen, wobei Trainingsformen sich nicht als signifikant überlegen ausweisen konnten (learners, non-learners). Strukturierte und unstrukturierte Stimulationen in experimentellen Situationen sind in ihrer Wirkungsqualität nicht unterscheidbar. Der besondere Stellenwert der Fragebedingung erklärt sich aus der Bedeutung des Interaktionszusammenhangs (im Sinne Bühlers „verdichten“ sich hier die Funktionen von Ausdruck, Kundgebung und Signal). Offensichtlich sind sprachliche Trainingsziele im begrenzten Umfang dann wirksam, wenn sie im Rahmen eines funktionsbezogenen Handelns eingerichtet werden. (Für die Codierungsmöglichkeit einer Transformation von Bildern gilt indes ähnlich den Formen des Lernens bei non-verbaler Kommunikation die Bedingung des Vorverständnisses für das Medium bildhafter Darstellung als

einer besonderen Form der Codierung); Bildsprache (im Sinne gleichsam einer 3. (ideographischen) Informationsstufe und sensomotorische Grundleistungen (1. Informationsstufe) gehen eine Verbindung ein). Die sprachlichen Strukturen sind offensichtlich aufgrund der komplexen Gesetzmäßigkeiten der Sprach- und Sprechentwicklung einer unmittelbaren Beeinflussung durch Trainingsformen kaum zugänglich.

# Konzentration

Die Leistung der „Konzentration“ macht die Ausrichtung der Zuwendung in der Form eines ausgewogenen Zusammenspiels psychischer, biochemischer und hirnstruktureller Faktoren erst möglich. Konzentration bedeutet die begrenzende und den Wahrnehmungsvorgang zunehmend präzisierende Anpassung des Organismus durch Erregung und Hemmung. Die Spezialisiertheit der bedingten (erworbenen) Formen der Hemmung entsteht infolge ihrer Ausarbeitung und Verfeinerung durch wiederkehrende Lernprozesse, die hierarchisch gesteuert sind. In den untersuchten Fähigkeiten zur Imitation von Handlungen und deren Generalisierung ist diese Grundleistung entschieden enthalten. In diesem Kapitel wird aufgrund der durch die Untersuchungen vorliegenden Ergebnisse auf die mögliche Wirkung dieser Leistung geschlossen.

## Imitation und Generalisierung

[HARRIS 1975] gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Bemühungen, nicht-sprechende Kinder mittels Techniken operanten Konditionierens Sprache zu lehren und legt hierbei ihren Schwerpunkt auf die Generalisierungsentwicklungen. Der Überblick beschränkt sich auf intellektuell retardierte Kinder, die über Sprache höchstens in minimalen funktionalen Ansätzen verfügen. Ordnende Gesichtspunkte der Übersicht sind: Erlangung von Aufmerksamkeit, nicht-verbale Imitation, verbale Imitation und funktionale Sprache. Zur Erlangung von Aufmerksamkeit (attention) sind unterschiedliche Prozeduren auszumachen: Das „Gegenüber“ (facing each other) im offenen Raum [LOVAAS . 1966] oder in einer Kammer mit isolativem Charakter (isolation room) ([HEWETT 1965],[BLAKE . MOSS 1967]). Die erstgenannte Methode wird aufgrund ihrer Unkompliziertheit in direktem Kontakt und aus Gründen der möglichen Verringerung späterer Generalisierungsschwierigkeiten bevorzugt. Die allgemeine Methode zur Etablierung von Augenkontakt geht in der Folge so vor sich:

1. Verstärken spontanen Augenkontakts mit Nahrung und der verbalen Aufforderung verbunden „Schau her!“ (look at me !)
2. Fortgesetztes Verstärken auf Basisantworten innerhalb 5 Sekunden nach Aufforderung, Übergang zu intermittierender Verstärkung

(z. B. [BROOKS . 1968],[KOZLOFF 1973] )

Die wichtigsten Variationen sind davon abhängig,

1. ob das Individuum aufgefordert wird
2. ob das Individuum individuell oder in der Gruppe trainiert wird
3. ob Augen oder Mund Fokus des Fixationsvorhabens sind
4. ob Primär- oder Sekundärverstärker benutzt werden.

[LOVAAS . 1966] belohnten für visuelles Fixieren mit Nahrung und ohne Aufforderung bis zu 50% pro Sessession.

[HEWETT 1965],[MARTIN . 1968] warteten ebenso auf aufmerksames Verhalten und belohnten daraufhin.

[GARNER . 1968] verwandten ausschließlich Lob und Körperkontakt, da Nahrungsverstärker innerhalb der frühen Trainingsphase nur schwerlich wirksam sind. In den meisten Fällen wird frühes Einrichten des Kontaktes berichtet.

[KENT . 1972] berichten über Schwierigkeiten mit ihren Individuen.

Andere Untersuchungen hielten die Kinder auf dem Schoß [KERR . 1965] oder benutzten Spiegel und Brillen [COLLIGAN . BELLAMY 1968].

[MCCONNELL 1967] hatte Augenkontakt mithilfe von Lächeln und Lob unter Kontrolle gebracht. Er wies nach, daß die Eigenart bestimmter Spielzeuge im Raum den Grad des Kontaktes zu beeinflussen vermag. Ein nächster Trainingsschritt besteht in der Formung des Imitationsverhaltens ([BRICKER . BRICKER 1970],[BUDDENHAGEN 1971],[KOZLOFF 1973] ), obwohl diese Phase unter den Forschern nicht gemeinhin gebräuchlich ist [LOVAAS . 1966]. Typisch für diese Phase ist zunächst das Beibringen grobmotorischer Vollzüge (clapping, standing, touching his toes), die dann in verfeinerte Bewegungen um die Mundzone übergeleitet werden (z. B. [MARSHALL . HEGRENES 1970],[SLOANE . 1968],[STARK . 1968] ). Trainiert wird individuell oder in der Gruppe (z. B. [BORUS . 1973],[KOEGEL . RINCOVER 1974] ). Allerdings gibt es nur wenige stichhaltige Daten darüber, in welchem Maße nicht-verbales Training die Erlangung und Generalisierung verbaler Formen erleichtert („*The value of nonverbal imitation training has been more a clinical assumption than an empirical fact.* “ ) [S. 566].

[GARCIA . 1971] hatten in ihrer Untersuchung an vier retardierten Kindern über vier „topografisch“ verschiedene Klassen von Imitationsverhalten hinweg (small motor, large motor, short vocal, long vocal) Generalisierungsmängel gefunden.

[BUDDENHAGEN 1971] berichtet von Schwierigkeiten bei der Überleitung von nicht-verbaler zu verbaler Imitation. Generalisation verschiedener Formen des Imitationsverhaltens ([CHURCHILL 1969],[HINGTGEN . CHURCHILL 1970],[HINGTGEN . 1967] ) deuten entschieden auf die Variabilität zwischen den Individuen hin und geben Anlaß zur Vorsicht in der Annahme von Generalisierung bei Erreichung einer Art der Ausformung. Zudem wurden außerordentliche zeitliche Unterschiede beim Erlernen bestimmter Perzeptionsaufgaben berichtet [HINGTGEN . CHURCHILL 1969].

[METZ 1965] etablierte generalisierte Imitation unter Benutzung von Lob und Nahrung.

Bei [BAER . 1967] sind allerdings die Effekte auf die Generalisation hin nicht trennbar von den fortgeführten Wirkungen der Verstärkungsprozeduren (Lob).

[LOVAAS . 1967] wiesen die Nützlichkeit generalisierten Imitationsverhaltens für das Training nicht-verbaler Verhaltens bei schizophrenen Kindern nach, indem sie bestimmte Aktivitäten lehrten (drawing, printing, selfcare skill, preschool games). In dieser Untersuchung bestätigt sich der erreichte Generalisierungsgrad durch die Entwicklung einfacher imitativer Akte bishin zu komplexen Aufgabenstellungen. Allerdings bleibt der Ausprägungsgrad generalisierter Imitation selbst über die Zeit der Anwendung eines Jahres hinweg im Vergleich zu dem Imitationsverhalten normaler Kinder enorm [LOVAAS . 1967].

[BAER . 1967] trainierten in einer bedeutsamen Studie drei retardierte Kinder (youngster) zu Zwecken systematischer Evaluation generalisierter Imitation (shaping, fading, physically moving subject's body). Besonders sinnfällige wird in dieser Studie die Bedeutung der Verstärkung zur Beibehaltung der Imitation und die Wichtigkeit der Übertragbarkeit auf andere Personen. Alle drei Kinder lernten neue Antworten in kürzerer Zeit. Baer et al. vermuten, daß die Ähnlichkeit mit dem

Modell sowohl verstärkende als auch unterscheidende Funktion bekommt.

[PETERSON 1968] zweifelt aufgrund seiner Untersuchungsergebnisse in Anlehnung an Untersuchungen von [BAER . 1967] daran, daß sich nicht-imitative und imitative Antworten unter massierten und verstreuten Bedingungen nicht glichen, Ähnlichkeiten mit dem Modell unter verstreuten Bedingungen also nicht der entscheidende Faktor sein konnte. Er ist mit Bandura (1968) der Ansicht, daß Schwierigkeiten in der Unterscheidung (discrimination) für das Beibehalten nicht- verstärkten imitativen Verhaltens verantwortlich sein könnte.

[BURGESS . 1970] vermuten das Ereignis nichtverstärkter Imitation als Funktion von einer dieser vier Variablen (oder Kombinationen derselben):

1. Ähnlichkeit zwischen Experimentator und Subjekt als verstärkender Wert
2. Imitatives Verhalten aufgrund der Instruktion des Experimentators in der Interpretation des Subjekts
3. Hinweise feinerer Art von seiten des Experimentators verstärken das Verhalten
4. Das Subjekt unterscheidet (oder unterscheidet nicht) Situationen, in denen es verstärkt wird von solchen, in denen es nicht verstärkt wird

Die Bedeutung der Aufgaben-Komplexität und die Bedeutung der Ähnlichkeit zwischen Modell und Subjekt bleibt weitgehend ungeklärt, hingegen ist die Bedeutung der Verstärkung weitaus klarer [BRY . NAWAS 1972] .

[BAER . 1967] und [PETERSON 1968] zeigten ebenfalls, daß Verstärkung imitativen Verhaltens zur Beibehaltung allgemeiner Formen des Imitationsverhaltens dient und der Entzug von Verstärkung zur Auslöschung des zuvor verstärkten oder nicht-verstärkten Imitationsverhaltens führt. Auch das Verhältnis des Nachkommens von Anweisungen zu den Formen nicht-verbaler Imitation scheint von den bisher in der Literatur berichteten Forschungsergebnissen weitgehend unklar zu sein.

[HEWETT 1965] vermischte beide Formen innerhalb derselben Phase, [BLAKE . MOSS 1967] verließen sich ausschließlich auf Anweisungen als Vorbereitung auf verbale Imitation. Die Masse der Untersuchungen benutzt Formen des Imitationstrainings und schließt einfache Anweisungen mit ein.

[WHITMAN . 1971] trainierten zwei retardierte Individuen, Instruktionen zu befolgen und generalisierten diesen Gehorsam auf neue Instruktionen. Mit eher komplexen Anweisungsformen und dem Einschluß nicht vertrauter Wörter ereignete sich Generalisation weniger wahrscheinlich.

[STRIEFEL . WETHERBY 1973] fanden, daß - obwohl ihre Subjekte lernten, Anweisungen zu befolgen - dieses Verhalten auf untrainierte Bereiche (probes) nicht generalisierte. Ihre Daten lassen für dieses Phänomen den Einfluß von Wörterzahl, Stellung des Verbs und des vorhergehenden Trainings vermuten.

[STRIEFEL . 1974] stellten bei der Kontrollübertragung von nicht-verbaler Imitation auf verbale Instruktion ebenso Mängel in der Antwortgeneralisierungsfähigkeit fest, wenn die Antworten nicht speziell trainiert worden waren. Im allgemeinen scheint die Tatsache klar, daß visuomotorische Generalisationen leichter einrichtbar sind als auditorisch motorische. Die meisten der Untersucher zur verbalen Imitation unternahmen Variationen der von [LOVAAS . 1966] aufgezeichneten Schritte

1. Belohnung aller Vokalisationen
2. Belohnung innerhalb 6 Sekunden nach Vokalisation des Modells
3. Belohnung ebenso innerhalb von 6 Sekunden nach Vokalisation des Modells - jedoch auf der Grundlage der Annäherung an dieselbe
4. Einführung eines neuen Lautes, der zufällig in die unter
5. genannte Prozedur eingebaut wird - danach prozessuales Anwachsen der Anzahl unterscheidender Laute

Seit den Anfängen der Forschung in der Mitte der 60er Jahre ([HEWETT 1965],[LOVAAS . 1966],[SALZINGER . 1965],[WOLF . 1964],[RISLEY . WOLF 1967] gibt es eine Fülle von Untersuchungen, stumme (mute) Kinder und Kinder mit Echolalie Sprache zu lehren (z. B. BLAKE . MOSS 1967),[CHAPEL 1970], [COLLIGAN . BELLAMY 1968],[COOK . ADAMS 1966],[GOLDSTEIN . LANYON 1971],[GUESS . 1969],[KERR . 1965] ; [MARSHALL . HEGRENES 1970,MARSHALL . HEGRENES 1972],[PICAIZEN . 1969],[RISLEY . WOLF 1967],[SCHELL . 1967],[SLOANE . 1968], [STARK . 1968],[SULZBACHER . COSTELLO 1970] ).

Harris begründet hier die Notwendigkeit weiterer Forschung damit, daß in der vorausgehenden Zeit der Wert des nicht-verbalen Imitationstrainings gleichsam „abergläubisch“ überschätzt worden ist.

[JACOBSON . 1973] Versuchspersonen lernten eine Alternativ-Diskrimination, jedoch begannen die Versuchspersonen - und dies erscheint wichtig im Zusammenhang der experimentellen Kontrolle und der Faktorenidentifikation solcher Untersuchungen - sinnvolle Wörter zu sprechen. Eine umfassende Anzahl von Verstärkungsagenten ist dazu benutzt worden, nicht-sprechende Kinder Verbalverhalten zu lehren. Im allgemeinen wurde Nahrung verbunden mit Lob verwendet, jedoch kamen auch zur Verwendung: farbige Lichter ([BLAKE . MOSS 1967],[FINEMAN 1968a,FINEMAN 1968b], tokens (z. B. [BORUS . 1973],[GUESS . 1969],[MCREYNOLDS . HUSTON 1971],[STEEVES . 1970] ), Musik ([BUDDENHAGEN 1971] ), Körperkontakt ([KERR . 1965],[LOVAAS . 1966] ), Spiele [HEWETT 1965,SLOANE . 1968], Spiel mit einem Aufnahmegerät (Buddenhagen,1971). Nach dem Anfangstraining auf beständigem Verstärkungsraster ist die Abänderung in eine Form intermittierender Verstärkung typisch, obwohl „Lob“ gleichwirksamer Faktor bleibt (z. B. [DRASH . 1970],[SALZINGER . 1965],[SCHROEDER . BAER 1972],[STEEVES . 1970] ).

[MCREYNOLDS 1970] zeigt die Störungsmöglichkeit von Primärverstärkung für die Anfangsphase, Sekundärverstärker sind nach Einrichtung des Verhaltens für die Beibehaltung der Antworten zureichend. Bestrafungsformen zur Unterdrückung unerwünschten Verhaltens während des Sprachtrainings sind ebenso vielfältig: Isolation und Dunkelheit [HEWETT 1965], time out [BORUS . 1973,MCREYNOLDS . HUSTON 1971], ansteigende Aufgaben-Komplexität [SAILOR . 1968], Anschreien und Klapse [KOEGL . RINCOVER 1974,LOVAAS . 1966].

[BRICKER . BRICKER 1972] trainierten eine Gruppe hinsichtlich häufig vorkommender sprachlicher Defizite (labial-dental, lingual-dental placements), während eine andere direkt auf Laute trainiert wurde. Entgegen ihrer Vermutung fanden sich keine Ergebnisunterschiede der beiden Gruppen.

[NELSON . EVANS 1968] nutzten vielerlei körperliche Reaktionen für das Artikulationstraining. Fallstudien für die funktionale Sprache schließen Kinder ein, die zu Beginn sprachlos waren (z. B. [HEWETT 1965,STARK . 1968] ), andere verfügten begrenzt über Sprache oder Sprache in der Form der Echolalie (z. B. [GOLDSTEIN . LANYON 1971],[JENSEN . WOMACK 1967], [MATHENY

1968]; [MCCLURE 1968],[NEY 1967],[NEY . 1971],[SHAW 1969], [SULZBACHER . COSTELLO 1970],[TRAMONTANA . SHIVERS 1971],[TRAMONTANA . STIMBERT 1970],[WEISS . BORN 1967],[WETZEL . 1966], [WOLF . 1964] ). Obwohl in der Regel Erfolge berichtet werden, variiert in den Untersuchungen das Ausmaß der experimentellen Kontrollen, die Ingredienzen der aktiven Behandlungsmaßnahme sind daher sehr schwer auseinanderzuhalten. Empirische Studien der letzten Jahre (also vor 1975) erforschen die Lehrmethoden verschiedener grammatikalischer Formen und Prozeduren zu deren Generalisation.

[GUESS . 1968] benutzten Imitation und unterschiedliche Verstärkungsformen, um einem Subjekt expressive Hauptwörter in der Pluralform zu lehren, das zuvor solche Formen nicht benutzt hatte.

[GUESS 1969] lehrte zwei retardierte Subjekte rezeptive Pluralformen (receptive auditory plural), er fand jedoch keine Generalisation auf expressive Formen. Harris schließt daraus, daß bei manchen Individuen expressive und rezeptive Sprache funktional voneinander abhängig sind.

Die Untersuchung [SAILOR 1971] (unterschiedliche Pluralendungen) läßt vermuten, daß eher unterschiedliche Verstärkungsformen als psychologische Faktoren bedeutsam sind.

[GUESS . BAER 1973] fanden, Generalisationen lassen sich relativ einfach innerhalb bestimmter Antwortklassen herstellen (receptive - expressive, Pluralendungen ähnlicher Wörter), weitaus schwieriger jedoch war es, über die Klasse hinweg Generalisationen zu erzielen, so daß hier die funktionale Ähnlichkeit zur Grundlage des Lernens gemacht werden kann. Es sind weiters rezeptive Präpositionen trainiert worden [FRISCH . SCHUMAKER 1974], Singular- und Pluralaussagesätze [GARCIA . 1973], verbale Zeiten [LUTZKER . SHERMAN 1974] [SCHUMAKER . SHERMAN 1970], Beugung von Adjektiven [BAER . GUESS 1971], Satzbildung [STEVENS-LONG . RASMUSSEN 1974], komplexe Sätze [ODOM . 1969],[WHEELER . SULZER 1970] und Fragesätze [TWARDOSZ . BAER 1973]. Viele dieser Studien deuten auf Schwierigkeiten hin, expressive auf rezeptive (und vice versa) Sprache zu generalisieren und lassen die an normalen Kindern gewonnenen theoretischen Annahmen für nicht-verbale Kinder in Zweifel kommen, da die rezeptive Sprache der expressiven vorausgeht. Es lassen sich jedoch Hinweise dafür finden, daß Training der einen Modalität zwar nicht zu spontaner Generalisation führt, daß es jedoch das Lernen in anderen trainierten Bereichen beschleunigt und erleichtert [GUESS 1969],[GUESS . BAER 1973]. Für die Generalisation funktionaler Sprache ist weithin die Studie von [GARCIA 1974] die einzige.

[KOEGL . RINCOVER 1974] fanden, daß Verhaltensweisen, die in einer 1:1 Situation erlernt worden waren, nicht automatisch auf Verhältnisse einer 1:8 Klassenraumsituation übertragbar waren. Aus den zahlreichen systematischen Trainingsprogrammen werden die Entwicklungsmodelle von [STREMEL 1972] und [MILLER . YODER 1972] herausgehoben. Beide basieren auf Entwicklungsdaten von [BLOOM 1970]. Das Programm von [GRAY . RYAN 1973] ist nicht ausschließlich auf Entwicklungsvoraussetzungen aufgebaut, enthält aber detaillierte und logische Konstruktionsmerkmale. Das Programm von [KENT . 1972] fokussiert auf frühe Stufen des Sprachtrainings einschließlich der nicht-verbalen Phase, das von [GRAY . RYAN 1973] zielt auf höhere Entwicklungsstufen und erfordert bereits einiges an Anfangskompetenz. Die Übertragung aus der formalen Trainingssituation (individuell, in der Gruppe) findet fast nirgends Berücksichtigung. Innerhalb von Fallstudien wurden jedoch hinsichtlich des Elterntrainings gute Generalisationen auf Familie und Schule beobachtet [BRAWLEY . 1969],[HEWETT 1965],[KOZLOFF 1973]. Prognostisch lassen die erhobenen Daten vermuten, daß Kinder, deren Sprache sich bis zu einem Alter von 5 Jahren nicht entwickelt hatte, sehr viel geringere Chancen zu deren Entwicklung eingeräumt werden kann als eben solchen Kindern, die zu diesem Zeitpunkt bereits über Sprache verfügten [DEMYER . 1973],[EISENBERG 1956],[RUTTER . LOCKYER 1967a],[RUTTER . LOCKYER 1967b]. Bereits das Vorkommen geringer Sprachansätze scheint Trainingsbemühungen effektiver zu gestalten ([WOLF . 1964],[EVANS 1971],[LOVAAS . 1973]). Daraus kann geschlossen werden, daß vor Trainingsbeginn feststellbare Sprachansätze einen

wertvollen Hinweis auf die Prognose geben. Die hier besprochenen Untersuchungen subsumieren unterschiedliche Populationen unter den Begriff „non-verbal“ (von nicht-testbar bis zu normaler Intelligenz, Autismus, Schizophrenie, Dysphasie, geistige Behinderung, Hirnschädigungen). An den Forschungsergebnissen allerdings übt Harris heftige Kritik, zudem fehlt es an Untersuchungen, die die Übertragung kindlicher Fähigkeiten in die natürliche Umgebung erleichtern und über den Therapieraum hinaus verstärkend sichern helfen.

[SNYDER . 1975] analysieren Forschungsergebnisse zum Sprachtraining bei schwer geistig Behinderten (severely mentally retarded) gemäß der Klassifikation der American Association of Mental Deficiency (AAMD) aus dem Jahre 1973. Berücksichtigt werden ausschließlich Studien, die Sprache als bedeutsam symbolische Kommunikation („oral and aural“) untersuchen. Forschungen über Artikulation, Audiometrie und motorische Imitationen wurden nicht berücksichtigt. Zudem fanden nur solche Untersuchungen Berücksichtigung, die einem Forschungsdesign zur Verhaltensanalyse folgen und diesen Kriterien genügen:

1. klare Definition des studierten Verhaltens in den zu beobachtenden Bereichen (abhängige Variable)
2. direkte und präzise Messung auf einer beständigen Basis mit den entsprechenden Daten
3. die Untersuchungen analysieren die Wirkungen systematischer Manipulation spezifischer beeinflussender Faktoren (unabhängige Variablen)

Eingeschlossen sind nur solche Untersuchungen, die seit 1968 erschienen sind. Die Autoren fanden 23 Untersuchungen, die den Kriterien genügen konnten. Hinsichtlich des Zielverhaltens (abhängige Variablen) werden hauptsächlich zwei Sprachtypen untersucht: rezeptive Sprache (receptive: auditory perception, „input“) und expressive Sprache (expressive: vocal production, „out-put“). Die Aufgaben der genannten sprachlichen Formen haben insgesamt drei mögliche Ebenen: Neuerwerb (initial acquisition), angemessener Sprachgebrauch oder korrekter Sprachgebrauch von Syntax und Grammatik.

Eine andere Besonderheit ist das generative Sprachvermögen, nämlich etwa die Fähigkeit aufgrund von spezifischen Beispielen grammatischer Regeln neue Beispiele hervorzubringen (generalization to untrained stimuli). Nur drei Studien beschäftigen sich ausschließlich mit rezeptiver Sprache, zwei davon mit dem Neuerwerb von Fähigkeit, verbale Anweisungen aufzunehmen [WHITMAN . 1971, STRIEFEL . WETHERBY 1973]. Das generative Vermögen wurde in beiden Untersuchungen unterschiedlich beurteilt. In der ersten Untersuchung hatten die Probanden auf 11 spezifische verbale Instruktionen zu antworten und sie auf 11 ähnliche (aber untrainierte) Instruktionen zu übertragen.

[STRIEFEL . WETHERBY 1973] fanden bei einer älteren und schwer geistig behinderten Person keine Generalisierung zu ähnlichen Instruktionen oder Variationen der gleichen 20 Instruktionen, die zuvor erfolgreich trainiert worden waren.

[BAER . GUESS 1971] trainierten rezeptive Unterscheidung der Komparativ- und Superlativformen von Adjektiven. Alle drei Versuchspersonen lernten Bilder den Kriterien entsprechend zu deuten und übertrugen diese Fähigkeit auf ähnliche (aber untrainierte) Adjektive. 17 Studien beschäftigen sich ausschließlich mit der Modifikation expressiver Sprache, 9 von ihnen mit der Imitationsfähigkeit und mit der Fähigkeit, spezifische Wörter oder phonetische Elemente hervorzubringen. 4 Studien ([SLOANE . 1968], [KIRCHER . 1971], [STEWART 1972], [JEFFREY 1972]) zeigen einfach die Wirkungen operanten Konditionierens in der Entwicklung und im Beibehalten verbaler Antworten auf spezifische Stimuli (Bilder oder Erwachsenenmodell).

Ähnlich angelegt sind die Untersuchungen von [PEINE . 1970] und [LAWRENCE 1971]. Sie zeigen zusätzlich jedoch die erfolgreiche Manipulation von Spontansprache durch kontingente Verstärkung.

Das generative Wesen (nature) von stimmlichen Nachahmungsantworten wurde untersucht von [GARCIA . 1971] und von [SCHROEDER . BAER 1972]. In beiden Untersuchungen generalisierten auf spezifische Typen motorischer und stimmlicher Antworten trainierte Probanden auf topographisch ähnliche (aber untrainierte) Antworten.

[GRIFFITH . CRAIGHEAD 1972] generalisierten erfolgreich die besondere Aussprache eines Anfangsphonems bei 10 Wörtern auf drei verschiedene Stimulus-Typen, die die gleichen 10 Wörter hervorriefen, sie generalisierten jedoch nicht auf zwei unterschiedliche Situationen. Angemessener Sprachgebrauch wurde in 3 Studien erfolgreich durch kontingente Verstärkung manipuliert.

[BARTON 1972] erhöhte den Bestand an sozialer Sprache (verbale Ansprache anderer) bei vier schwer behinderten Frauen (dieselbe hatte bei einem 11-jährigen institutionalisierten Knaben die Anzahl angemessener Antworten auf illustrierte Zeitschriften erhöhen können). Sie fand keine Generalisierungseffekte bei ähnlichen (aber nicht trainierten) Aufgaben.

[TWARDOSZ . BAER 1973] trainierten zwei institutionalisierte Heranwachsende, auf spezifische Weise in einer Situation Fragen zu stellen („What letter?“) und fanden, da sie auf ähnliche Stimuli innerhalb der gleichen Situation generalisierten. Fünf weitere Studien beschäftigen sich mit operantem Training von Grammatik und Training der Syntax expressiver Sprache.

[GUESS . 1968, GARCIA . 1973], [GARCIA . 1973] trainierten korrekten Gebrauch der Singular- und Pluralformen von Hauptwörtern und erbrachten den deutlichen Beweis des generativen Wesens dieses Lernens.

[SCHUMAKER . SHERMAN 1970] trainierten drei Probanden, die angemessene zeitliche Form von Verben als Antwort auf verbale Stimuli zu geben und wiesen Generalisierungsfähigkeit hinsichtlich der angemessenen Verwendung der Zeiten bei untrainierten Verben nach.

[BAER . GUESS 1971] lehrten Heranwachsende Suffixe von Hauptwörtern und generalisierten diese Kenntnis auf untrainierte Wörter. Zu den Studien, die sowohl rezeptive als auch expressive Sprache untersuchen, gehört die von [MACAULEY 1968]. Er lehrte 11 Kinder zwischen 9 und 15 Jahren mittels Methoden operanten Konditionierens erfolgreich Vokabular-Aufnahme („point to the ...“), Phonem- und Morphemproduktion als Antwort auf verbale, bildliche und - in einem Falle - auf geschriebene Stimuli. Zwei andere Studien [GUESS . 1969, GUESS . BAER 1973] erforschten die Beziehung zwischen rezeptiver und expressiver Sprache im Sinne von Generalisation. Die erstgenannte Studie zeigt, daß erfolgreiches Diskriminationstraining, zwischen Singular- und Pluralformen von Hauptwörtern rezeptiv zu unterscheiden, nicht auf die Produktion einer geeigneten Hauptwortform generalisierte. In der weiteren Studie wurden vier Individuen trainiert, rezessiv eine Klasse des Plurals zu unterscheiden und expressiv eine andere Klasse zu nutzen. Generalisation konnte nicht erreicht werden.

Die von [SNYDER . 1975] referierten Studien [S. 23] haben insgesamt 64 Individuen untersucht, die - von einigen Ausnahmen abgesehen - nach der AAMD-Klassifikation als schwer geistig behinderte diagnostiziert worden waren oder aber aufgrund der Funktionsbeschreibungen und des Intelligenzquotienten als solche klassifiziert werden konnten. Vier der Studien betrafen Kinder unter 8 Jahren, fünfzehn Individuen aus 7 verschiedenen Studien waren über 14 Jahre alt. Die übrigen 36 Individuen aus 15 Studien waren alle zwischen 8 und 13 Jahren alt (sie wurden hier „doppelt berichtet“, da manche Studien Kinder aus sehr unterschiedlichen Altersstufen

zusammenfassen. 19 Studien (52 Individuen) fanden in Institutionen der Heimerziehung statt, nur 5 Studien (12 Kinder) in anderen Einrichtungen (public school (1), preschool (1), day care center (1), clinics (2)). Hinsichtlich der Interventionstechniken benutzten alle Untersuchungen ohne Ausnahme greifbare (tangible) Verstärker (primaries (12), tokens (11)) -

[LAWRENCE 1971] fand in einer Untersuchung an drei Individuen, daß soziale Verstärkung allein oder gepaart mit Eß- oder Trinkbarem (consumable) effektiver war als Eß- bzw. Trinkverstärker allein.

[BARTON 1972] fand token-Verstärkung weitaus wirksamer als Primärverstärkung. Einige der Studien bezogen die Individuen in einem Verstärkungszeitplan ein (continuous, fixed ratio schedule) bis ein vorherbestimmtes kritisches Niveau erreicht war ([SLOANE . 1968], [GUESS . 1969], [GARCIA . 1973], [BAER . GUESS 1971], [SAILOR 1971], [SCHROEDER . BAER 1972], [GARCIA . 1973], [GUESS . BAER 1973], [TWARDOSZ . BAER 1973] ). Das Verhalten wurde hierzu in einen VR-Zeitplan (variable ratio schedule; meist VR 2 oder VR 3) eingepaßt. In vielen Studien wurden time-out Kontingenzen (meist zwischen 10 und 30 Sekunden) für unkorrekte Antworten oder ein Verhalten des Nichtbeachtens angewandt ([SLOANE . 1968], [SCHUMAKER . SHERMAN 1970] [BARTON 1970], [BAER . GUESS 1971], [KIRCHER . 1971], [LAWRENCE 1971]. Die Eignung dieser Techniken steht nach diesen Untersuchungen in Frage.

[LAWRENCE 1971] hatte beobachtet, daß für institutionalisierte Kinder „time-out“ gleichsam eine Grundbefindlichkeit darstellt und [KIRCHER . 1971] zeigten die relative Unwirksamkeit von „time-out“ im Verhältnis zu (milder) kontingenter Schockwirkung auf, ungeeignetes Verhalten zu deminuierten. Zwei Studien [WHITMAN . 1971], [STRIEFEL . WETHERBY 1973] überprüfen als zentrale Interventionstechniken das Formen und Ausblenden von Verhaltensweisen.

[SCHROEDER . BAER 1972] überprüften in ihrer Studie die relative Wirkung zweier unterschiedlicher Trainingsprozeduren auf die Generalisierung eines untrainierten Antworttyps. 2 Individuen wurden auf alternative Weise durch „Formung“ (modeling, shaping) gelehrt, Gruppen von drei Wörtern nachzuahmen. Einmal wurde jedes der drei Wörter den Unterscheidungsmerkmalen gemäß trainiert, bevor das nächste eingeführt wurde. Zum anderen wurden die drei Wörter gemeinsam trainiert, bis das Unterscheidungsmerkmal erreicht war. Beide Prozeduren erwiesen sich zum Zwecke der Produktion korrekter Nachahmung als gleich wirksam. Bei der Generalisierung auf Untersuchungs- Items erwies sich die Methode des „konkurrierenden“ Trainings signifikant erfolgreich. In weiteren 7 Studien war kontingente Verstärkung der Antwort die ausschließliche Interventionsmethode ([GUESS . 1968], [GUESS 1969], [BARTON 1970], [PEINE . 1970] , [BAER . GUESS 1971], [BARTON 1972], [GUESS . BAER 1973] ). Grundsätzliche Kritik wird aufgrund der Analyse an den meisten Forschungsdesigns (zumeist A-B-A) geübt. Die methodologische Anlage der Untersuchungen ist häufig nicht korrekt. Ergebnisse werden häufig im Sinne der Wirksamkeit einer Methode gedeutet, obwohl deren versuchslogische Einbindung dies nicht zuläßt. Die Autoren geben die folgenden Hinweise für die Praxis: es ist nach den Ergebnissen der Untersuchungen durchaus möglich, das sprachliche Können schwer geistig behinderter Kinder durch systematische Anwendung von Unterrichtstechniken und durch kontingente Verstärkung zu optimieren. Es sollte jedoch (bei allem Enthusiasmus für diese Methoden) nicht außer Acht gelassen werden, daß eine einfache Antwort erst dann verstärkt werden kann, wenn sie im Repertoire des Probanden existent ist. Die referierten Studien belegen, daß es häufig notwendig ist, ein Verhalten zu formen und unter Kontrolle zu bringen. Die Studien belegen, daß die Praxis mit einer weit gestreuten Verstärkerauswahl - primärer und sekundärer Natur - beginnen sollte, um bestimmen zu können, welcher Verstärker für die besondere jeweilige Person der wirksamste ist. So sollte denn „time-out“ ein solches aus einer wirklich verstärkenden Verstärkung sein und nicht ein solches vor dem Hintergrund einer Aktivität oder einer allgemeinen Aufmerksamkeit. Die gegensätzlichen Ergebnisse von Generalisierungseffekten betreffend wird deutlich, daß ein automatisches Sicheinstellen dieser Wirkungen nicht erwartet

werden kann.

Nach den Untersuchungen von [SCHROEDER . BAER 1972] scheint sich Generalisation eher nach konkurrierender Darbietung zu ereignen als nach einer sequentiellen. Dieser Sachverhalt wird von [SNYDER . 1975] für ein bedeutsames und praxisbezogenes Ergebnis gehalten, das leicht umsetzbar ist. Es fehlt an Untersuchungen von Kindern unter einem Alter von 7 Jahren und an Untersuchungen außerhalb von Institutionen der Heimerziehung (Anstalten), da die Tendenz zu einer Deinstitutionalisierung behinderter Individuen geht. Es überrascht die Autoren, daß jede der referierten Studien „greifbare“ (tangible) Verstärker verwendet. Es fehlen gerade bei den institutionalisierten Individuen Untersuchungen, die ausschließlich soziale Verstärker benutzen, weil die sozialen Formen der Zuwendung hier häufig mangelten. Zum gegenwärtigen Sachstand kommt hinzu, daß wenige Studien das Beibehalten einer trainierten Fähigkeit über eine Zeit hin verfolgen oder aber auch die Generalisierung gelernter Antworten auf neue Situationen überprüfen würden.

[FRASER 1972] untersuchte die Auswirkungen von Modifikationen sprachlicher Situationen  $N = 50$ ; Entwicklungsalter: 50 bis 129 Wochen; chronologisches Alter zwischen 3. 7 und 15. 9 Jahre (Mittel: 10. 01); Entwicklungsquotienten zwischen 4 und 49). Fraser verglich die Wirkungen der Bedeutung von Spontansprache (normal language corpus; NLC) mit der Wirkung vereinfachter Sprache („only the single referent word ('open class') plus two action or 'pivot' words (Which happened to be verbs: „give“ and „see“ ) (a reduced language corpus (RLC)). Die individuellen Verfahren (mother distance) zeigten sich den Formen der Gruppen-Technik überlegen. Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den beiden Methoden waren nicht nachzuweisen. Unter einem geistigen Alter von 50 Wochen (Druckfehler im Originaltext: 5 Wochen) wurden von den ausgewählten und experimentell aufbereiteten Begriffen im Durchschnitt pro Person weniger als ein Wort gelernt (Set 1: cat, train, key and boat; Set 2: drum, knife, hat and plane; Set 3: clock, book, flower, girl (Gruppe 3 wurde für das Gruppenverfahren in der 3. Versuchswoche eingeführt (group language corpus; GLC)). Über einem chronologischen Alter von 12 Jahren wurden durchschnittlich 2 Wörter erlernt. Über einem geistigen Alter von 102 erscheinen die individuellen Techniken nicht signifikant besser wirksam als die Gruppenverfahren, jedoch erwiesen sich die individuellen Verfahren in der Gruppe zwischen einem geistigen Alter von 50 und 102 Wochen als signifikant besser als Gruppentechniken.

[RUBIN . STOLZ 1974] berichten in ihrer Studie (ein 13-jähriger Knabe; Intelligenzquotienten: 33 (Peabody Picture Vocabulary Test, 17 Leiter International Performance Scale) von Generalisationseffekten „selbstbezogener“ Sprache mithilfe operanter Prozeduren und aufgrund des Lehrens spezifischer Antworten, über die Bedingungen, unter denen neu hinzugewonnene Antworten in der gewohnten Umgebung angewandt werden, - weiters - über den möglichen Grad der Auswirkung dieser Modifikationsformen unter diesem sprachlichen Aspekt auf andere sprachliche Aspekte und schließlich - über die Möglichkeiten des Beibehaltens erlernten Verbalverhaltens. Der Knabe wird als verhaltensgestört (hyperactive, uncooperative, distractible, anxious, hostile) beschrieben. Für das Verhalten wird einerseits die geburtliche Hirnschädigung, andererseits aber die emotionale Problemlage des Knaben verantwortlich gesehen. Seine Sprache wird als perseverativ und durch „auf-sich-selbst-gerichtete-Befehle“ gekennzeichnet beschrieben. Eingübt wird der Gebrauch persönlicher Fürwörter (I, my, you, she, he, his etc. ). Unter vier Experimentalbedingungen (baseline, pronoun phrase training, extended training and follow-up) wurde die Gesamtsprache des Kindes in Prozentsätzen der folgenden Sprachkategorien gemessen: normaler Sprachgebrauch, eigentümliche (idiosyncratic) Sprache und nicht angemessener Sprachgebrauch. Korrekte selbstbezogene Sprache wurde wiederum in Prozentsätzen der gesamten selbstbezogenen Sprache dargestellt. Verbale Belobigungen erschienen bei der Prozedur als effektive Verstärker, noch wirksamer erwiesen sich Lob und Belohnung durch Nahrung gemeinsam. Unter den jeweiligen Bedingungen erwies sich der Bestand normaler Sprache als signifikant unterschiedlich. Der Sprachgebrauch des Kindes im Klassenraum zeigt innerhalb der ersten Trainingsphase (pronoun phrase training) keine

Fortschritte, vermehrte sich jedoch innerhalb der verlängerten Trainingsphase (extended training). Der Prozentsatz eigentümlicher (idiosyncratic) Sprache nahm während der beiden Trainingsphasen ständig ab. Die Unterschiede hinsichtlich angemessenen Sprachgebrauchs sind über die verschiedenen Bedingungen hinweg signifikant. Aus Gründen großer Variationsschwankungen bleibt der Trend jedoch nicht erkennbar. Die äußere Situation der Generalisierung wurde durch Einführung von Referenten hergestellt. Auf sie bezogen sich die Fragen. Generalisierungseffekte werden für die folgenden Dimensionen berichtet:

1. Stimulus-Generalisation (Verbesserung außerhalb der Trainingssituation selbst in der verlängerten Trainingsphase, zudem korrekter Sprachgebrauch bei Personen, die nicht in die Trainingssituation eingeschlossen waren)
2. Generalisation innerhalb der Antwort-Klasse (neue Antworten wurden schneller gelernt als das Training zu jedem Pronomen fortschritt; Spontansprache enthielt die trainierten Pronomen innerhalb von Phrasen oder Sätzen, die spezifisch nicht gelehrt worden waren)
3. Generalisation auf verwandtes sprachliches Verhalten (Zuwächse in spontaner Normalsprache und Abnahme eigentümlicher Sprache)
4. Generalisation im Hinblick auf den Faktor „Zeit“ (die Verbesserungen erwiesen sich auch 65 Tage nach Erreichen des Kriteriums stabil).

[HEWETT 1965] berichtet über das Sprachtraining eines 5-jährigen autistischen Jungen mittels Methoden operanten Konditionierens. Der Junge konnte mit 2 Jahren nur „Da-da“ und „Mama“ sagen, entwickelte jedoch zum genannten Zeitpunkt oppositionelle Tendenzen, zeigte sich hyperaktiv, aggressiv und in seinem Verhalten unkontrollierbar. Soziale Beziehungen lehnte er ab und zog mechanisch sich wiederholende Beschäftigungen vor, so daß er mit der Zeit einen ungewöhnlich hohen Grad an feinmotorischer Koordination entwickelte. Nachdem sich „candy“ als unwirksame Verstärkung erwiesen hatte, wurde für den Jungen eine Art „Lernhütte“ gebaut, um äußere Einflüsse abzuhalten. Isolation und Dunkelheit in der Hütte (die für Lehrer und Schüler Platz bot) dienten als Negativ-Verstärker. Licht und „candy“ dienten als positive Verstärker (im weiteren Verlauf auch andere). Das Training bestand aus 4 Phasen: Einführung, soziale Nachahmung, Sprechtraining und Übertragung (introduction, social imitation, speech training and transfer). In der Einführungsphase wurde ein mechanisches Spielzeug mit einem hölzernen Ball verwendet, der ein Klingeln auslöste. Daraufhin wurde die Handlung mit Licht und Nahrung belohnt. Der Proband lernte dann, den Augenkontakt zu halten, indem Essen und Trinken erst dann verabreicht wurden, wenn der Augenkontakt erreicht war. Eine zweite Phase (social imitation) enthielt ein 2 mal 20- minütiges Training (vor- und nachmittags) in der Lernhütte. Hier lernte der Proband, verbalen Anweisungen zu folgen und Handbewegungen des Trainers nachzuahmen. Der Proband wurde solange mit Kindermusik verstärkt, wie er die Hand auf das Gesicht des Trainers legte. Darauf folgte „Händeklatschen“. Es wurde durch die einmalige Drehung eines Sessels belohnt, auf dem der Proband saß. Folgte der der Anweisung nicht, wurde mit Lichtentzug bestraft. Danach mußte er beide Hände an sein Gesicht legen, um einen kleinen Farbfilmstreifen sehen zu können. Auf diese Weise lernte er, jeden Teil seines Gesichts zu berühren, wobei wiederum Belohnung durch die Drehung des Sessels erfolgte. Es wurden nur solche Antworten belohnt, die als direkte Imitation gelten konnten. Diese Phase des Trainings dauerte einen Monat an. Eine dritte Phase (speech training) begann, nachdem bereits in der ersten und zweiten Phase spontane Vokalisationen beobachtet worden waren. Es wurde zunächst das Wort „go“ eingeführt, dann das Wort „my“. Innerhalb einer 6-monatigen Sprachtrainingsphase verfügte der Proband über ein Vokabular bestehend aus 32 Wörtern. Echolalien und Versuche zur Nachahmung der Wörter des Lehrers tauchten auf, nachdem die ersten zwei Wörter gelernt worden waren. Photographien des Kindes und seiner unmittelbaren Angehörigen, deren Namen es lernte, sowie Darstellungen bestimmter eigener Tätigkeiten fanden in der Folge Verwendung. In der 4. Phase (transfer) wurde

der Junge zeitweise in ein Vorschulprogramm mit einbezogen und die verbale Imitation wurde auf eine Person, dann auf Kinder und Erwachsene übertragen. Schließlich wurden auch die Eltern mit einbezogen und der Knabe wurde über das Wochenende nach Hause geschickt. Er verblieb 8 Monate nach der Phase 3 im Training. Die meiste Zeit verblieb er daheim und besuchte die Schule dreimal wöchentlich für ein 2-stündiges Vorschulprogramm wie für ein 40-minütiges Sprachtraining. Er sprach schließlich 150 Wörter und konnte elementare Wünsche äußern. Der Autor hebt hier die Unterschiede zwischen Sprechen und Sprache hervor (speech - meaningful language). Das eine bedeutet die Verfügung über stimmliche Artikulationsmöglichkeiten als Grundlage für die Kommunikation, das andere hingegen bedeutet bedeutungsvolle Sprache für die Kommunikation im Sinne des integrierten und angemessenen Ausdrückens von Gedanken und Gefühlen. Die weitere sprachliche Entwicklung des Kindes bleibt offen.

[FRAIR 1970] gelang es, durch Techniken der Verhaltensmodifikation (contingency management) in der Situation des Klassenraumes die Anzahl sprachlicher Aufgaben und aufgabenrelevanten Vokalisationen zu erhöhen. Versuchspersonen waren 5 nicht-institutionalisierte Kinder (trainable mentally retarded; TMR; durchschnittliches geistiges Alter 4. 1 Jahre; chronologisches Alter: 9. 9 Jahre; Sprachalter 2. 6 Jahre). Mit den Verbesserungen gingen Minderungen spezifischer unerwünschter Verhaltensweisen einher.

[PHILLIPS . 1973] untersuchten die Wirkung eines eigenen für schwer- und schwerstbehinderte Kinder entwickelten Programms, das von paraprofessionellen Mitarbeitern durchgeführt wurde. Das Programm enthielt:

1. eine vereinfachte Einführung in die operanten- und Trainingsprozeduren
2. detaillierte Lehrpläne
3. zur Durchführung notwendige Materialien und -
4. Instruktionen zur Prüfung und Bewertung.

Die Vergleiche von Vor- und Nachtests ergaben klare Erfolge hinsichtlich des durchgeführten Programms, welche die Autoren als Beleg für eine weitgestreute Verwendung solcher Programme gedeutet wissen wollen. An der Untersuchung waren insgesamt 42 Kinder beteiligt (Durchschnittsalter 12 Jahre). Sie waren nach den Ergebnissen des Vortests in 4 Gruppen geteilt worden. Als Nebenergebnis wird eine erhöhte Interaktionsbereitschaft der Kinder zueinander, aber auch bei dem beschäftigten Personal beobachtet. Auftauchende Verhaltensprobleme werden als minimal und schnell lösbar gedeutet.

[SPINDLER-BARTON 1973] untersuchte an drei schwerstbehinderten Frauen (Intelligenzquotienten 18,19,21; chronologisches Alter: 31,34,37 Jahre; Hospitalisierungszeit: 7,18,32 Jahre) Möglichkeiten der Beeinflussung angemessener und unangemessener Formen sozialer Sprache mit Mitteln operanten Konditionierens. Zwei der Frauen sind als „ Down-Syndrom ``diagnostiziert, die dritte Person wird als hingeschädigt und körperbehindert beschrieben (ataxic, dysarthric). In den täglichen Pflege- und Versorgungshandlungen waren sie selbständig und verfügten über einfache Möglichkeiten der Verständigung. Angemessene soziale Sprache war definiert als personengerichtetes Wort (oder sprachliche Wendung). Unangemessene soziale Sprache war definiert als an irgendeinen Gegenstand des Raumes gerichtet. Verstärkt wurde mit umtauschbaren tokens. Die Ergebnisse bestätigen die Möglichkeit der Beeinflussung von personen-bezogener Sprache in dieser experimentellen Situation. Während der arbeitstherapeutischen Situation entnommene Daten enthielten keinen Generalisierungseffekt, obwohl die Situationen einander ähnelten. Die Ergebnisse der Extinktionsphase lassen vermuten, daß Sprache für diese Personen keinen Verstärkungswert bekam.

## **Zusammenfassung und Ergebnis**

Bei den hier zusammengefaßten programmatischen Untersuchungen stellt sich auch hinsichtlich ihrer Reichhaltigkeit die Frage nach der lerntheoretischen Einordnung ihrer Ergebnisse. Alle hier referierten Untersuchungen folgen behavioristischen Vorgaben. Sie berücksichtigen nicht zureichend, daß Lernen vom jeweiligen Bewußtseinszustand abhängig ist und reduzieren den Zusammenhang zwischen kognitiven und emotionalen Qualitäten im Lernprozeß auf vermeintlich konditionierende Wirkfaktoren.

Kommunikation als Grundleistung kann dann nur zu Imitation und Generalisierung führen, wenn diese als ein Eingangsfaktor für die Gewinnung von systematisierter Erfahrung innerhalb eines offensichtlich (auch neurophysiologisch) hierarchisch organisierten Lernprozesses Beachtung findet vgl. [LOU . 1984].

Kognitivität und organische Organisation sind nicht voneinander trennbar. Die überwiegend vorherrschende Annahme individueller Variabilität, wie sie sich auch in der Suche nach geeigneten Verstärkungsformen findet, kann daher als eine nicht angemessene methodische Folgerung betrachtet werden: die Versuchspersonen wählen auf der dynamischen Grundlage der Grundleistung „Zuwendung“ für den vorgegebenen Reiz eine ausgesuchte Reaktion, ohne daß das entwicklungsbedingt vorgegebenen funktionelle System bereits vorhandener Grundleistungen Berücksichtigung findet. Generalisiertes Verhalten ist daher, - wie die Untersuchungen belegen - unter sicheren Bedingungen nur dann erreichbar, wenn bestimmte sensorische Prozesse den Zielvorgaben bereits affin vorhanden sind oder aber, wenn - im Falle von Verhaltensauffälligkeiten etwa - der systematisierende Lernprozeß zur Ordnung potentiell vorhandenen Ressourcen durch operantes Bedingen in Gang gesetzt werden kann.

Es ist daher verständlich, daß zu Zwecken der Beibehaltung von artefiziellen sprachlichen Akten, denen oft eine grundlegende Einbindung in die Erlebnis- und Zweckrealität des Alltags fehlt, ein Übermaß an Verstärkung benutzt werden muß, um den Lernprozeß überhaupt oder dessen fragwürdige Generalisierungsleistung beibehalten zu können. Der Grundsatz der Codierung von Realität vermittelt der Lautsprache bleibt unbeachtet.

*„Die Grundleistung Konzentration ermöglicht es, die Zuwendung oder Aufmerksamkeit zu richten, einzugrenzen, auf einen Sachverhalt oder auf bestimmte Zusammenhänge zu beschränken und diese mit hoher Aktivität zu bearbeiten. Ist eine solche Fähigkeit nicht vorhanden, führt jeder vom Organismus aufgenommene Reiz zu einer Reaktion. Die Konzentration auf eine Sache währt nur Sekunden oder Sekundenbruchteile. Die kontinuierliche Gewinnung von Erfahrung oder die zielgerichtete Erarbeitung von Kenntnissen kann nicht stattfinden, da der Prozeß des Lernens ständigen Störungen oder Abweichungen unterliegt.“*

[RADIGK 1986, S. 97]

Sinnfähige Generalisierung kann deshalb nur erwartet werden, wenn durch Imitation erworbene verbale Kenntnisse, Fertigkeiten, Fähigkeiten auf der Grundlage allgemeiner bis hierher entwickelten Grundleistungen zum Schlüssel für Verhaltensweisen wird, denen weitere Grundleistungen (Zuwendung, Codierung, Analyse-Synthese, Verbindung, Wahrnehmung, Vergleichen, Systematisierung) bereits enthalten sind, wobei nicht verbales Imitationstraining sich nicht als unabdingbare Voraussetzung für den Erwerb verbaler Fähigkeiten erwiesen hat. Expressivität und Rezeptivität sind methodologisch und experimentell nicht trennbar.

Sprachliche Radikalien sind prognostisch bedeutsam, die Entwicklungszeit ist zeitlich begrenzt und bestimmt.

Gewöhnung erfolgt sicher dann, wenn es sich um eine operational und materiell ähnliche Funktion handelt, wobei die Generalisierung auf soziale Situationen größtenteils außerhalb einer sozialen Kontrolle verbleibt. Unterscheidungsfähigkeit und Aufmerksamkeit sind zwei Seiten einer Sache.

Jene Einlassung, die Antwort kann erst dann verstärkt werden, wenn sie im Repertoire des Probanden enthalten ist, muß durch die Aussage ergänzt werden, daß diese Antwort im funktionellen Verständnis des Lernens eine materielle Qualität hat und über eine referentielle soziale Komponente ebenso wie über eine sinngebende materielle Qualität verfügt.

Konkurrierende Darbietung eines Stimulus dürfte daher der Grundleistung Konzentration als einem ausgewogenen Zusammenspiel von Erregung und Hemmung angemessener sein als sequentielle Formen. Von Interesse ist zudem, daß Spontansprache und vereinfachte Sprache sich offensichtlich in ihrer Wirkung nicht unterscheiden. Dieser Sachverhalt unterstreicht auch die Relativität der Ausschließlichkeit des Trainings bestimmter „gebahnter“ grammatikalischer Formen, welcher der immanenten Dynamik des potentiell möglichen Lernprozesses unter dem Aspekt „funktioneller Systeme“ in den Untersuchungsergebnissen widerspricht.

Unter der Bedingung einer „reizreduzierenden“ Einzelsituation kann die Grundleistung „Konzentration“ kontrollierter erreicht sein.

# Zusammenfassung und Resultat

Grundlage der kognitiven Entwicklung bei Menschen mit geistiger Behinderung ist - ausgehend von den bedingt-reflektorischen Verbindungen „Verbindung“ als Prinzip im Sinne einer Bildung von Aktionspotentialen, die das jeweilige sensomotorische Funktionsniveau bestimmen. In ihrer einfachen Form der Erregung und Hemmung ist sie materielle Grundlage für die Bahnung und Verstärkung einer Funktion. Bereitschaften zur Orientierung haben ihre Wurzeln in biologischen, phylo- und ontogenetisch begründbaren Schlüsselsituationen. Ein bedeutender Unterschied in der geistigen Entwicklung besteht darin, daß die Formen äußerer Verstärkung bezüglich der jeweiligen Funktionsebene nicht von den Formen innerer (oder sozialer) Verstärkung „abgelöst“ werden können (oder abgelöst worden sind). Der geistig behinderte Mensch bleibt deshalb in seinen basalen, senso-motorischen Äußerungsweisen gleichsam unverstanden. Hinzu kommt, daß „Zuwendung“ im Sinne einer zentralen (oder auch peripheren) Fähigkeit zur Reizaufnahme als im Unverhältnis möglicher Entwicklung als beeinträchtigt angenommen werden muß vgl. RADIGK 1986, S. 96]. Die Aktivität, Qualität und die Häufigkeit der Orientierungsreaktionen erscheint herabgesetzt, in der Regel haben emotionale, soziale Bedingungen eine zusätzliche Wirkung bezüglich der Aufnahme von Informationen.

Ähnliche Tendenzen einer verminderten Heranbildung von Strukturen im Sinne von Operationen, die sich zu Wahrnehmungen zusammenschließen, sind für den Bereich der taktilen oder haptischen Perzeption zu bemerken. Als Systeme, die als funktionelle Grundlage zu einer Ablösung von Habituation in der Form von Visuationsprozessen führen, können sie deshalb als weniger beeinträchtigt oder gestört gelten: im Prozeß der Visuation werden im Sinne einer taktil-motorischen Analyse bereits ausdifferenzierte Vorgänge zu einer Deckung gebracht und erinnert: der Regel- oder Kontrollkreis sensomotorischer Analyse und Synthese geht nicht unter der Bedingung eines „Integrationsmodells“ in den Prozeß geistiger Entwicklung gewissermaßen als ein Ensemble am Prozeß selbst beteiligter, gleichgearteter Faktoren mit ein. Er bildet vielmehr eigene, organ-spezifisch wirksame, neurologisch eigenartige Kontrollen der Regulation und Homöostase, die zu einem systematisierten Resultat eines Verhaltensaktes führen. Die Sicherheit dieses Erreichens einer Funktionsebene ist durch immanente Redundanz der Systeme gewährleistet.

Die Entwicklung etwa der Formen von Lokomotion haben deswegen eine ferner bedingte Bedeutung für die kognitive Entwicklung, weil diese ihrerseits als sich entwickelnde Fähigkeiten zu einer dynamischen Umorganisation bisheriger Erfahrungen führen müssen.

Das Prinzip des „ferner-bedeutsamen“ Moments ist für Menschen mit geistiger Behinderung ebenso für den Bereich des Hörens festzustellen. Das genetisch programmierte Aktionspotential zur Verarbeitung akustischer Sinneseindrücke muß deshalb eine begründete Beachtung finden, weil die gespeicherten Lautklangbilder in der Zeit frühkindlicher Entwicklung kinästhetische Grundlage für die sog. 2. Informationsstufe, dem Erlernen der Codierung von Sinngehalten durch die Lautsprache bildet. Die Untersuchungen über die Formen der Selbstversorgung unter der Terme „Vernetzung“ machen ihrerseits die Umweltabhängigkeit der Verarbeitung von Informationen in einem weiteren, eher sozial-funktionellen Sinne deutlich. Die Funktionsfähigkeiten für diesen Bereich können nur in Wechselwirkungen mit der Umwelt erworben und erlernt werden. Vernetzungen unter den rigide bahnenden Verfahren können nur dann gelingen, wenn das Potential hierzu - nicht bloß als physiologisch isoliert vorhandene Komponente je nach Eigenart des erstrebten Zieles bereits auf einer unteren funktionellen Ebene sensomotorisch vernetzt ist, so daß es aufgrund der je eigenen Dynamik zu einer „reflexiven“, also auf dieser Ebene des funktionellen Niveaus kognitiven Umgestaltung eben dieses Zieles kommen kann. Die Phasenabhängigkeit einer zu erlernenden Funktion scheint auch unter den sozialen Entwicklungsbedingungen grundsätzlich

angenommen werden zu können. Die erfahrungsabhängigen Selektions- und Optimierungsprozesse müssen eine Entsprechung in den Antworteigenschaften der zu optimierenden Nervenetze vorfinden (vgl. [RADIGK 1986, S. 17] ).

Ebenso entspricht den Resultaten der unterschiedlichen Trainingsformen, daß bestimmte Regelkreise innerhalb eines dynamischen Systems der Grundleistungen nicht erlernt worden sind. Der Aufbau dieser Leistungen unterliegt zunächst der biologischen Kontrolle der Abstimmung um einen Sollwert („Schwingen um Sollwerte“, „Fließgleichgewicht“; vgl. [RADIGK 1986, S. 108] ), welche zu gegebener Zeit der Reifung und Ausdifferenzierung in den psychischen Bereich übertragen wird. Die Trainingsverfahren üben daher eine sensomotorisch grundlegende Funktion unter der Zielvorstellung des möglichen Umschlags in eine systematisierte Regelung einer psychischen (oder geistigen) Leistung, indem sie die Option auf eine vorhandene Vernetzung implizit realisieren. Das Erlangen von Aufmerksamkeit ist nur dann keine zureichende Voraussetzung für das Erlernen einer Funktion, wenn die sensomotorischen Prozesse soweit gebahnt sind, daß eine Handlung Teil eines systematisierten kinästhetischen Kontrollkreises zu werden vermag. Dieser aber bedeutet auch auf dem Handlungsniveau der vielfach beschriebenen Ziele eine systematische Form der Kodierung; über die genetisch-biologische Natur eines Kontroll- oder Regelkreises hinaus sind dies erlernte Formen geistiger Operationen. Zirkulär-Reaktionen („erworbene und funktionale Betätigungen als Wiederholung von Verhaltenszyklen“) erweisen sich im Prinzip als analytisch-synthetische Aktivitätsprogramme auf der Ebene sensomotorischen Lernens. Sie sind immer schon hypothetisch, das Ziel eilt seiner Realisierung durch den Organismus, ein nützliches Resultat zu erhalten, immer schon voraus. Reizkomplexe werden analysiert, gleichzeitig werden die durch Analyse gewonnen Erfahrungen und Informationen synthetisiert. Analyse und Synthese sind deshalb nicht voneinander zu trennen.

Die Daten zur Objekt-Konzept Entwicklung deuten darauf hin, daß die Unregelhaftigkeit von Entwicklungen auf Mängel in der Koordination von sensomotorischen Prozessen zurückzuführen sind, die an der gegenständlichen Orientierung beteiligt sind, - der aktive Prozeß der Wahrnehmung ist nicht zureichend durch das Zusammenwirken der Grundleistungen innerhalb eines funktionellen Systems abgesichert, so daß der Aufbau der Leistungen nicht gelingen kann. Die Organisation bestimmter Grundstrukturen, die zu einer systematisierten Ordnung sinnlicher Wahrnehmungen führen, läßt das Konstrukt der Konservierung - abgesehen von der Tatsache der Einbettung in sozial-emotional-kommunikative Bezüge („Zuwendung“) - in einem anderen Licht erscheinen: in ihnen müssen sich die je materialisierten Formen widerspiegeln.

Wichtiger als das abrufbare Ergebnis der Vorgabe einer kognitiven Leistungsstufe erscheint im Entwicklungsprozeß geistig behinderter Menschen die Möglichkeit intuitiven Erfassens (hier im Sinne einer Zwischenstufe zwischen präkonzeptueller und operationaler Stufe) wie es zunächst eher in Formen des Spiels zu Tage tritt, denn offensichtlich bestehen kaum allgemeine Unterschiede im Organisationsniveau von geistig behinderter Menschen und „Normalentwickelten“, wenn ein Spiel geplant und strukturiert werden soll.

Erst der Einsatz sprachlicher Möglichkeiten verändert die „Spielweise“ im Sinne eines wiederum gleichsam „ferner-bedeutsamen Moments“, da infolge der Kodierungsmöglichkeit durch Lautsprache Handlungsweisen eines Spiels reflexiv untergeordnet und durch Kommunikation gestaltet werden kann.

Präkonzeptuelle oder präoperationale Tendenzen müssen deshalb auch bei der vorsprachlichen Entwicklung und der Lautproduktion geistig behinderter Menschen zunächst auf der Ebene kinästhetisch-akustischer Speicherung und Kontrolle wirksam werden, wobei von der gesicherten Annahme ausgegangen werden kann, daß diese operationale Bedingung wie andere endogen abgesichert ist.

Die Affinität von sensomotorischen Operationen (Zeigen) und sprachlicher Produktion weist auf die anfängliche Einbettung in die Funktionen des Gesamtorganismus hin.

Kommt es aufgrund unzureichender Anregung nicht zu einer präoperationalen Ausarbeitung des Systems der Sprech- und Sprachproduktion, fehlen die synthetischen Voraussetzungen für die Systematisierung der Lautsprache: referentielle Sachverhalte können nicht codiert werden, obwohl Codierungen der Realität (etwa in der Form von Abbildungen typischer Situationen) analysiert werden können. Die den sinnlich-gegenständlichen Erfahrungen bereits enthaltenen Abstraktionen können sich nur bedingt äußern; es ist ausgeschlossen, daß Systeme vorsprachlicher oder sprachlicher Ordnung zu Mitteln inneren Denkens werden können.

Die vermeintlich unterscheidenden Kriterien „verbales und nicht-verbales“ geistiges Vermögen können deshalb letztlich einem gleichen Entwicklungsniveau nicht zugeordnet werden, da schon den Anfängen der Produktion von Lautsprache situationsbezogene, referentielle Affirmationen der Realität enthalten sein müssen. Der Mangel an sprachlicher Funktionalität ist nicht identisch mit der Unfähigkeit, Realität differenzierend und ordnend zu erfahren, denn Bedeutungen werden innerhalb des semantischen Bezugssystems der 1. Informationsstufe korrekt nach den gegebenen referentiellen und situationalen Voraussetzungen benutzt. In der Regel geht die Abstraktivität von Wortbedeutungen aus der Erfahrung zunehmenden Alters in diese Bedeutung ein.

Der Codierungsprozeß von Menschen mit geistiger Behinderung ist sicherlich verlangsamt und eingeschränkt, die sprachlichen Fähigkeiten fallen indes nicht aus einem gleichförmigen Bild geistigen Alters heraus.

Hinsichtlich einer lerntheoretischen Gewichtung dieser Aussage muß jedoch die Schlüsselrolle von Sprache für eine deduzierende oder synthetische Funktion gegenständlicher Orientierung bedacht sein: Sprache wirkt auf die Fähigkeit ein, konkrete konzeptuelle Aufgabenstellungen lösen zu können, indem sie Hypothesen für einzuschlagende Lösungswege vorschlägt oder verwirft. Gefahren für die Einschränkung und Behinderung der Lautsprache scheinen eindeutig hinsichtlich der Ausbildung ihrer sensomotorischen Grundleistungen zu bestehen.

Darüber hinaus scheint nämlich die Wirksamkeit sprachlicher Trainingsziele aufgrund ihrer komplexen Struktur kaum beeinflussbar. Die Wirksamkeit von experimentellen Prozeduren als einen methodischen Fehler der Individuation zu betrachten beruht auf der unzureichenden Annahme der systematischen Zusammenhänge, vor allem der Nichtbeachtung des Grundsatzes der Codierung von Realität vermittelt der Sprache.

Konzentration ist daher über die initiale Bedeutung des Erlernens der Zuwendung zu einer Sache als einem bewußt gesetzten Akt zunächst eine vielgestaltige Aktivität, die auf der jeweiligen Entwicklungsebene sensomotorischen Lernens dem Repertoire Geistigbehinderter bereits enthalten sein muß. Imitative Formen des Trainings reaktivieren lediglich potentiell vorhandene Strukturen.

# Schlußfolgerungen: Zentrale funktionelle Systeme in der Entwicklung elementar-gegenständlichen Lernens bei geistig behinderten Menschen

Die grundlegenden zentralen funktionellen Systeme in der Entwicklung elementar-gegenständlichen Lernens beruhen auf den psychischen Grundleistungen *Verbindung* und *Zuwendung*. Bedingt-reflektorische Verbindungen sind die Grundlage aller Lernprozesse, vor allem innerhalb der frühkindlichen, also vorwiegend sensomotorisch zu akzentuierenden Entwicklung. *Zuwendung* beinhaltet alle Aktivitäten des Organismus, die mit der Aufnahme (oder dem Abbruch) eines Kontaktes in Zusammenhang stehen (beiden Grundleistungen ist die operative Fähigkeit des *Vergleichens*, der Identifizierung oder des Erkennens einer Person oder einer Sache aufgrund des Vergleichs von Informationen mit bereits gespeicherten Merkmalen enthalten).

*Vergleichen* ist gewissermaßen das biologisch-genetische Prinzip der *Verbindung*, welches unter der Form der *Zuwendung* zu einem grundlegenden kognitiven Prinzip permutiert.

Hinsichtlich der Wahrnehmungsleistungen (visuell, auditiv, taktil etc.) lassen sich vereinfachend jene so benannten Zentren für die Wahrnehmung festlegen, deren kortikale Projektionen indes erinnert werden müssen.

Die Leistungen im Zusammenspiel der Sinne sind bei den Menschen mit einer geistigen Behinderung von der Qualität ihrer Verarbeitungsfähigkeit abhängig. Die anfangs sensomotorisch initiierte Vernetzung beginnt alsbald in die kommunikative Fähigkeit der Aufnahme und Verarbeitung von Informationen aus der Umwelt einzugehen.

Das den Organsystemen in der Form von materiellen Voraussetzungen enthaltene genetische Wissen stellt bereits eine *Systematisierung* der sensomotorischen Erfahrungen dar. Um diese gruppieren sich weitere äußere Erfahrungen zu komplexen Grundmustern des Verhaltens, werden systematisiert und erhalten in diesen neue Zusammenhängen und Strukturen eine immer differenzierter werdende emotionale und kognitive Qualität. *Analytische* und *synthetische Vorgänge* sind Grundleistungen, um die sinnliche Funktionsfähigkeit zu qualifizieren. Sie sind nicht trennbar, weil einwirkende Reizkomplexe *analysiert* und die hier gewonnenen Erfahrungen wiederum *synthetisiert* werden. Auch diese Fähigkeiten sind Grundleistungen der „höheren Nerventätigkeit“, welche ursprünglich eine biologische Funktion zum Inhalt hatten.

Diese werden ihrerseits durch *Regelkreise* gesteuert. Ursprünglich bedeutet das biologische Prinzip der *Regelkreise* die Homöostasierung innerer Vorgänge. Lerntheoretisch finden die *Regelkreise* ihre Entsprechung in der Kontrolle zunächst eines sensomotorisch bedingten Aktes, auf der Ebene der „höheren Nerventätigkeit“ etwa in der Kontrolle vorsprachlicher oder sprachlicher Leistungen.

Die *Funktionellen Systeme* sind erlernt, dynamisch und redundant. Sie umfassen das Zusammenspiel der Grundleistungen im Sinne, *der Einbeziehung und Vereinigung verschiedener Strukturen und Prozesse im Interesse der Ausführung irgend eines deutlich umschriebenen Verhaltensaktes oder einer anderen Funktion des Gesamtorganismus.* [ANOCHIN 1978, S. 35]

Durch dieses Zusammenwirken der Grundleistungen in „Funktionellen Systemen“ werden bei Menschen mit einer geistigen Behinderung innerhalb der 1. Informationsstufe Sinngehalte

verarbeitet und aufgebaut.

*Analyse, Synthese* und *Systematisierung* sind auf dieser Ebene die integrativ wirksamen Prinzipien für die Verarbeitungsprozesse.

*„Alle Funktionen sind mit allen verbunden und stehen in beständigem Eingriff zueinander, aktivieren sich gegenseitig, wirken präzisierend, korrigierend, ergänzend, lenkend, bewertend und ordnend aufeinander ein, und ermöglichen so die Verarbeitung der Signale der Realität, die uns zur Bildung von Sinngehalten befähigen. Dabei ist die Grundleistung „Funktionelle Systeme“ selbst nur ein Bestandteil des Gesamtsystems, die allerdings hier, wenn wir die Bildung funktioneller Systeme erklären wollen, im Mittelpunkt der Betrachtungen steht.“*

[RADIGK 1986, S. 114]

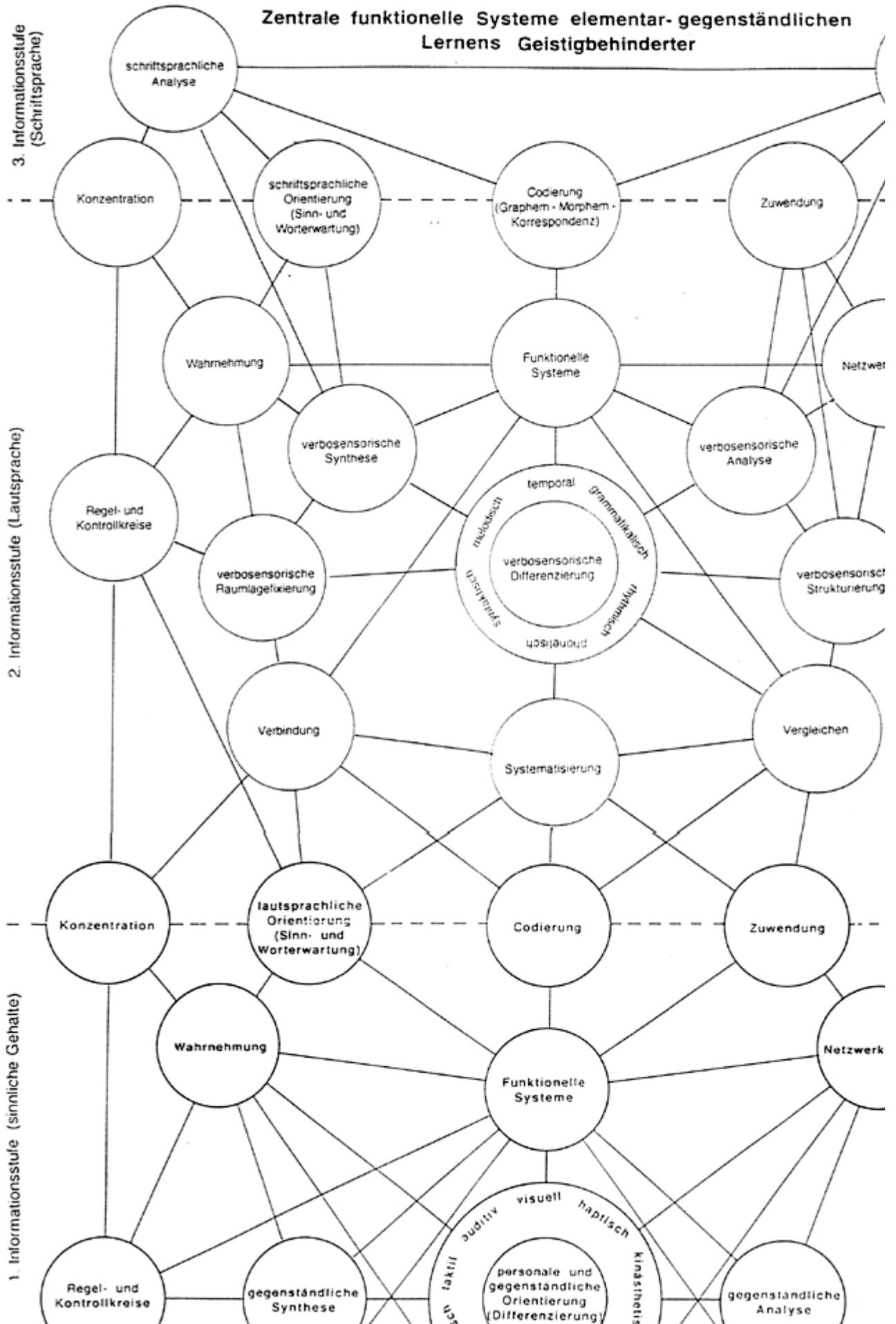
In der Auseinandersetzung mit der Realität vervollkommen sich die *Funktionellen Systeme* von selbst und erzielen zunächst auf der sensomotorischen oder sinnlichen Ebene einen differenzierteren Wirkungsgrad.

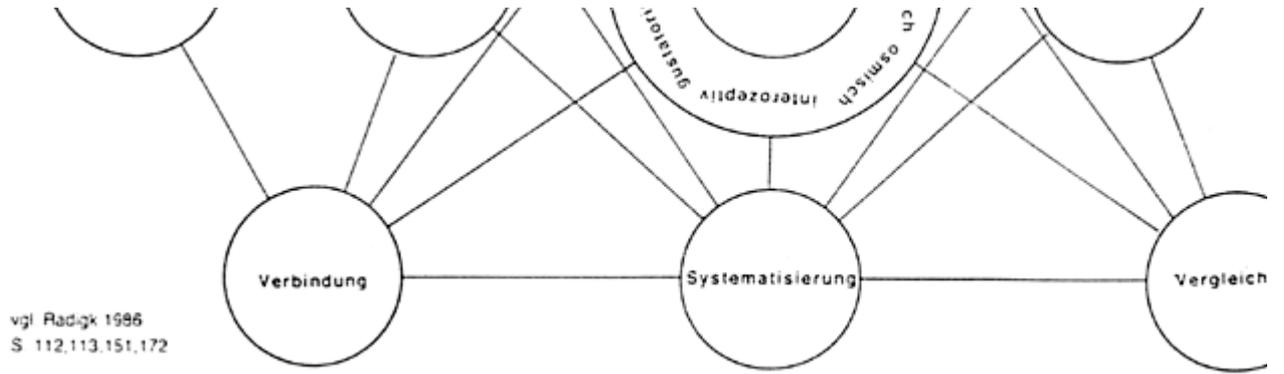
Die Prinzipien der *Zuwendung* (zu einer Sache, einer Person), der *Codierung* (im Sinne gegenständlicher Abstraktivität, der Antizipation oder Erwartung), der *Konzentration* (auf eine Sinneserfahrung) und der lautsprachlichen *Orientierung* sind dem Bereich der 1. Informationsstufe zwar systemimmanent, sie gewinnen aber für den Übergang etwa von der gegenständlichen zur lautsprachlichen *Orientierung* insofern eine hervorragende Bedeutung, als sie den Übergangsbereich zur lautsprachlichen Orientierung der Umwelтанforderungen bedingen müssen (*„Deshalb wird etwa die gegenständliche Operation mit den Sinngehalten bei komplizierten Systemen auf die Funktionen Analyse, Synthese und Orientierung reduziert, die innerhalb dieser Verarbeitung eine integrative Funktion ausüben. Orientierung z. B. meint dann sowohl den Vergleich, als auch die Systematisierung, die Nutzung von Verbindungen, Netzwerken und Regelkreisen“*) (a. a. O.).

*Codierung* bedeutet dann: *Codierung* der gegenständlich-personalen Welt durch Lautsprache; *Konzentration* bedeutet: Konzentration auf die Materialität, Authentizität von Sprache und auf den ihr entsprechenden Sinngehalt; *Zuwendung* bedeutet dann: Zuwendung zur sprachlichen Ausdrucksform und Leben oder Entwicklung in sprachlich-reflexiv bedeuteten Bezügen anstelle einer Reduktion auf die referentielle Unmittelbarkeit des Personal-Gegenständlichen.

Für den Menschen mit einer geistigen Behinderung liegt zweifelsfrei hier der Übergangsbereich für die Möglichkeit des geistigen Befangenseins in den Bedingungen einer sinnhaften, nicht-sprachlichen Realität mit den ausgewiesenen situationsimmanenten Abstraktionsweisen oder jener Möglichkeit, Lautsprache als ein ordnendes System des Denkens mit den ihm innewohnenden Möglichkeiten zu nutzen.

**Der Weg vom Bewußtsein zum Selbstbewußtsein führt bei geistig behinderten Menschen über die Sprache als einem Vehikel des Denkens.**





# Literatur

## 946 1951

(1951).

*Verordnung über die Beschulung und Erziehung von Kindern und Jugendlichen mit wesentlichen physischen Mängeln vom 05. 10. 1951 (GBL. Nr. 122,1951,915).*

## 22 1952

(1952).

*Anordnung über den organisatorischen Aufbau des Sonderschulwesens vom 05. Juli 1952.*  
Ministerium für Bildung, (Ministerialblatt Nr. 30; 1952,102) .

## 18 1959

(1959).

*A Manual on Terminology and Classification in Mental Retardation.* .

American Association on Mental Deficiency., Supl. to Americ. J. Ment. Def. Vol 64,2 .

## ABELSON . PAYNE 1969

ABELSON, R. B. . D. PAYNE (1969).

*Regional Data collection in state institutions for the retarded: Reliability of attendant ratings.* .

American Journal of Mental Deficiency,73, . 739 - 744.

## ADAM 1978

ADAM, H. (1978).

*Curriculum Konstruktion für Geistigbehinderte.* .

Oberbiel.

## ADAM 1991

ADAM, H. (1991).

*Hilfen bei spezifischen Entwicklungsbedürfnissen.*

. A. FRÖHLICH (HRSG. ) IN:, .: *Pädagogik bei schwerster Behinderung. Handbuch der Sonderpädagogik Bd. 12*, . 169 - 178. Berlin.

## ADELSON-BERNSTEIN . SANDOW 1978

ADELSON-BERNSTEIN, N. . L. SANDOW (1978).

*Teaching buttoning to the severely / profoundly retarded multihandicapped children.* .

Education and Training of the Mentally Retarded 13, . 178 - 183.

## AFFOLTER 1972a

AFFOLTER, F. (1972a).

*Aspekte der Entwicklung und Pathologie von Wahrnehmungsfunktionen.* .

Pädiatrische Fortbildungskurse für die Praxis 34, . 49 - 55.

## AFFOLTER 1972b

AFFOLTER, F. (1972b).

*Entwicklung visueller und auditiver Prozesse.* .

Schweizerische Zeitschrift für Psychologie 31, . 207 - 223.

## AFFOLTER 1974

AFFOLTER, F. (1974).

*Leistungsprofile wahrnehmungsgestörter Kinder..*  
Pädiatrische Fortbildungskurse für die Praxis 40, . 169 - 185.

**AFFOLTER 1975**

AFFOLTER, F. (1975).  
*Wahrnehmungsprozesse, deren Störung und Auswirkung auf Schulleistungen, insbesondere Lesen und Schreiben..*  
Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychologie 2, . 223 - 234.

**AKSARINA 1957**

AKSARINA, N. N. (1957).  
*Physiologische Grundlagen einiger Fragen der Erziehung im frühen Kindesalter..*  
Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung 51, . 883 - 886.

**AL-ISSA 1971**

AL-ISSA, I. (1971).  
*Factors in the verbal and motor learning of Imbeciles..*  
The Journal of Psychology 77, . 151 - 156.

**ALBERT 1972**

ALBERT, H. (1972).  
*Konstruktion und Kritik - Aufsätze zur Philosophie des kritischen Rationalismus..*  
Hamburg.

**ALBIN 1977**

ALBIN, J. B. (1977).  
*Some variables influencing the maintenance of acquired self-feeding behavior in profoundly retarded children..*  
Mental Retardation 15, . 49 - 52.

**ALDRICH . DOLL 1931**

ALDRICH, C. G. . E. A. DOLL (1931).  
*Problem-solving among idiots: the use of implements..*  
Journal of Social Psychology 2, . 306 - 334.

**ALMY 1974**

ALMY, M. (1974).  
*Das Kinderspiel., . Das freie Spiel als Weg der geistigen Entwicklung., . 101 - 113.*  
München.

**ALT . BLÖSCHL 1972**

ALT, CH. . L. BLÖSCHL (1972).  
*Operante Verhaltensmodifikation bei geistig stark retardierten Kindern unter sozialen und materiellen Verstärkungsbedingungen..*  
Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie 20, . 33-42.

**ALTDORFF . FRÖHLICH 1973**

ALTDORFF, V. . R. FRÖHLICH (1973).  
*Die prognostische Bedeutung der WHO-Diagnose-Klassifikation bei geistig schwerbehinderten Kindern und Jugendlichen..*  
Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung 67, . 290 - 293.

**ALTMAN 1971**

ALTMAN, R. (1971).

*The effect of social deprivation on the performance of trainable mentally retarded children.*  
*Dissertation Abstracts International 31, . 5833.*

**ALTMAN . 1972**

ALTMAN, R., C. C. CLELAND . J. D. SWARTZ (1972).

*Social responsivity in the profoundly mentally retarded..*  
*Perceptual and Motor Skills 34, . 101 - 102.*

**ALTMAN . 1970**

ALTMAN, R., J. D. SWARTZ . C. C. CLELAND (1970).

*Differential sensitivity of profound retardates to adults steady gaze..*  
*Psychological Reports 27, . 30.*

**FÜR GEISTIG SCHWERSTBEHINDERTE STECKT NOCH IN DEN ANFÄNGEN. 1976**

ANFÄNGEN., DIE ARBEIT FÜR GEISTIG SCHWERSTBEHINDERTE STECKT NOCH IN DEN  
(1976).

*Arbeitstagung in Marburg 01. - 04. 06. 1976,Lebenshilfe 15, . 129 - 136.*

**ANOCHIN 1978**

ANOCHIN, P. K. (1978).

*Beiträge zur allgemeinen Theorie des funktionellen Systems.*  
Jena.

**ANONYMUS (SCHRÖDER 1978**

ANONYMUS (SCHRÖDER, S. ) (1978).

*'Numerus Clausus` für schwerstbehinderte Kinder?.*  
*Lebenshilfe (Wien) 1, . 8 - 10.*

**ANOOSHIAN 1971**

ANOOSHIAN, V. B. (1971).

*A comparison of two instructional techniques for improving balance in profoundly and severely retarded boys.* *Dissertation Abstracts International 31, . 3927.*

**ANSTÖTZ 1991**

ANSTÖTZ, CHR. (1991).

*Wissenschaftstheoretische Probleme angesichts schwerster Behinderung*  
. A. FRÖHLICH (HRSG. ) IN:, .: *Pädagogik bei schwerster Behinderung. Handbuch der Sonderpädagogik Bd. 12, . 139 - 149.* Berlin.

**ANTOR 1976**

ANTOR, G. (1976).

*„Labeling approach `und Behindertenpädagogik. Ein Beitrag zur Rezeption eines sozialwissenschaftlichen Theorieansatzes..*  
*Zeitschrift für Heilpädagogik 27, . 89 - 107.*

**ASPERGER 1974**

ASPERGER, H. (1974).

*Frühkindlicher Autismus..*  
*Medizinische Klinik 69, . 2024 - 2027.*

**ATKINSON . SHIFFRIN 1968**

ATKINSON, A. C. . R. M. SHIFFRIN (1968).

*Human memory: A proposed system and its control processes. in: K. W. Spence/Spence, J. T. (Eds. ) The Psychology of Learning and Motivation. Vol. 2.*  
New York.

**AYRES 1964**

AYRES, A. J. (1964).  
*Tactile functions: their relation to hyperactive and perceptual-motor behavior..*  
American Journal of Occupational Therapy 18, . 6 - 11.

**AYRES 1965**

AYRES, A. J. (1965).  
*Patterns of perceptual-motor dysfunction in children: A factor analytic study..*  
Perceptual and Motor Skills 20, . 338 - 368. Monograph Supplement 1-V 20.

**AYRES 1966**

AYRES, A. J. (1966).  
*Southern California Kinesthesia and Tactile Perception Tests..*  
Western Psychological Services, Los Angeles.

**AYRES 1979**

AYRES, A. J. (1979).  
*Bausteine der kindlichen Entwicklung..*  
Berlin, Heidelberg, New York.

**AYRES 1984**

AYRES, A. J. (1984).  
*Lernstörungen, sensorisch-integrative Dysfunktion..*  
Berlin, Heidelberg, New York, Tokio.

**AZEN 1975**

AZEN, ST. P. (1975).  
*A comparison of operant and sensory integrative methods on developmental parameters in profoundly retarded adults..*  
The American Journal of Occupational Therapy 32, . 87 - 92.

**AZRIN . ARMSTRONG 1973a**

AZRIN, N. H. . P. M. ARMSTRONG (1973a).  
*The „mini-meal `` - a method for teaching eating skills to the profoundly retarded. .*  
Mental Retardation 11, . 9 - 13.

**AZRIN . 1973b**

AZRIN, N. H., S. J. KAPLAN . R. M. FOXX (1973b).  
*Autism reversal: Eliminating stereotyped self stimulation of retarded individuals..*  
American Journal of Mental Deficiency 78, . 241 - 248.

**BACH 1964**

BACH, H. (1964).  
*``Der geistig behinderte Mensch und unser Erziehungsziel ,,*  
Lebenshilfe 3, . 169 - 177.

**BACH 1965**

BACH, H. (1965).  
*Grundsätzliche Überlegungen zur Sonderschule für praktisch Bildbare..*

Lebenshilfe 4, . 196 - 199.

**BACH 1968**

BACH, H. (1968).  
*Grundfragen der Geistigbehindertenpädagogik..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 19, . 241 - 250.

**BACH 1970**

BACH, H. (1970).  
*Umfang und Struktur der Sonderpädagogik (Heilpädagogik)..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 21, . 361 - 366.

**BACH 1971a**

BACH, H. (1971a).  
*Notwendigkeiten und Grenzen eines Systems der Fördererziehung.*  
Zeitschrift f. Heilpäd. (22), . 172 - 183.

**BACH 1971b**

BACH, H. (1971b).  
*Pädagogische Förderung der Mehrfachbehinderten..*  
. in: *Rehabilitation von mehrfachbehinderten und Dysmeliekindern..*, . 41 - 51. Frechen.

**BACH 1972**

BACH, H. (1972).  
*Lehren und Lernen bei geistig behinderten Kindern..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 23, . 227-237.

**BACH 1973**

BACH, H. (1973).  
*Hauptprobleme in der Früherziehung Geistigbehinderter..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 24, . 969-977.

**BACH 1974a**

BACH, H. (1974a).  
*Sonderpädagogik 3, . Geistigbehinderte unter pädagogischem Aspekt. Gutachten und Studien der Bildungskommission 34, . 17 - 116.*  
Stuttgart.

**BACH 1974b**

BACH, H. (1974b).  
*Verfahren der Aufnahme und Überweisung in Sonderschulen. Gutachten und Studien der Bildungskommission 34, Sonderpädagogik 3, Geistigbehinderte Lernbehinderte..*  
Stuttgart.

**BACH 1976**

BACH, H. (1976).  
*Der Begriff der Behinderung unter dem Aspekt der Mehrdimensionalität..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 27, . 396 - 404.

**BACH 1981**

BACH, H. (1981).  
*Grundlegungsprobleme der Geistigbehindertenpädagogik I..*  
. *Kurseinheit 1: Geistige Behinderung: Begriff, Personenkreis, theoretische Ansätze..* Hagen

(Fernuniversität).

**BACH 1982a**

BACH, H. (1982a).  
*Grundlegungsprobleme der Geistigbehindertenpädagogik.*  
Hagen (Fernuniversität).

**BACH 1982b**

BACH, H. (1982b).  
*Soziale Integration..*  
Geistige Behinderung (21), . 138 - 149.

**BACH 1985**

BACH, H. (1985).  
*In.: Bleidick, U. (Hrsg.) Theorie der Behindertenpädagogik. Handb. der Sonderpäd. Bd. 1, .*  
3 - 24.

**BACH 1986**

BACH, H. (1986).  
*Bedeutung und Problematik sonderpädagogischer Teildisziplinen..*  
Bächthold, A., Jeltsch-Schudel, B., Schlienger, J. (Hrsg.) *Sonderpädagogik.*  
Handlung, Forschung, Wissenschaft, . 3 - 14.

**BACH 1991**

BACH, H. (1991).  
*Zum Begriff Schwerste Behinderung.*  
. A. FRÖHLICH (HRSG. ) IN:, .: *Pädagogik bei schwerster Behinderung. Handbuch der*  
*Sonderpädagogik Bd. 12, . 3 - 14.* Berlin.

**BACH 1996**

BACH, H. (1996).  
*Begriffe im Bereich der Sonderpädagogik. Wegweiser und ihre Risiken..*  
In: Opp, G., Peterander, F. (Hrsg.): *Focus Heilpädagogik, . 36 - 44.*

**BACH 1999**

BACH, H. (1999).  
*Grundlagen der Sonderpädagogik.*  
Bern, Stuttgart, Wien.

**BACH 1974c**

BACH, H., U.A. (1974c).  
*Sonderpädagogik im Grundriss.*  
Berlin 15. Aufl. 1995, 1. Aufl.

**BACHMANN 1971**

BACHMANN, K. D. (1971).  
*Untersuchungsprogramm für Risikokinder.*  
. 375 - 383. Veranstatlet, vom Bundesverband für spastisch gelähmte und andere  
Körperbehinderte e. V., Stuttgart.

**BAER . GUESS 1971**

BAER, D. M. . D. GUESS (1971).  
*Receptive training of adjectival inflections in mental retardates..*

Journal of Applied Behavior Analysis 4, . 129 - 139.

**BAER . 1967**

BAER, D. M., R. PETERSON . J. SHERMAN (1967).  
*The development of imitation by reinforcing behavioral similarity to the model.*  
Journal of Experimental Analysis of Behavior 10, . 405 - 416.

**V. BAEYER 1928**

BAEYER, W. V. (1928).  
*Zur Psychologie verkrüppelter Kinder und Jugendlicher..*  
Zeitschrift für Kinderforschung 34, . 229 - 292.

**BAILEY . MEYERSON 1969**

BAILEY, J. . L. MEYERSON (1969).  
*Vibration as a reinforcer with a profoundly retarded child..*  
Journal of Applied Behavior Analysis 2, . 135 - 137.

**BAKER . WARD 1971**

BAKER, B. L. . M. H. WARD (1971).  
*Reinforcement therapy for behavior problems in severely retarded children..*  
American Journal of Orthopsychiatry 41, . 124 - 135.

**BALDWIN 1974**

BALDWIN, J. M. (1974).  
*Observational learning following operantly conditioned imitation in severely and profoundly retarded children. Dissertation Abstracts International 35, . 1077.*

**BALL . 1974**

BALL, TH. S., H. HENDRICKSON . J. CLAYTON (1974).  
*A special feeding technique for chronic regurgitation..*  
American Journal of Mental Deficiency 78, . 486 - 493.

**BALL . 1971**

BALL, TH. S., K. SERIC . L. E. PAYNE (1971).  
*Long-term retention of self-help skill training in the profoundly retarded..*  
American Journal of Mental Deficiency 76, . 378 - 382.

**BALTHAZAR 1973**

BALTHAZAR, E. E. (1973).  
*The Balthazar scales of adaptive behavior. Section II. The scale of social adaptation (BSA-B-II)..*  
Consulting Psychologists Press, Palo-Alto, C. A. .:

**BALTHAZAR . 1971**

BALTHAZAR, E. E., G. E. ENGLISH . R. M. SINDBERG (1971).  
*Behavior changes in mentally retarded children following the initiation of an experimental nursing program..*  
Nursing Research 20, . 69 - 74.

**BALTHAZAR . ENGLISH 1969a**

BALTHAZAR, E. E. . G. E. ENGLISH (1969a).  
*A factorial study of unstructured ward behaviors..*  
American Journal of Mental Deficiency 74, . 353 - 360.

**BALTHAZAR . ENGLISH 1969b**

BALTHAZAR, E. E. . G. E. ENGLISH (1969b).

*A system for the social classification of the more severely mentally retarded.*  
American Journal of Mental Deficiency 74, . 361 - 368.

**BANDURA 1968**

BANDURA, A. (1968).

*Social learning theory of identifactory processes.*

. D. A. GOSLIN IN: . D. D. G. E. ), .: *Handbook of socialization theory and research.*  
Chicago.

**BARSCH 1961**

BARSCH, R. (1961).

*Explanations offered by parents and siblings of braininjured children.*

Exceptional Children 27, . 286 - 291.

**BARTON 1970**

BARTON, E. S. (1970).

*Inappropriate speech in a severely retarded child: A case study in language conditioning and generalization.*

Journal of Applied Behavior Analyses 3, . 299 - 307.

**BARTON 1972**

BARTON, E. S. (1972).

*Operant conditioning of social speech in the severely subnormal and the use of different reinforcers.*

British Journal of Social and Clinical Psychology 11, . 387 - 396.

**BATTLE 1974**

BATTLE, C. U. (1974).

*Disruptions in the socialization of a young severely handicapped child.*

Rehabilitation Literature 35, . 130 - 140.

**BAUER 1969**

BAUER, E. (1969).

*Versuch einer Psychologie der Schwerstbehinderten.*

Vierteljahresschrift für Heilpädagogik 38, . 134 - 143.

**BAUMEISTER . KLOSOWSKI 1965**

BAUMEISTER, A. . R. KLOSOWSKI (1965).

*An attempt to group toilet training severeley retarded patients.*

Mental Retardation 3, . 24 - 26.

**BAUMEISTER 1965**

BAUMEISTER, A. A. (1965).

*The usefulness of the IQ with severely retarded individuals: A reply to Mac Andrew and Edgeton.*

American Journal of Mental Deficiency 69, . 881 - 882.

**BAUN 1978**

BAUN, M. (1978).

*Beeinträchtigungen der Sprache bei Geistigbehinderten.*

Sonderpädagogik 8, . 15 - 28.

**BAYLEY 1964**

BAYLEY, N. (1964).

*Manual of directions for infant scales of development. National Institute of Mental Health .*

**BAYLEY 1969**

BAYLEY, N. (1969).

*Manual for the Bayley Scales of infant development. .*

New York: Psychological Corp.

**BEAR . GUESS 1973**

BEAR, D. M. . D. GUESS (1973).

*Teaching productive noun suffixes to severely retarded children..*

American Journal of Mental Deficiency 77, . 498 - 505.

**BEGEMANN 1969**

BEGEMANN, E. (1969).

*Zur Aufgabe einer Didaktik für körperbehinderte Kinder und Jugendliche..*

Zeitschrift für Heilpädagogik 20, . 273 - 286.

**BEGEMANN 1978**

BEGEMANN, E. (1978).

*Schwerstkörperbehinderte als Herausforderung. Bundesverband für spastisch Gelähmte und andere Körperbehinderte Düsseldorf e. V. / Fröhlich, A. D. (Hrsg. ). Dokumentation zur Situation Schwerstbehinderter., . 9 - 81.*

Staufen / Breisgau.

**BEGEMANN . 1979**

BEGEMANN, E., A. D. FRÖHLICH . H. PENNER (1979).

*Förderung von schwerstkörperlich behinderten Kindern in der Primärstufe / Berichte und Materialien Mainz.*

**BEGEMANN 1970**

BEGEMANN, ERNST (1970).

*Die Erziehung der sozio-kulturell benachteiligten Schüler..*

Hannover.

**BEGER . GOETZE 1978**

BEGER, A. . R. GOETZE (1978).

*Früherziehung schwer hirngeschädigter Kinder..*

Die Sonderschule 23, . 95 - 99.

**BEGER . TEODOROVIC 1973**

BEGER, A. . B. TEODOROVIC (1973).

*Über Notwendigkeit und Zielstellung der motorischen Förderung schwer schwachsinniger Kinder. Die Heilberufe 25, . 264 - 266.*

**BEGER . TEODOROVIC 1974**

BEGER, A. . B. TEODOROVIC (1974).

*Aspekte der systematischen Entwicklung des Greifens bei ausgeprägt lernbehinderten Kindern. Die Heilberufe 26, . 97 - 99.*

**BEGER . TEODOROVIC 1975**

BEGER, A. . B. TEODOROVIC (1975).

*Rehabilitative Methoden zur Förderung schwer schwachsinniger Kinder im Bereich der Bewegungserziehung. Die Heilberufe 27, . 124 - 126.*

**FÜR GEISTIG BEHINDERTE. Februar 1969**

BEHINDERTE., BUNDESVEREINIGUNG LEBENSHILFE FÜR GEISTIG (Februar 1969).

*Empfehlungen zur Erziehung Geistig-Schwerbehinderter.*

**BEHR . 1972**

BEHR, K., P. GRÜNWOLDT, E. NÜNDEL, R. RÖSELER . W. SDCHLOTTHAUS (1972).

*Grundkurs für Deutschlehrer: Sprachliche Kommunikation..*

Weinheim / Basel.

**BELL 1972**

BELL, S. M. (1972).

*The development of the concept of object as related to infant-mother attachment. in: C. Stendler Lavatelli / F. Stendler, (Eds) Readings in child behaviour and development. , . 184 - 192.*

New York.

**BELMONT 1971**

BELMONT, J. M. (1971).

*Medical-behavioral research in retardation. in: N. R. Ellis (ed. ) International review of research in mental retardation (Vol. 5)..*

New York: Academic Press.

**BENDA 1939**

BENDA, C. E. (1939).

*Studien über Mongolismus I. Wachstum und körperliche Entwicklung. Archives of Neurology 41.*

**BENEDETTI 1971**

BENEDETTI, G. (1971).

*Psychogenese und biologische Entwicklung. Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie und ihrer Grenzgebiete 39, . 1 - 14.*

**BENSBERG . 1965**

BENSBERG, H. J., C. N. COLWELL . R. H. CASSEL (1965).

*Teaching the profoundly retarded self-help activities by behavior shaping techniques. .*

*American Journal of Mental Deficiency 69, . 674 - 679.*

**BERGSON 1960,a,b,c**

BERGSON, G. (1960,a,b,c).

*An analysis of reaction time in normal and mentally deficient young men. I. Duration threshold experiment. II. Variation complexity in reaction time tasks. III. Variation of stimulus and of response complexity..*

*Journal of Mental Deficiency Research 4, . 51 - 58; 59 - 67; 69 - 77.*

**BERGSON 1964**

BERGSON, G. (1964).

*Stereotyped movements of mental defectives. V. Ward behavior and its relation to an*

*experimental task. American.*  
Journal of Mental Deficiency 69, . 253 - 264.

**BERGSON 1966**

BERGSON, G. (1966).  
*Eye fixation responses of profoundly defective children.*  
American Journal of Mental Deficiency 71, . 253 - 264.

**BERGSON 1973**

BERGSON, G. (1973).  
*Behavior in: J. Wortis (ed., ) Mental retardation and developmental disabilities (Vol. 5).*  
New York.

**BERGSON . DAVENPORT 1962**

BERGSON, G. . R. K. DAVENPORT (1962).  
*Stereotyped movements of mental defectives. Initial survey.*  
American Journal of Mental Deficiency 66, . 849 - 852.

**BERGSON . LANDESMAN-DWYER 1977**

BERGSON, G. . S. LANDESMAN-DWYER (1977).  
*Behavioral research on severe and profound mental retardation (1955 - 1974).*  
American Journal of Mental Deficiency 81, . 428 - 454.

**BERGSON . MASON 1963**

BERGSON, G. . W. A. MASON (1963).  
*Stereotyped movements of mental defectives: III. Situation effects.*  
American Journal of Mental Deficiency 68, . 409 - 412.

**BERKOWITZ . 1971**

BERKOWITZ, S., S. P. J. . B. A. DAVIS (1971).  
*Teaching self-feeding skills to profound retardates using reinforcement and fading procedures. Behavior Therapy 2, . 62 - 67.*

**V. BERLIN-HEIMENDAHL 1962**

BERLIN-HEIMENDAHL, S. V. (1962).  
*Zum Problem der Senkung der Frühgeborenensterblichkeit.*  
Zeitschrift für Kinderheilkunde 87, . 70 - 92.

**BERLYNE 1965**

BERLYNE, D. E. (1965).  
*Structure and direction in thinking.*  
New York.

**BERLYNE 1974**

BERLYNE, D. E. (1974).  
*Konflikt, Erregung, Neugier.*  
Stuttgart.

**BERNDT 1968a**

BERNDT, H. (1968a).  
*Der Schülerbestand an Körperbehindertenschulen.*  
Die Sonderschule 13, . 26 - 33.

**BERNDT 1968b**

BERNDT, H. (1968b).

*Zur Ermittlung sonderschulbedürftiger körperbehinderter Kinder und Jugendlicher.*  
Sonderschule 13, . 171 - 177.

**BERNSDORF 1973**

BERNSDORF, W. (1973).

*Wörterbuch der Soziologie (3 Bde. ).*  
Frankfurt.

**V. BERNUTH 1972**

BERNUTH, H. V. (1972).

*Die Frühdiagnose der infantilen Zerebralparese.*  
Medizinische Welt 13, . 442 - 445.

**V. BERNUTH . 1970**

BERNUTH, H. V., G. H. V. HARNACK . U. VOGELSANG (1970).

*Organisatorische Probleme bei der Betreuung von Risikokindern. Monatsschrift für Kinderheilkunde 118, . 570 - 571.*

**BERRYMAN 1967**

BERRYMAN, J. D. (1967).

*Oral evocation of vocal responses from moderately and severely retarded children.*  
*Dissertation Abstracts International 27, . 3144.*

**BEULSHAUSEN 1980**

BEULSHAUSEN, G. (1980).

*Zum Leistungsverhalten des geistig behinderten Kindes.*  
. IN:EGGERT, D. /SCHOMBURG, E. . R. H. . ALTEMÖLLER, .: *Familie, Umwelt und Persönlichkeit geistig Behinderter*, . 28 - 46. Bern.

**BEVERIDGE . MITTLER 1977**

BEVERIDGE, M. . P. MITTLER (1977).

*Feedback, language and listener performance in severely retarded children.*  
British Journal of Disorders of Communication 12, . 149 - 157.

**BIBL 1981**

BIBL, W. (1981).

*Ein diagnostisches Instrumentarium zur Erfassung der sensomotorischen Kompetenz geistig schwerstbehinderter Menschen.*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 32, . 468 - 473.

**BILOVSKY . SHARE 1965**

BILOVSKY, D. . J. SHARE (1965).

*The ITPA and Down's syndrome: An exploratory study.*  
American Journal of Mental Deficiency 70, . 78 - 82.

**BITTNER 1976**

BITTNER, G. (1976).

*Behinderung unter dem Aspekt der Persönlichkeitsentwicklung.*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 27, . 405 - 407.

**BLACKWOOD 1962**

BLACKWOOD, R. O. (1962).

*Operant conditioning as a method of training the mentally retarded. Unpublished Ph. D. dissertation, Department of Psychology, Ohio State University.*

**BLAKE . MOSS 1967**

BLAKE, P. . T. MOSS (1967).

*The development of socialization skills in an electively mute child. Behavior Research and Therapy 5, . 349 - 356.*

**BLÄSIG 1957**

BLÄSIG, W. (1957).

*Folgerungen für die Arbeit in Schulen aus dem Gesetz über die Fürsorge für Körperbehinderte und für die von einer Körperbehinderung bedrohten Personen.. Zeitschrift für Heilpädagogik 8, . 285 - 287.*

**BLÄSIG 1979**

BLÄSIG, W. (1979).

*Die bisherige Praxis der Erziehung und Bildung des mehrfachbehinderten Schülers - ein problematischer Ansatz in der Sonderpädagogik. Rehabilitation 18, . 150 - 157.*

**BLÄSIG . SCHOMBURG 1968**

BLÄSIG, W. . E. SCHOMBURG (1968).

*Das zerebralparetische Kind. Auswertung von Interviews mit Eltern geschädigter Kinder. Schriftenreihe aus dem Gebiete des öffentlichen Gesundheitswesens. J. Stralau / B. E. Zoller (Hrsg. ) Heft 25. Stuttgart.*

**BLAUVELT . MCKENNA 1961**

BLAUVELT, H. . J. MCKENNA (1961).

*Mother neonate interaction: Capacity of the human newborn for orientation. in: Foss, B. M. (Ed. ) Determinants of infant behavior I. , . 3 - 29. London.*

**BLEHAR . 1977**

BLEHAR, M. C., A. F. LIEBERMANN . M. D. SALTER AINTHWORTH (1977).

*Early face-to-face interaction and its relation to later infant-mother attachment. . Child Development 48, . 182 - 194.*

**BLEIDICK 1971**

BLEIDICK, U. (1971).

*Ergebnisbericht der Arbeitsgruppe 2 ``Erziehung und Unterricht mehrfahrbehinderter Kinder ,, in: Deutsche Vereinigung für die Rehabilitation Behinderter e. V., De-VG (Hrsg. . Heidelberg.*

**BLEIDICK 1972**

BLEIDICK, U. (1972).

*Pädagogik der Behinderten.. Berlin (West).*

**BLEIDICK 1975**

BLEIDICK, U. (1975).

*Ursachen der Behinderung unter pädagogischem Aspekt..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 26, . 258 - 280.

**BLEIDICK 1976a**

BLEIDICK, U. (1976a).  
*Metatheoretische Überlegungen zum Begriff der Behinderung..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 27, . 408 - 415.

**BLEIDICK 1976b**

BLEIDICK, U. (1976b).  
*pädagogische Theorie der Behinderung und ihre Verknüpfung..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 28, . 207 - 229.

**BLEIDICK 1977**

BLEIDICK, U. (1977).  
*Pädagogische Theorien der Behinderung und ihre Verknüpfung.*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 28, . 207 -229.

**BLOOM 1974**

BLOOM, K. (1974).  
*Eye contact as a setting event for infant learning. .*  
The Journal of Experimental Child Psychology 17, . 250 - 263.

**BLOOM 1970**

BLOOM, L. (1970).  
*Language development: form and function in emerging grammars. Cambridge,Mass. : MIT Press.*

**BLOUNT 1968**

BLOUNT, W. R. (1968).  
*Language and the more severely retarded: A review..*  
American Journal of Mental Deficiency 73, . 21 - 29.

**BOBATH 1966**

BOBATH, K. (1966).  
*Die Neuropathologie der zerebralen Kinderlähmung. Wiener Medizinische Wochenschrift*  
116, . 736 - 741.

**BOPP 1958**

BOPP, L. (1958).  
*Heilerziehung aus dem Glauben, zugleich eine theologische Einführung in die Pädagogik überhaupt..*  
Freiburg.

**BORTNER . BIRCH 1962**

BORTNER, M. . H. G. BIRCH (1962).  
*Perceptual and perceptual-motor dissociation in cerebral palsied children..*  
The Journal of Nervous and Mental Disease 134, . 103 - 108.

**BORUS . 1973**

BORUS, J. F., S. GREENFIELD, B. SIEGEL . G. DANIELS (1973).  
*Establishing imitative speech employing operant techniques in a group setting..*  
Journal of Speech and Hearing Disorders 38, . 533 - 541.

**BORYS . WOLFGART 1968**

BORYS, H. . H. WOLFGART (1968).

*Beschulungs- und Erziehungsprobleme bei mehrfachbehinderten Kindern und Jugendlichen..*

Zeitschrift für Heilpädagogik 19, . 365 - 373.

**BOSCH 1954**

BOSCH, G. (1954).

*Psychopathologie der kindlichen Hirnschädigung. Bericht über die Literatur von 1940-1953. Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie und ihrer Grenzgebiete 22, . 425 - 456.*

**BOSCH 1955**

BOSCH, G. (1955).

*Zur Psychopathologie des Schwachsinn im Kindesalter..*

Nervenarzt 26, . 416 - 423.

**BOSCH 1978**

BOSCH, G. (1978).

*Schwer geistig behindert - Versuch der Abgrenzung. Beschreibung typischer Gruppen, Entwicklung von Zielvorstellungen für Förderung und Versorgung. Hilfen für schwer geistig Behinderte. Eingliederung statt Isolation, Band 3, Schriftenreihe Lebenshilfe., . 7 - 15.*

Marburg / Lahn.

**BOWER 1966**

BOWER, T. G. R. (1966).

*The visual world of infants. Scientific American 215, . 80 - 92.*

**BOWER 1971**

BOWER, T. G. R. (1971).

*The object in the world of infant. Scientific American 224, . 30 - 38.*

**BOWLBY 1958**

BOWLBY, J. (1958).

*The nature of child's tie to his mother..*

International Journal of Psychoanalyses 39, . 1 - 24.

**BRACKBILL 1971**

BRACKBILL, Y. (1971).

*The role of the cortex in an anencephalic human infant. Developmental Psychology 5, . 195 - 201.*

**V. BRACKEN 1969**

BRACKEN, H. V. (1969).

*Intelligenzschwäche und Umwelt. Jahrbuch Jugendpsychiatrie 7, . 39 - 57.*

**V. BRACKEN 1971**

BRACKEN, H. V. (1971).

*Ein biologischer Aspekt der Intelligenz. Studium Generale 24, . 158 - 175.*

**BRADTKE . 1972**

BRADTKE, L. M., W. J. KIRKPATRICK . K. P. ROSENBLATT (1972).

*Intensive play: A technique for building affective behaviors in profoundly mentally retarded young children. Education and Training of the Mentally Retarded 7, . 8 - 13.*

**BRANDON 1957**

BRANDON, M. W. G. (1957).  
*The intellectual and social of children of mental defectives. .*  
The Journal of Mental Science 103, . 710 - 724.

**BRANDT 1951**

BRANDT, H. (1951).  
*Die Beschulung von Kindern mit schweren Bewegungsstörungen und Sprachhemmungen aufgrund cerebraler Schädigung. Neue Blätter für Taubstummenebildung 5, . 396 - 402.*

**BRAWLEY . 1969**

BRAWLEY, E. R., F. R. HARRIS, K. E. ALLEN, R. S. FLEMING . R. F. PETERSON (1969).  
*Behavior modification of an autistic child. Behavioral Science 14, . 87 - 97.*

**BRAZELTON 1973**

BRAZELTON, T. B. (1973).  
*Neonatal behavioral assessment scale.*  
London.

**BREAKEY . 1974**

BREAKEY, A. ST., J. J. WILSON . B. C. WILSON (1974).  
*Sensory and perceptual functions in the cerebral palsied..*  
The Journal of Nervous and Mental Disease 158, . 70 - 77.

**BRELAND 1965**

BRELAND, M. (1965).  
*Application of method in: Bensberg, G. V. (ed. ) Teaching the mentally retarded. Atlanta: Southern Regional Education-Board.*

**BRICKER . BRICKER 1969**

BRICKER, W. A. . D. D. BRICKER (1969).  
*Four operant procedures for establishing auditory stimulus control with low-functioning children. American.*  
Journal of Mental Deficiency 73, . 981 - 987.

**BRICKER . BRICKER 1970**

BRICKER, W. A. . D. D. BRICKER (1970).  
*Development of receptive vocabulary in severely retarded children..*  
American Journal of Mental Deficiency 74, . 599 - 607.

**BRICKER . BRICKER 1972**

BRICKER, W. A. . D. D. BRICKER (1972).  
*Assessment and modification of verbal imitation with low-functioning retarded children..*  
Journal of Speech and Hearing Disorders 15, . 690 - 698.

**BRIDGER 1961**

BRIDGER, W. H. (1961).  
*Sensory habituation and discrimination in the human neonate..*  
American Journal of Psychiatry 117, . 991 - 996.

**BRIDGES 1932**

BRIDGES, K. M. B. (1932).  
*Emotional Development in early infancy.*  
Child Development 3, . 324 - 341.

**BRISON 1967**

BRISON, D. W. (1967).  
*Definition, Diagnosis and Classification.*  
. A. A. BAUMEISTER IN:, .: (ed. ) *Mental Retardation*. Chicago.

**BRODY . AXELRAD 1971**

BRODY, S. . S. AXELRAD (1971).  
*Maternal stimulation and social responsiveness of infants. in: Schaffer, H. R. (Ed. ) The origins of human relations,* . 195 - 210.  
London, New York.

**BROOKS . 1968**

BROOKS, B. D., J. E. MORROW . W. F. GRAY (1968).  
*Reduction of autistic gaze aversion by reinforcement of visual attention responses.*  
Journal of Special Education 2, . 307 - 309.

**BROSSARD . DECARIE 1972**

BROSSARD, M. . T. G. DECARIE (1972).  
*The effects of three kinds of perceptual-social stimulation on the development of institutionalized, in: C. Stendler Lavatelli / F. Stendler (Eds. ) Readings in child behaviour and development.,* . 173 - 183.  
New York.

**BROWNFIELD . KEEHN 1966**

BROWNFIELD, E. D. . J. D. KEEHN (1966).  
*Operant eyelid conditioning in trisomy-18.*  
Journal of Abnormal Psychology 71, . 413 - 415.

**BRUNER 1975**

BRUNER, J. S. (1975).  
*The ontogenesis of speech acts.*  
Journal of Child Language 2, . 1 - 19.

**BRUNER 1977**

BRUNER, J. S. (1977).  
*Wie das Kind lernt, sich sprachlich zu verständigen.*  
Zeitschrift für Pädagogik 23, . 828 - 845.

**BRY 1969**

BRY, P. M. (1969).  
*The role of reinforcement in imitation by retardates. Unpublished doctoral dissertation.*  
University of Missouri.  
Columbia.

**BRY 1970**

BRY, P. M. (1970).  
*The role of reinforcement in the development of a generalized imitation operant in severely*

*and profoundly retarded. Dissertation Abstracts International 30, . 4786.*

**BRY . NAWAS 1972**

BRY, P. M. . M. M. NAWAS (1972).

*Is reinforcement necessary for the development of a generalized imitation operant in severely and profoundly retarded children..*

*American Journal of Mental Deficiency 76, . 658 - 667.*

**BÜCHEL 1988**

BÜCHEL, F. (1988).

*Geistige Behinderung: Aktuelle Entwicklungen in der Forschung. Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete 57.*

**BÜCHEL . SCHARNHORST 1987**

BÜCHEL, F. P. . U. SCHARNHORST (1987).

*Beobachtung von Lernprozessen unter Mediationsbedingungen bei Lernbehinderten.*

*Beitrag zur gemeinsamen Arbeitstagung der Fachgruppe für Pädagogische Psychologie und der Arbeitsgruppe für empirisch-pädagogische Forschung in Tübingen. 17. -18.*

*September.*

**BUCHKA 1971**

BUCHKA, M. (1971).

*Das Sprachbild bei Mongoloiden. Vierteljahresschrift für Heilpädagogik 40, . 308 - 312.*

**BUCHKA 1973**

BUCHKA, M. (1973).

*Der Geistigbehinderte - ein Mehrfachbehinderter?.*

*Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 22, . 171 - 174.*

**BUCHKREMER 1975**

BUCHKREMER, H. J. (1975).

*Körperbehinderung als Störung von Auslöseschemata. Theoretische Überlegungen und erziehungsrelevante Folgerungen..*

*Zeitschrift für Sonderpädagogik 5, . 116 - 173.*

**BUDDENHAGEN 1971**

BUDDENHAGEN, R. (1971).

*Establishing vocalizations in mute mongoloid children. Champain,III. : Research Press.*

**BÜHLER . HETZER 1928**

BÜHLER, C. . H. HETZER (1928).

*Das erste Verständnis für Ausdruck im ersten Lebensjahr..*

*Zeitschrift für Psychologie 107, . 50 - 61.*

**BURGESS . 1970**

BURGESS, R. L., J. M. BURGESS . K. C. ESVELDT (1970).

*An analysis of generalized imitation..*

*Journal of Applied Behavior Analysis 3, . 39 - 46.*

**BURROUGHS 1957**

BURROUGHS, G. E. R. (1957).

*A study of the vocabulary of young children. Birmingham University Institute of Education. Educational Monographs No. 1. Edinburgh.*

**BUTCHER 1977**

BUTCHER, M. J. (1977).  
*Recognition memory for colors and faces in profoundly retarded young children.*  
*Intelligence 1*, . 344 - 357.

**CAIN . 1963**

CAIN, L. F., S. LEVINE . F. F. ELZEY (1963).  
*Manual for the Cain-Levine Social 'Competency Scale.* Palo Alto, Calif. : Consulting  
*Psychologists Press.*

**CAMPBELL 1973**

CAMPBELL, D. (1973).  
*Sucking as an index of mother-child interaction. in: Bosma, J. F. (Ed. ) Oral sensation and  
perception. Development in the infant and fetus. Bethesda, Maryland.*

**CARDINEAUX 1975**

CARDINEAUX, H. (1975).  
*Zur Diagnostik der Mehrfachbehinderung. Anamnesebogen zur Ermittlung des  
Entwicklungsalters und zur Erstellung einer ganzheitlichen pädagogisch-  
therapeutischen, psychologischen (medizinisch-neurologischen) Diagnose..*  
Villingen-Schwenningen.

**CARMACK 1977**

CARMACK, F. F. (1977).  
*An experimental receptive language training procedure for severely and profoundly  
retarded nonverbal institutionalized children..*  
. 7068.

**CARR 1970**

CARR, J. (1970).  
*Mental and motor development in young mongol children..*  
*Journal of Mental Deficiency Research 14*, . 205 - 220.

**CARRIER 1974**

CARRIER, J. K. (1974).  
*Nonspeech noun training with severely and profoundly retarded children..*  
*Journal of Speech and Hearing Research 17*, . 510 - 517.

**CARSON . MORGAN 1974**

CARSON, P. . S. B. MORGAN (1974).  
*Behavior modification of food aversion in a profoundly retarded female: A case study. .*  
*Psychological Reports 34*, . 954.

**CASELLA 1969**

CASELLA, CH. H. (1969).  
*A comparison of programs for severely mentally retarded children in a day care nursery..*  
*Dissertation Abstracts International 29*, . 3865 - 3866.

**CASLER 1965**

CASLER, L. (1965).  
*The effect of extra tactile stimulation on a group of institutionalized infants. Genetic  
Psychology Monographs 71*, . 137 - 175.

**CASTELL 1971**

CASTELL, R. (1971).

*Räumlicher Abstand und visuelle Zuwendung als Maß sozialer Interaktion zwischen Kind und Erwachsenen.* In: R. Bilz / N. Petrilowitsch (Hrsg. ) *Beiträge zur Verhaltensforschung. Aktuelle Fragen der Psychiatrie und Neurologie; Vol. 11.* Basel, . 155- 164.

**CHANDLER . ADAMS 1972**

CHANDLER, L. S. . M. A. ADAMS (1972).

*Multiply handicapped child motivated for ambulation through behavior modification.* .  
Physical Therapy 52, . 399 - 401.

**CHAPEL 1970**

CHAPEL, J. L. (1970).

*Behaviour modification techniques with children and adolescents.*  
Canadian Psychiatric Association Journal 15, . 315 - 318.

**CHARLTON 1971**

CHARLTON, N. W. (1971).

*An investigation of selected visual-perceptual and motor parameters of young trainable mentally retarded children.* *Dissertation Abstracts International* 32, . 271.

**CHURCH 1971**

CHURCH, J. (1971).

*Sprache und Entdeckung der Wirklichkeit.* Frankfurt / Main.

**CHURCHILL 1969**

CHURCHILL, D. W. (1969).

*Psychotic children and behavior modification.*  
American Journal of Psychiatry, 125, . 1585 - 1590.

**CICCHETTI . BEEGHLY 1991**

CICCHETTI, D. . M. E. . BEEGHLY (1991).

*Children with Down syndrome. A developmental perspective.*  
Cambridge, New York, Port Chester, Melbourne, Sidney.

**CLARKE . BLAKEMORE 1961**

CLARKE, A. D. B. . BLAKEMORE (1961).

*Age and perceptual-motor transfer in imbeciles.*  
British Journal of Psychology 52, . 125 - 131.

**CLARKE . COOKSON 1962**

CLARKE, A. D. B. . M. COOKSON (1962).

*Perceptual-motor transfer in imbeciles: A second series of experiments.*  
British Journal of Psychology 53, . 321 - 330.

**CLARKE . HERMELIN 1955**

CLARKE, A. D. B. . B. F. HERMELIN (1955).

*Adult imbeciles their abilities and trainability.*  
The Lancet 2, . 337 - 339.

**CLARKE . CLARKE 1958**

CLARKE, A. M. . A. D. B. E. . CLARKE (1958).

*Mental Deficiency: The changing outlook, London.*

**CLARKE . 1978**

CLARKE, F. A., L. R. MILLER, J. A. THOMAS, D. A. KUCHERAWY . S. P. AZEN (1978).  
*A comparison of operant and sensory integrative methods on developmental parameters in profoundly retarded adults..*  
The Journal of Occupational Therapy 32, . 87 - 92.

**CLAUSS 1978**

CLAUSS, G. (1978).  
*„Wörterbuch der Psychologie“*.  
Leipzig.

**CLAUSS . HIEBSCH 1961**

CLAUSS, G. . H. HIEBSCH (1961).  
*„Kinderpsychologie“*.  
Berlin.

**CLELAND . 1971**

CLELAND, C. C., R. ALTMAN . J. D. SWARTZ (1971).  
*Dominance-submission in profoundly retarded male subjects under conditions of strong motivation..*  
Journal of Psychology 78, . 185 - 191.

**CLELAND . CLARK 1966**

CLELAND, C. C. . C. M. CLARK (1966).  
*Sensory deprivation and aberrant behavior among idiots..*  
American Journal of Mental Deficiency 71, . 213 - 228.

**CLELAND . SWARTZ 1972**

CLELAND, C. C. . J. D. SWARTZ (1972).  
*Administrative issues in institutions for the mentally retarded. The Hogg-Foundation for Mental Health..*  
Austin, Texas.

**COLLIGAN . BELLAMY 1968**

COLLIGAN, R. C. . C. M. BELLAMY (1968).  
*Effects of a twoyear treatment program for a young autistic child. Psychotherapy: Theory, Research and Practice 5, . 214 - 219.*

**COLLIS . SCHAFFER 1975**

COLLIS, G. M. . H. R. SCHAFFER (1975).  
*Synchronization of visual attention in mother-infant pairs. .*  
Journal of Child Psychology and Psychiatry 16, . 315 - 320.

**COLLWELL 1966**

COLLWELL, C. N. (1966).  
*The role of operant techniques in cottage and ward life programs. Paper read at the 90th annual meeting of the American Association on Mental Deficiency.*  
Chicago, Illinois.

**COLWELL 1965**

COLWELL, C. N. (1965).

*Attendant training project - Southern Regional Western Board. Paper read at the 89th annual meeting of the American Association on Mental Deficiency. .*  
Miami,Florida.

**COLWELL . 1973**

COLWELL, C. N., E. RICHARDS, R. B. MCCARVER . N. R. ELLIS (1973).  
*Evaluation of self-help habit training of the profoundly retarded. .*  
Mental Retardation 11, . 14 - 18.

**CONGDON 1973**

CONGDON, D. M. (1973).  
*The adaptive behavior scales modified for the profoundly retarded. .*  
Mental Retardation 11, . 20 - 21.

**CONNOR . 1972**

CONNOR, G. N., G. J. BATARSEH, P. S. MASSEY . E. F. CICENIA (1972).  
*Audio tapes program aids. Intensive programming for the severely-profoundly retarded using pre-recorded audio-tapes. .*  
Mental Retardation 10, . 40 - 42.

**CONOLLY . ANDERSON 1978**

CONOLLY, B. H. . R. M. ANDERSON (1978).  
*Severely handicapped children in public schools. .*  
Physical Therapy 58, . 433 - 438.

**CONRAD 1948**

CONRAD, K. (1948).  
*Über differenziale und integrale Gestaltfunktion und den Begriff der Protopathie. .*  
Nervenarzt 19, . 315 - 328.

**COOK . ADAMS 1966**

COOK, C. . H. E. ADAMS (1966).  
*Modification of verbal behavior in speech deficient children. .*  
Behaviour Research and Therapy 4, . 265 - 271.

**COOK 1963**

COOK, J. J. (1963).  
*Dimensional analysis of child-rearing attitudes of parents of handicapped children. .*  
American Journal of Mental Deficiency 68, . 354 - 361.

**COOPER . ORTH 1984**

COOPER, B. . M. ORTH (1984).  
*Dimensionen der Behinderung. Eine populationsbezogene Untersuchung geistigbehinderter Kinder und Jugendlicher. Bericht an die Deutsche Forschungsgemeinschaft. Mannheim: Zentralinstitut für Seelische Gesundheit.*

**CORDER 1966**

CORDER, W. C. (1966).  
*Effects of physical education on the intellectual,physical and social development of educable mentally retarded boys. .*  
Exceptional children 32, . 357 - 364.

**CORMAN . ESCALONA 1969**

CORMAN, H. H. . S. K. ESCALONA (1969).  
*Stages of sensorimotor development: a replication study. Merrill-Palmer Quarterly* 15, .  
351 - 361.

**CRONBACH New York**

CRONBACH, L. (New York).  
*Essentials of psychological testing..*  
1960.

**CROSBIE 1976**

CROSBIE, R. L. (1976).  
*The effect of an individualized developmental motor activity program on the perceptual-  
motor performance and IQ scores of selected trainable mentally retarded children..*  
Dissertation Abstracts International 37, . 2054.

**CYRUS 1991**

CYRUS, M. (1991).  
*Theoretisch-praktische Überlegungen zur auditiven Stimulierung von Schwerstbehinderten.*  
. FRÖHLICH (HRSG. ) IN:A., .: *Pädagogik bei schwerster Behinderung. Handbuch der  
Sonderpädagogik Bd. 12, . 189 - 198.* Berlin.

**DALFERTH 1986**

DALFERTH, M. (1986).  
*Synopse verschiedener Symptomlisten zur Diagnostizierung des frühkindlichen Autismus.*  
*Zeitschrift für Heilpädagogik* 37, . 167 - 179.

**DALFERTH 1987**

DALFERTH, M. (1987).  
*Behinderte Menschen mit Autismussyndrom. Probleme der Perzeption und der Affektivität -  
ein Beitrag zum Verständnis und zur Genese der Behinderung..*  
Heidelberg.

**DALFERTH 1988**

DALFERTH, M. (1988).  
*Visuelle Perzeption, Blickkontakt und Blickabwendung beim frühkindlichen Autismus. Zur  
Rekonstruktion einer ängstigen Erfahrung und ihrer Manifestation im  
Autismussyndrom..*  
*Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie* 37, . 69 - 78.

**DANZIGER . FRANKL 1934**

DANZIGER, L. . L. FRANKL (1934).  
*Zum Problem der Funktionsreifung. Erster Bericht über Entwicklungsprüfungen an  
albanischen Kindern..*  
*Zeitschrift für Kinderforschung* 43, . 219 - 254.

**DAVENPORT . BERGSON 1963**

DAVENPORT, R. K. . G. BERGSON (1963).  
*Stereotyped movements of mental defectives. III. Effects of novel objects. .*  
*American Journal of Mental Deficiency* 67, . 879 - 882.

**DAVID . APPELL 1961**

DAVID, M. . G. APPELL (1961).  
*A study of nursing care and nurse-infant interaction., . 121 - 135.*

**DAVIS 1940**

DAVIS, K. (1940).  
*Extreme social isolation of a child..*  
American Journal of Sociology 45, . 554 - 565.

**DAVIS 1947**

DAVIS, K. (1947).  
*Final note on a case of extreme isolation..*  
American Journal of Sociology 52, . 432 - 437.

**DAYAN 1964**

DAYAN, M. (1964).  
*Toilet training retarded children in a state residential institution..*  
Mental Retardation 2, . 116 - 117.

**DEB 1958**

DEB, S. (1958).  
*Gustatory perception of mentally deficient..*  
Indian Journal of Psychology 33, . 177 - 182.

**DEB 1968**

DEB, S. (1968).  
*Directional changes influencing limen shift in the discrimination judgements of length by severe retardates. Bulletin of the Council of Social and Psychological Research (Calcutta, . 10-11,1-4.*

**DECARIE 1965**

DECARIE, T. G. (1965).  
*Intelligence and affectivity in early childhood. New York: International Universities Press.*

**DECASPER . MITARBEITERN 1981**

DECASPER . MITARBEITERN (1981).  
*in „Praxis-Kurier“.*  
Mitteilungen der F. A. Z. vom 22. 07.

**DEMYER . 1973**

DEMYER, M. K., S. BARTON, W. E. DEMYER, J. A. NORTON, J. ALLEN . R. STEELE  
(1973).  
*Prognosis in autism: A follow-up study..*  
Journal of Autism and Childhood Schizophrenia 3, . 199 - 246.

**DENNIS 1941**

DENNIS, W. (1941).  
*Infant development under conditions of restricted practice and of minimum social stimulation. Genetic Psychology Monographs 23.*

**DILLER 1987**

DILLER, G. (1987).  
*„Kommunikation - Gehörlosigkeit - Kognition `` Beziehungen zwischen Kommunikationssystemen und geistigen Operationen unter Berücksichtigung cerebraler Funktionen. Diss.,Frankfurt.*

**DINGMAN . 1963**

DINGMAN, H. F., R. K. EYMAN . C. D. WINDLE (1963).  
*An investigation of some child-rearing attitudes of mothers with retarded children..*  
American Journal of Mental Deficiency 67, . 899 - 908.

**DINGMAN . TARJAN 1960**

DINGMAN, H. F. . G. TARJAN (1960).  
*Mental retardation and the normal distribution curve..*  
American Journal of Mental Deficiency 64, . 991 - 994.

**DISTEFANO . 1958**

DISTEFANO, M. K., N. R. ELLIS . W. SLOAN (1958).  
*Motor proficiency in mental defectives..*  
Perceptual and Motor Skills 8, . 231 - 234.

**DOLL 1947**

DOLL, E. A. (1947).  
*Vineland Social Maturity Scale: Manual. Circle Pines,Minnesota: American Guidance Service.*

**DON HORNER 1971**

DON HORNER, R. (1971).  
*Establishing use of crutches by a mentally retarded spina bifida child..*  
Journal of Applied Behavior Analyses 4, . 183 - 189.

**DONOGUE . 1971**

DONOGUE, E. C., K. A. ABBAS . E. GAL (1971).  
*The age of admission to hospital of sverely subnormal children..*  
British Journal of Mental Subnormality 17, . 94 - 100.

**DONOGUE . 1970**

DONOGUE, E. C., B. H. KIRMAN, G. H. L. BULLMORE, D. LABAN . K. A. ABBAS (1970).  
*Some factors affecting age of walking in an mentally retarded population.*  
Developmental Medicine and Child Neurology 12, . 781 - 792.

**DÖRNER 1969**

DÖRNER, K. (1969).  
*Bürger und Irre..*  
Frankfurt / Main.

**DRASH . 1970**

DRASH, P. W., L. R. CALDWELL . J. M. LEIBOWITZ (1970).  
*Correct and incorrect response rates as basic dependent variables in the operant conditioning of speech in non-verbal subjects. Psychological Aspects of Disability 17, . 16 - 23.*

**DREITZEL 1968**

DREITZEL, H. P. (1968).  
*Das gesellschaftliche Leiden und das Leiden an der Gesellschaft..*  
Stuttgart.

**DREYER 1968**

DREYER, M. (1968).

*Überlegungen zur psychologisch-pädagogischen Diagnostik hinsichtlich ihrer didaktisch-methodischen und prognostischen Bedeutung für die schulische Förderung geistig Behinderter..*

Praxis für die Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 17, . 298 - 305.

#### **DRIVER 1978**

DRIVER, R. (1978).

*„When is a stage not a stage “,A critique of Piaget’s Theorie of cognitive development and its application to science education. in: Educational Research 21, . 1,54 - 61.*

#### **DROTAR . 1975**

DROTAR, D., A. BASKIEWICZ, N. IRVIN, J. KENNEL . M. KLAUS (1975).

*The adaptation of parents to the birth of an infant with congenital malformation: A hypothetical model..*

Pediatrics 56, . 710 - 717.

#### **EDGAR . 1969**

EDGAR, C. L., T. S. BALL, R. B. MCINTYRE . A. M. SHOTWELL (1969).

*Effects of sensory-motor training on adaptive behavior..*

American Journal of Mental Deficiency 73, . 713 - 720.

#### **EGGERT 1972**

EGGERT, D. (1972).

*Zur testpsychologischen Differentialdiagnose von Intelligenzdefekten..*

. D. EGGERT (HRSG. ) IN: .: *Zur Diagnose der Minderbegabung..* . 131 -145. Weinheim.

#### **EGGERT 1990**

EGGERT, D. (1990).

*Psychologische Theorien geistiger Behinderung..*

. G. NEUHÄUSER IN: . H. C. H. . STEINHAUSEN, .: *Geistige Behinderung.*

*Grundlagen,klinische Syndrome,Behandlung und Rehabilitation..* . 35 - 52. Stuttgart.

#### **EGGERT . ALTEMÖLLER 1980**

EGGERT, D. AMD SCHOMBURGE . R. H. . ALTEMÖLLER (1980).

*Familie,Umwelt und Persönlichkeit geistig Behinderter.*

Bern,Stuttgart,Wien.

#### **EIBL-EIBESFELDT 1953**

EIBL-EIBESFELDT, I. (1953).

*Angeborenes und Erworbenes im Verhalten einiger Säuger..*

Zeitschrift für Tierpsychologie 20, . 704 - 754.

#### **EIMAS 1975**

EIMAS, P. D. (1975).

*Speech perception in early infancy in: L. B. Cohen / Ph. Salapatek (Eds. ) Infant*

*perception. From Sensation to cognition,Vol. II. New York,San Francisco,London, . 193 - 231.*

#### **EIMAS . CORBIT 1973**

EIMAS, P. D. . J. D. CORBIT (1973).

*Selective adaptation of linguistic feature detectors. Cognitive Psychology 4, . 99 - 109.*

**EIMAS . 1971**

EIMAS, P. D., E. R. SIQUELAND, P. JUSCZYK . J. VIGORITO (1971).  
*Speech perception in infants..*  
Science 171, . 303 - 306.

**EISENBERG 1956**

EISENBERG, L. (1956).  
*The autistic child in adolescence..*  
American Journal of Psychiatry 112, . 607 - 613.

**ELKIN 1967**

ELKIN, L. (1967).  
*Prediction productivity of trainable retardates on experimental workshop tasks..*  
American Journal of Mental Deficiency 71, . 576 - 580.

**ELKIND 1961a**

ELKIND, D. (1961a).  
*Children's discovery of the conservation of mass, weight, and volume. Piaget replication study II..*  
Journal of Genetic Psychology 98, . 219 - 227.

**ELKIND 1961b**

ELKIND, D. (1961b).  
*The development of quantitative thinking: A systematic replication of Piaget's studies..*  
Journal of Genetic Psychology 98, . 37 - 46.

**ELKIND 1967**

ELKIND, D. (1967).  
*Piaget's conservation problems..*  
Child Development 38, . 15 - 27.

**ELLIS . SLOAN 1957**

ELLIS, N. . W. SLOAN (1957).  
*Rotary pursuit performance as a function of mental age. .*  
Perceptual and Motor Skills 7, . 267 - 270.

**ELLIS 1963**

ELLIS, N. R. (1963).  
*Toilet training the severely defective patient, an R-S reinforcement analysis. American Journal of mental Deficiency 68, . 98 - 103.*

**EMERSON 1931**

EMERSON, L. L. (1931).  
*The effect of bodily orientation upon the young child's memory for position of objects..*  
Child Development 2, . 125 - 142.

**ENDEMANN 1976**

ENDEMANN, G. (1976).  
*Thesen zum Referat „Eingliederung geistig Schwerstbehinderter aus der Sicht der Träger der Sozialhilfe ``. Papier zur Arbeitstagung ``Förderung geistig Schwerstbehinderter`` vom 01. - 04. 06. 1976 in Marburg-Cappel.*

**ENGELMANN 1965**

ENGELMANN, W. (1965).

*Psychologische Vergleichsuntersuchungen geistig behinderter Kinder. Lebenshilfe 4, . 64 - 70.*

**ENGELS 1966**

ENGELS, H. (1966).

*Über die Störung der Lernfähigkeit bei frühkindlicher Hirnschädigung..*  
*Acta pädopsychiatrica 33, . 67 - 77.*

**ENGEN . LIPSITT 1965**

ENGEN, T. . L. P. LIPSITT (1965).

*Decrement and recovery of responses to olfactory stimuli in the human neonate..*  
*Journal of Comparative and Physiological Psychology 59, . 312 - 316.*

**ENSMINGER . SMITH 1965**

ENSMINGER, E. E. . J. O. SMITH (1965).

*Language development an the ITPA. Training School Bulletin 62, . 97 - 107.*

**ZUR ERZIEHUNG GEISTIG-SCHWERSTBEHINDERTER. 1969**

ERZIEHUNG GEISTIG-SCHWERSTBEHINDERTER., EMPFEHLUNGEN ZUR (1969).  
*Lebenshilfe 8, . 144 - 149.*

**ESSBACH 1970**

ESSBACH, S. (1970).

*Zur Rehabilitation schulisch nicht mehr bildbarer, aber noch förderungsfähiger schwer hirngeschädigter Kinder..*  
*Zeitschrift für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete 16, . 719 - 723.*

**ESSBACH 1973**

ESSBACH, S. (1973).

*Schwer schwachsinnige Menschen und Gesellschaft. Die Heilberufe 25, . 226 - 229.*

**ETHUN . D'ANGELO 1963**

ETHUN, C. A. . R. J. D'ANGELO (1963).

*Gait training for the severely mentally retarded..*  
*Journal of the American Physical Therapy Association 43, . 179 - 180.*

**EVANS 1971**

EVANS, I. M. (1971).

*Theoretical and experimental aspects of the behavior modification approach to autistic children. in: M. Rutter (Ed. ) Infantile autism: Concepts, characteristics and treatment. .*  
*Baltimore.*

**EYMAN . 1975**

EYMAN, R. K., A. B. SILVERSTEIN . R. MCLAIN (1975).

*Effects of treatment programs on the aquisition of basic skills..*  
*American Journal of Mental Deficiency 79, . 573 - 582.*

**EYMAN . 1970**

EYMAN, R. K., C. TARJAN . M. CASSADY (1970).

*Natural history of aquisition of basic skills by hospitalized retarded patients..*

American Journal of Mental Deficiency 75, . 120 - 129.

**FANTZ 1962**

FANTZ, R. L. (1962).

*Pattern vision in newborn infants. Science 140, . 296 - 297.*

**FANTZ 1964**

FANTZ, R. L. (1964).

*Visual experience in infants: Decreased attention to familiar patterns relative to novel ones. Science 146, . 668 - 670.*

**FANTZ . FAGAN 1975**

FANTZ, R. L. . J. F. FAGAN (1975).

*Visual attention to size and number of pattern details bei term and preterm infants during the first six month. .*

Child Development 46, . 3 - 18.

**FANTZ . 1962**

FANTZ, R. L., J. M. ORDY . M. S. UDELF (1962).

*Maturation of pattern vision in infants during the first six month. .*

Journal of Comparative and Physiological Psychology 55, . 907 - 917.

**FARBER 1955**

FARBER, B. (1955).

*Monographs of the Society for Research in Child Development, 24 No. 2.*

**FAVELL . CANNON 1976**

FAVELL, J. E. . P. R. CANNON (1976).

*Evaluation of entertainment materials for severely retarded persons..*

American Journal of Mental Deficiency 81, . 357 - 361.

**FELDKAMP 1973**

FELDKAMP, M. (1973).

*Perzeptionsstörungen bei ehemals frühgeborenen Cerebralparetikern. Monatsschrift für Kinderheilkunde 121, . 302 - 303.*

**FELDMAN 1974**

FELDMAN, POWELL, L. (1974).

*The effect of extra stimulation and maternal involvement in the development of low-birth-weight infants and on maternal behavior..*

Child Development 45, . 106 - 113.

**V. FERBER 1969**

FERBER, CH. V. (1969).

*Der geistig behinderte Jugendliche in der Gesellschaft von heute. Handbücherei der Lebenshilfe e. V. (Bd. 7).*

Marburg.

**V. FERBER 1976**

FERBER, CH. V. (1976).

*Zum soziologischen Begriff der Behinderung..*

Zeitschrift für Heilpädagogik 27, . 416 - 423.

**FERSON 1969**

FERSON, J. (1969).

*The development of size-weight and size-distance judgements in normal and retarded children..*

Journal of Experimental Psychology (in press) (übernommen aus Lit. Verz. Stearns / Borkowski.

**FERSTER . SKINNER 1957**

FERSTER, C. B. . B. F. SKINNER (1957).

*Schedules of reinforcement..*

New York.

**FERSTER 1961**

FERSTER, C. F. (1961).

*Positive reinforcement and behavioral deficits of autistic children..*

Child Development 32, . 437 - 456.

**FEUSER 1970**

FEUSER, G. (1970).

*Erziehung und Unterricht geistig behinderter Kinder..*

Zeitschrift für Heilpädagogik 21, . 1 - 16.

**FEUSER 1976a**

FEUSER, G. (1976a).

*Die Beschulung von Kindern mit Autismus-Syndrom in einer Schule für Geistigbehinderte..*

Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 25, . 57 - 67.

**FEUSER 1976b**

FEUSER, G. (1976b).

*Körperbehinderte Geistigbehinderte..*

Zeitschrift für Heilpädagogik 27, . 707 - 711.

**FEUSER 1978**

FEUSER, G. (1978).

*Zur Realisation des Auftrags der Förderung aller geistig Behinderten in Kindergarten und Schule. Hilfen für schwer geistig Behinderte. Eingliederung statt Isolation. Bd. 3 Schriftenreihe Lebenshilfe.*

Marburg / Lahn.

**FEYERABEND 1976**

FEYERABEND, P. (1976).

*Wider den Methodenzwang..*

Frankfurt.

**FINEMAN 1968a**

FINEMAN, K. R. (1968a).

*Shaping and increasing verbalizations in an autistic child in response to visual-color stimulation. Perceptual and Motor Skills 27, . 1071 - 1074.*

**FINEMAN 1968b**

FINEMAN, K. R. (1968b).

*Visual-color reinforcement in establishment of speech by an autistic child..*

Perceptual and Motor Skills 26, . 761 - 762.

**FISCHBACH 1974**

FISCHBACH, J. H. (1974).  
*Einschänken eines Getränks Zur Fortbildung H. 2/3.*  
Stuttgart.

**FISCHER 1977a**

FISCHER, D. (1977a).  
*Die Förderung Intensiv-Geistigbehinderter - eine schulpädagogische Aufgabe. in: H. Baier (Hrsg. ) Beiträge zur Behindertenpädagogik in Forschung und Lehre., . 62 - 99.*  
Rheinstetten.

**FISCHER 1977b**

FISCHER, D. (1977b).  
*Rettet die Erziehung. Referat anlässlich der Arbeitstagung des Fachbereichs 1 (Erziehungs- und Pflegedienst) des Verbandes evangelischer Einrichtungen für geistig und seelisch Behinderte im Okt. 1976 in Celle. Zur Orientierung 1.*

**FISCHER 1979**

FISCHER, E. (1979).  
*Fördergruppe für Schwerstbehinderte. Wir helfen (Alsterdorfer Anstalten), . 2,6 - 7.*

**FISCHER 1985**

FISCHER, E. (1985).  
*Ansätze und Tendenzen in der pädagogischen Förderung schwer Geistigbehinderter in der Bundesrepublik Deutschland..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 36, . 510 - 524.

**FISCHER 1992**

FISCHER, E. (1992).  
*Die schulische Förderung mehrfachgeschädigter Kinder und Jugendlicher mit geistiger Behinderung in der Bundesrepublik Deutschland..*  
Hamburg.

**FISCHER 1969**

FISCHER, J. (1969).  
*Geistig behinderte Kinder und Jugendliche in: Schmidt / Junge (Hrsg). Wachsen-Lernen-Reifen..*  
Freiburg.

**FITZGERALD 1968**

FITZGERALD, H. E. (1968).  
*Die autonome Aktivität des Pupillarreflexes während der frühen Kindheit und seine Beziehungen zu sozialbezogenen und nichtsozialbezogenen visuellen Reizen. in: O. Ewert (Hrsg. ) Entwicklungspsychologie (Bd. I). Köln 1972,253 - 259 entnommen aus: Journal of Experimental Child Psychology 6, . 470 - 482.*

**FLAVELL 1973**

FLAVELL, J. E. (1973).  
*Reduction of stereotypies by reinforcement of toy play..*  
Mental Retardation 11, . 21 - 23.

**FLAVELL . WELLMANN 1977**

FLAVELL, J. H. . H. M. WELLMANN (1977).

*Metamemory in: R. V. Rail. /Hagen,J. W. (Eds. ) Perspectives on the Development and Cognition..*

Hillsdale (Erlbaum).

**FLORIN . TUNNER 1970**

FLORIN, I. . W. TUNNER (1970).

*Prinzipien des operanten Konditionierens bei der Behandlung schwer retardierter Kinder..*  
. 253 - 259.

**FORBES . FORBES 1927**

FORBES, H. S. . H. B. FORBES (1927).

*Fetal sense reaction: Hearing..*

Psychology 7, . 353 - 355.

**FOSTER 1974**

FOSTER, S. E. (1974).

*Use of behavior modification techniques in behavior training of severely and profoundly retarded children. Slow Learning Child 21.*

**FOWLE 1968**

FOWLE, C. M. (1968).

*The effect of the mentally retarded child on his family. .*

American Journal of Mental Deficiency 73, . 468 - 473.

**FRAIR 1970**

FRAIR, CH. M. (1970).

*Behavioral modification of trainable mentally retarded children. Dissertation Abstracts International 30, . 3885 - 3886.*

**FRANCESCATO 1973**

FRANCESCATO, G. (1973).

*Spracherwerb und Sprachstruktur beim Kinde..*

Stuttgart.

**FRASER 1972**

FRASER, W. (1972).

*Modifications of language situations in an institution for profoundly retarded children. .*

Developmental Medicine and Child Neurology 14, . 148 - 155.

**FRAZE 1977**

FRAZE, C. G. (1977).

*An analysis of the home environment of severely retarded children. Dissertation Abstracts International 37.*

**FREDE 1937**

FREDE, M. (1937).

*Über den sozialen Wert, die erbbiologischen Verhältnisse, Heiratshüfigkeit und Fruchtbarkeit von Schwachsinnigen. Eine Untersuchung an ehemaligen Kieler*

*Hilfsschülern. Erbarzt (Sonderbeil. z. Dtsch. Ärzteblatt 1937, Nr. 47 und 51, . 4, 145 - 153, 161 - 166.*

**FREEDMAN . 1970**

FREEDMAN, D. A., B. J. FOX-KOLENDA . S. L. BROWN (1970).  
*A multihandicapped rubella baby. The first eighteen month.*  
Journal of the Academy of Child Psychiatry 9, . 298 - 317.

**FRIEDLANDER . KNIGHT 1973**

FRIEDLANDER, B. Z. . M. S. KNIGHT (1973).  
*Brightness sensitivity and preference in deaf-blind retarded children..*  
American Journal of Mental Deficiency 78, . 323 - 330.

**FRIEDLANDER . 1967**

FRIEDLANDER, B. Z., J. J. MCCARTHY . A. Z. SOFORENKO (1967).  
*Automated psychological evaluation with severely retarded institutionalized infants..*  
American Journal of Mental Deficiency 71, . 909 - 919.

**FRIEDLANDER . 1973**

FRIEDLANDER, B. Z., D. A. SILVA . M. S. KNIGHT (1973).  
*Selective responses to auditory and auditory-vibratory stimuli by severely retarded deaf-blind children..*  
Journal of Auditory Research 13, . 105 - 111.

**FRISCH . SCHUMAKER 1974**

FRISCH, S. A. . J. B. SCHUMAKER (1974).  
*Training generalized receptive prepositions in retarded children..*  
Journal of Applied Behavior Analysis 7, . 611 - 621.

**FRITSCH 1974**

FRITSCH, M. (1974).  
*Die Betreuung Schwerstbehinderter. in: Caritas - Jahrbuch, . 143 - 147.*

**FRÖHLICH 1991**

FRÖHLICH, A. (1991).  
*Ganzheitliche Entwicklungsförderung.*  
. FRÖHLICH (HRSG. ) IN:A., .: *Pädagogik bei schwerster Behinderung. Handbuch der Sonderpädagogik Bd. 12, . 155 - 168.* Berlin.

**FRÖHLICH 1975**

FRÖHLICH, A. D. (1975).  
*Nichtverbale Kommunikation mit mehrfachbehinderten Kindern, insbesondere Kindern mit Cerebral-Parese..*  
Beschäftigungstherapie und Rehabilitation 1, . 17 - 21.

**FRÖHLICH 1977**

FRÖHLICH, A. D. (1977).  
*Frühförderung behinderter und von Behinderung bedrohter Kinder aus pädagogischer Sicht..*  
Beschäftigungstherapie und Rehabilitation 2, . 112 - 115.

**FRÖHLICH 1979**

FRÖHLICH, A. D. (1979).  
*Basale Stimulation als Basistherapie bei schwer geschädigten ICP-Kindern. notabene medici 9, . 1060 - 1064.*

**FRÖHLICH 1980**

FRÖHLICH, A. D. (1980).

*Die Pflege schwerst Mehrfachbehinderter als integraler Bestandteil einer ganzheitlichen Förderung aus pädagogischer Sicht..*

Deutsche Krankenpflegezeitschrift 1, . 41 - 44.

**FRÖSCHELS 1939**

FRÖSCHELS, E. (1939).

*Medizinische Beiträge zu einer Theorie der Entstehung der Sprechbewegungen (der artikulierte Sprache)..*

Archives Neerlandaises de Phonetique Experimentale 15, . 81 - 91.

**FUCHS 1917**

FUCHS, A. (1917).

*Die unterrichtliche und erzieherische Versorgung der im Elternhaus verbleibenden schwer schwachsinnigen Schulkinder. Hilfsschule 10, . 73 - 81.*

**FULLER 1949**

FULLER, P. R. (1949).

*Operant conditioning of a vegetative human organism..*

American Journal of Psychology 62, . 587 - 599.

**FULTON . SPRADLIN 1971**

FULTON, R. T. . J. E. SPRADLIN (1971).

*Operant audiometry with severely retarded children..*

Audiology 10, . 203 - 211.

**GALLAGHER 1968**

GALLAGHER, J. J. (1968).

*-nderungen der verbalen und nonverbalen Fähigkeiten hirngeschädigter Kinder nach Entzug besonderer Anregung. in: Strasser,H. (Hrsg. ) Fortschritte der Heilpädagogik (Bd. 1) Berlind, . 60 - 68.*

**GALLI 1978**

GALLI, M. L. (1978).

*The generalizing effect of increasing parent's positive social reinforcement on the behaviors of severely disturbed / retarded children. Dissertation Abstracts International 39, . 1476 - 1477.*

**GARCIA 1974**

GARCIA, E. (1974).

*The training and generalization of a conversational speech form in nonverbal retardates..*

Journal of Applied Behavior Analysis 7, . 137 - 149.

**GARCIA . 1971**

GARCIA, E., D. M. BAER . I. FIRESTONE (1971).

*The development of generalized imitation within topographically determined boundaries..*

Journal of Applied Behavior Analysis 4, . 101 - 112.

**GARCIA . 1973**

GARCIA, E., D. GUESS . J. BYRNES (1973).

*Development of syntax in a retarded girl by using procedures of imitation and modeling..*

Journal of Applied Behavior Analysis 6, . 299 - 310.

**GARCIA . 1974**

GARCIA, R., C. C. CLELAND, W. RAGO, P. WAYNE . J. D. SWARTZ (1974).  
*Perception of depth in the profoundly retarded. Bulletin of the Psychonomic Society 4, .*  
185 - 187.

**GARDNER 1970**

GARDNER, J. M. (1970).  
*The comprehensive behavior check list: Manual. Columbus State Institute.*

**GARDNER 1972**

GARDNER, J. M. (1972).  
*Teaching behavior modification to nonprofessionals..*  
Journal of Applied Behavior Analysis 5, . 517 - 521.

**GARDNER . GIAMPA 1971**

GARDNER, J. M. . F. L. GIAMPA (1971).  
*Utility of three behavioral indices for studying severely and profoundly retarded children..*  
American Journal of Mental Deficiency 76, . 352 - 356.

**GARNER . 1968**

GARNER, J. E., D. T. PEARSON, A. N. BERCOVICI . D. E. BRICKER (1968).  
*Measurement, evaluation, and modification of selected social interactions between a*  
*schizophrenic child, his parents, and his therapist..*  
Journal of Consulting and Clinical Psychology 32, . 537-542.

**GATH 1972**

GATH, A. (1972).  
*The effects of mental subnormality on the family. .*  
British Journal of Hospital Medicine 8, . 147 - 150.

**GEIGER . 1974**

GEIGER, J. K., R. M. SINDBERG . C. M. BARNES (1974).  
*Head hitting in severely retarded children..*  
American Journal of Nursing 74, . 1822 - 1825.

**GESELL 1954**

GESELL, A. (1954).  
*Die Entwicklungsdiagnose des Säuglings und Kindes, ihre Rolle in den ersten fünf*  
*Lebensjahren in: E. Stern (Hrsg. ) Handbuch der klinischen Psychologie (Bd. I), Zürich.*

**GEYER 1940**

GEYER, H. (1940).  
*Die angeborenen und früh erworbenen Schwachsinnzustände. Fortschritte der Neurologie.*  
*Psychiatrie und ihrer Grenzgebiete 12, . 263 - 272; 273 - 295.*

**GIBSON 1951**

GIBSON, J. J. (1951).  
*What is a form? Psychological Review 58, . 403 - 412.*

**GIBSON 1973**

GIBSON, J. J. (1973).

*Die Sinne und der Prozeß der Wahrnehmung. (Originaltitel: The senses considered as perceptual systems. Boston, New York, Atlante, Geneva (III), Dallas, Palo Alto 1966).  
Bern, Stuttgart, Wien.*

**GILES . WOLF 1966**

GILES, D. K. . M. M. WOLF (1966).

*Toilet training institutionalized, severe retardates: An application of operant behavior modification techniques..*

American Journal of Mental Deficiency 70, . 766 - 780.

**GIRARDEAU . SPRADLIN 1964**

GIRARDEAU, F. L. . J. E. SPRADLIN (1964).

*Token rewards in a cottage program..*

Mental Retardation 2, . 345 - 351.

**GLOVER . MESIBOV 1978**

GLOVER, E. . G. B. MESIBOV (1978).

*An interest center sensory stimulation program for severely and profoundly retarded children. Education and Training of the Mentally Retarded 13, . 172 - 176.*

**GOETZE 1975**

GOETZE, R. (1975).

*Zu einigen Grundpositionen der rehabilitativen muttersprachlichen Erziehung in Sondertagesstätten und speziellen Gruppen für geschädigte Krippenkinder. Heilberufe 27, . 357 - 359.*

**GOLD . BARCLAY 1973**

GOLD, M. W. . C. R. BARCLAY (1973).

*The learning of difficult visual discriminations by the moderately and severely retarded..*

Mental Retardation 11, . 9 - 11.

**GOLDFARB 1945**

GOLDFARB, W. (1945).

*Effects of psychological deprivation in infancy and subsequent stimulation. .*

American Journal of Psychiatry 102, . 10 - 33.

**GOLDSTEIN 1956a**

GOLDSTEIN, H. (1956a).

*Lower limits of eligibility for classes for trainable children..*

Exceptional Children 22, . 226 - 227.

**GOLDSTEIN 1956b**

GOLDSTEIN, H. (1956b).

*Report No. 2 on study projects for trainable mentally handicapped children. Issued by Vernon L. Nickel, Supt. of Publ. Instruction, Dept. of Publ. Instruction, Springfield, Ill., Jan. 1.*

**GOLDSTEIN . LANYON 1971**

GOLDSTEIN, S. B. . R. I. LANYON (1971).

*Parent-clinicians in the language training of an autistic child..*

Journal of Speech and Hearing Disorders 36, . 552 - 560.

**GOODENOUGH 1932**

GOODENOUGH, F. L. (1932).  
*Expression of the emotions in a blind-deaf child.*  
Journal of Abnormal Social Psychology 27, . 328 - 333.

**GOODMAN . TIZARD 1962**

GOODMAN, N. . J. TIZARD (1962).  
*Prevalence of imbecility and idiocy among children.*  
British Medical Journal 1, . 216 - 219.

**GORDON 1944**

GORDON, H. M. (1944).  
*Some aspects of sensory discrimination in mongolism.*  
American Journal of Mental Deficiency 49, . 55.

**GORDON . 1972**

GORDON, R., D. WHITE . L. DILLER (1972).  
*Performance of neurologically impaired preschool children with educational materials.*  
Exceptional Children 38, . 428 - 437.

**GORDON . 1955**

GORDON, S., N. O'CONNOR . J. TIZARD (1955).  
*Some effects of incentives on the performance of imbeciles on an repetitive task.*  
American Journal of Mental Deficiency 60, . 371 - 377.

**GORTON . HOLLIS 1962**

GORTON, C. E. . J. H. HOLLIS (1962).  
*Re designing a cottage unit for better programming and research for the severely retarded.*  
  
Mental Retardation 3, . 16 - 21.

**GOTTSCHALDT 1954**

GOTTSCHALDT, K. (1954).  
*Der Aufbau des kindlichen Handelns.*  
Leipzig.

**GOTTWALD . REDLIN 1972**

GOTTWALD, P. . W. REDLIN (1972).  
*Verhaltenstherapie bei geistig behinderten Kindern.*  
Zeitschrift für klinische Psychologie 1, . 93 - 149.

**GOULD 1976**

GOULD, J. (1976).  
*Language development and non-verbal skills in severely mentally retarded children: An epidemiological study.*  
Journal of Mental Deficiency Research 20, . 129 - 146.

**GRAUMANN 1956**

GRAUMANN, C. F. (1956).  
*„Social perception “. Die Motivation der Wahrnehmung in neueren amerikanischen Untersuchungen.*  
Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie 3, . 605 - 661.

**GRAUMANN 1959**

GRAUMANN, C. F. (1959).

*Aktualgenese - die deskriptiven Grundlagen und theoretischen Wandlungen des aktualgenetischen Forschungsansatzes..*

Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie 6, . 410 - 448.

**GRAY . RYAN 1973**

GRAY, B. B. . B. RYAN (1973).

*A language training program for the non-language child. Champain,Ill. : Research Press.*

**GREGG . 1976**

GREGG, C. L., M. E. HAFFNER . A. F. KORNER (1976).

*The relative efficiency of vestibular-proprioceptive stimulation and the upright position in enhancing visual pursuit in neonates..*

Child development 47, . 309 - 314.

**GRIFFITH . CRAIGHEAD 1972**

GRIFFITH, H. . W. D. CRAIGHEAD (1972).

*Generalization in operant speech therapy for misarticulation..*

Journal of Speech and Hearing Disorders 371, . 485 - 493.

**GROSS 1975**

GROSS, ST. C. (1975).

*Behavioral engineering procedures in a self-feeding maintenance program for institutionalized severely mentally retarded children by higher functioning institutionalized maintenance tutors..*

Dissertation Abstracts International 36, . 2100.

**GROSSMANN 1977a**

GROSSMANN, K. (1977a).

*Frühe Einflüsse auf die soziale und intellektuelle Entwicklung des Kleinkindes..*

Zeitschrift für Pädagogik 23, . 847 - 880.

**GROSSMANN 1977b**

GROSSMANN, K. E. (1977b).

*Verhaltensbiologische Voraussetzungen für die Entwicklung von Neugeborenen. in: K. E.*

*Grossmann (Hrsg. ): Frühe soziale Bedingungen der Lernfähigkeit in der sozialen Umwelt..*

München.

**GROVES . CARROCIO 1971**

GROVES, I. D. . D. F. CARROCIO (1971).

*A self-feeding program for the severely and profoundly retarded..*

Mental Retardation 9, . 10 - 12.

**GRUBER . STEER 1966**

GRUBER, L. . M. D. STEER (1966).

*Perceptual expression and intelligence in institutionalized mentally retarded children..*

American Journal of Mental Deficiency 71, . 417 - 422.

**GRUNEWALD 1987**

GRUNEWALD, K. (1987).

*Im Zeichen der Normalisierung. Betreuung geistig Behinderter in Schweden..*

Geistige Behinderung 26, . 247 - 266.

**GRZESKOWIAK 1978**

GRZESKOWIAK, U. (1978).

*pädagogische Förderung geistig schwerstbehinderter Erwachsener in offenen Einrichtungen. Hilfen für schwer geistig Behinderte - Eingliederung statt Isolation. Band 3 Schriftreihe Lebenshilfe. Marburg / Lahn.*

**GUESS 1969**

GUESS, D. (1969).

*A functional analysis of receptive language and productive speech: Acquisition of the plural morpheme..*

Journal of Applied Behavior Analysis 2, . 55 - 64.

**GUESS . BAER 1973**

GUESS, D. . D. M. BAER (1973).

*An analysis of individual differences in generalization between receptive and productive language in retarded children..*

Journal of Applied Behavior Analysis 6, . 311 - 329.

**GUESS . 1969**

GUESS, D., G. RUTHERFORD . A. TWICHELL (1969).

*Speech acquisition in a mute visually impaired adolescent..*

New Outlook for the Blind 63, . 8 - 13.

**GUESS . 1968**

GUESS, D., W. SAILOR, G. RUTHERFORD . D. M. BAER (1968).

*An experimental analysis of linguistic development: The productive use of the plural morpheme..*

Journal of Applied Behavior Analysis 1, . 297 - 306.

**GÜNTER 1961**

GÜNTER, W. (1961).

*Neuere Ergebnisse der Schwachsinnsforschung..*

Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 10, . 161 - 173.

**GÜNTER 1972**

GÜNTER, W. (1972).

*Neuere Erkenntnisse über die Ursachen geistiger Behinderungen..*

Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 21, . 41 - 48.

**GURALNICK . KRAVIK 1973**

GURALNICK, M. J. . M. A. KRAVIK (1973).

*Reinforcement procedures and social behavior in a group context with severely retarded children..*

Psychological Reports 32, . 295 - 301.

**GYEKYE 1977**

GYEKYE, S. A. (1977).

*Untersuchungen zum Bewegungsverhalten Geistigbehinderter. (Diss. ).*

Marburg.

**HAASER 1975**

HAASER, A. (1975).

*Behindertenproblematik und Randgruppentheorie. Sozialwissenschaftliche Ansätze zur Erklärung der gesellschaftlichen Benachteiligung von Behinderten..*  
Rehabilitation 14, . 215 - 221.

**HAAVIK . ALTMANN 1977**

HAAVIK, S. . K. ALTMANN (1977).  
*Establishing walking by severely retarded children..*  
Perceptual and Motor Skills 44, . 1107 - 1114.

**HAGEN . 1973**

HAGEN, CH., W. PORTER . J. BRINK (1973).  
*Nonverbal communication: An alternate mode of communication for the child with several cerebral palsy..*  
Journal of Speech and Hearing Disorders 38, . 448 - 455.

**HAHN 1979**

HAHN, M. (1979).  
*Überlegungen zu Organisationsvorschlägen für die Förderung schwer geistigbehinderter Kinder in: Th. Hofmann (Hrsg. ) Beiträge zur Geistigbehindertenpädagogik. Rheinstetten.*

**HAIKVOGEL . 1971**

HAIKVOGEL, M., W. STÖGMANN . H. STEINER (1971).  
*Katamnestic Untersuchungen zur somatischen Entwicklung kleiner Frühgeborener..*  
International Congress of Pediatrics 13, . 71 - 77.

**HAIKE . 1967**

HAIKE, A., K. SCHUSTER . H. SCHULZE (1967).  
*Über abortive Formen der frühkindlichen Hirnschädigung..*  
Zeitschrift für Orthopädie 103, . 548 - 554.

**HAITH 1966**

HAITH, M. M. (1966).  
*The response of the human newborn to visual movement..*  
Journal of Experimental Child Psychology 3, . 235 - 243.

**HALSKETT . HOLLAR 1978**

HALSKETT, J. . W. D. HOLLAR (1978).  
*Sensory reinforcement and contingency awareness of profoundly retarded children..*  
American Journal of Mental Deficiency 83, . 66 - 68.

**HAMILTON . 1966**

HAMILTON, J. W., L. STEPHANS . P. ALLEN (1966).  
*The management of aggressive behavior with retarded persons. Paper read at the 90th annual meeting of the American Association on Mental Deficiency.*  
Chicago, Ill.

**HANSELMANN 1941**

HANSELMANN, H. (1941).  
*Grundlinien zu einer Theorie der Sondererziehung..*  
Zürich.

**HARBAUER 1971a**

HARBAUER, H. (1971a).

*Geistig Behinderte.*  
Stuttgart.

**HARBAUER 1971b**

HARBAUER, H. U. A. (1971b).  
*Lehrbuch der speziellen Kinder- und Jugendpsychiatrie.*  
Berlin/Heidelberg.

**HARING 1975**

HARING, N. G. (1975).  
*Educational services for the severely and profoundly handicapped..*  
Journal of Special Education 7, . 425 - 433.

**HARKINS 1971**

HARKINS, D. W. (1971).  
*The effect of a motor development program on motor and intellectual abilities of trainable mentally retarded children..*  
Dissertation Abstracts International 31, . 3991.

**HARLOW 1958**

HARLOW, H. F. (1958).  
*The nature of love..*  
American Psychologist 13, . 673 - 685.

**HARLOW 1972**

HARLOW, H. F. (1972).  
*Das Wesen der Liebe..*  
in: O. Ewert (Hrsg. ) Entwicklungspsychologie (Bd. 1), Köln, . 128 - 138.

**HARLOW . ZIMMERMANN 1959**

HARLOW, H. F. . R. R. ZIMMERMANN (1959).  
*Affectional responses to the infant monkey..*  
Science 130, . 421 - 432.

**HARMONY 1973**

HARMONY, B. J. (1973).  
*The effect of a concentrated physical education program on children classified as trainable mentally retarded..*  
Dissertation Abstracts International 34, . 2423.

**V. HARNACK 1965**

HARNACK, G. A. V. (1965).  
*Die Bedeutung der Mutter für die seelische Entwicklung des Kindes..*  
Deutsche Medizinische Wochenschrift 90, . 1221 - 1222.

**HARRIS . 1964**

HARRIS, F. R., M. K. JOHNSTON, C. S. KELLEY . M. M. WOLF (1964).  
*Effects of positive social reinforcement on regressive crawling of a nursery school child..*  
Journal of Educational Psychology 55, . 35 - 41.

**HARRIS 1975**

HARRIS, S. L. (1975).  
*Teaching language to nonverbal children - with emphasis on problems of generalization..*

Psychological Bulletin 82, . 565 - 580.

**HARTFIEL 1972**

HARTFIEL, G. (1972).  
*Wörterbuch der Soziologie..*  
Stuttgart.

**HARTMANN 1972**

HARTMANN, N. (1972).  
*Theoretische Konzepte zur Mehrfachbehinderung in: N. Hartmann, (Hrsg. ) Beiträge zur Pädagogik der Merhrfachbehinderten (Bd. 1).*  
Neuburgweier/Karlsruhe.

**HARTMANN 1973**

HARTMANN, N. (1973).  
*Schulorganisatorische Modelle für Mehrfachbehinderte. in: N. Hartmann (Hrsg)..*  
Beiträge zur Pädagogik der Mehrfachbehinderten. Neuburgweier, . 117 - 124.

**HARTMANN 1974**

HARTMANN, N. (1974).  
*Mehrfachbehinderung bei Geistigbehinderten..*  
Das behinderte Kind 11, . 239 - 242.

**HARVEY . 1966**

HARVEY, A., B. YEP . D. SELLIN (1966).  
*Developmental achievement of trainable mentally retarded children..*  
Training School Bulletin 63, . 100 - 108.

**HARVEY . BORNSTEIN 1974**

HARVEY, E. . R. BORNSTEIN (1974).  
*The effects of cisual cue fading and task complexity on auditory descrimination in severely retarded children..*  
Psychological Record 24, . 109 - 117.

**HASSENSTEIN 1973**

HASSENSTEIN, B. (1973).  
*Kindliche Entwicklung aus der Sicht der Verhaltensbiologie..*  
Der Kinderarzt 3, . Nr 4: 134 - 135; Nr5: 191 - 192; Nr 6: 260 - 265; Nr 7: 407 - 410.

**HAUPT 1978**

HAUPT, U. (1978).  
*Schwerstbehinderte in der Schule für Körperbehinderte - eine kritische Analyse.*  
*Bundesverband für spastisch Gelähmte und andere Körperbehinderte e. V. / A. D. Fröhlich*  
*(Hrsg. ) Dokumentation zur Situation Schwerstbehinderter..*  
Staufen and Breisgau.

**HAUPT 1980**

HAUPT, U. (1980).  
*Zur Förderung schwerstbehinderter Kinder in Schulen..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 31, . 242 - 246.

**HAUPT 1991**

HAUPT, U. (1991).

*Entwicklung und Lernmöglichkeiten bei Kindern und Jugendlichen mit schwerster Behinderung.*

. A. FRÖHLICH (HRSG. ) IN: ,.: *Pädagogik bei schwerster Behinderung. Handbuch der Sonderpädagogik Bd. 12*, . 15 - 37. Berlin.

**HAYNES . 1965**

HAYNES, H., W. B. L. . R. HELD (1965).

*Visual Accomodation in human infants.* .

Science 148, . 528 - 530.

**HEADRICK 1963**

HEADRICK, M. W. (1963).

*Effects of instructions and initial reinforcement on fixed-interval behavior in retardates.* .

American Journal of Mental Deficiency 68, . 425 - 432.

**HEBER 1968**

HEBER, R. (1968).

*Geistige Retardation: Begriff und Klassifikation.* .

. F. WEINERT (HRSG. ) IN: ,.: *Pädagogische Psychologie.*, . 376 - 389. Köln-Berlin.

**HEBER 1961**

HEBER, R. F. (1961).

*A manual on technology and classification in mental retardation. Second edition.*

*Monograph supplement to the.*

American Association on Mental Deficiency, Willimantic, Conneticut., American Journal of Mental Deficiency. .

**HECKHAUSEN 1964**

HECKHAUSEN, H. (1964).

*Entwurf einer Psychologie des Spielens.*

Psychologische Forschung 27, . 225 - 243.

**HECKHAUSEN . OSWALD 1968**

HECKHAUSEN, H. . A. OSWALD (1968).

*Erziehungspraktiken der Mutter und Leistungsverhalten des normalen und gliedmaßengeschädigten Kindes.*

Archiv für die gesamte Psychologie 121, . 1 - 30.

**HEESE . 1976**

HEESE, G., H. JUSSEN . S. SOLAROVA (1976).

*Behinderung im erziehungswissenschaftlichen Sinne.*

Zeitschrift für Heilpädagogik 27, . 424 - 427.

**HEIDEGGER 1979**

HEIDEGGER, M. (1979).

*Sein und Zeit. 15.,an Hand der Gesamtausgabe durchgesehene Auflage.* .

Tübingen.

**HELLBRÜGGE 1965**

HELLBRÜGGE, TH. (1965).

*Zeitliche Strukturen in der kindlichen Entwicklung.*

Monatsschrift für Kinderheilkunde 113, . 252 - 262.

**HELLBRÜGGE 1967**

HELLBRÜGGE, TH. (1967).

*Schwerpunkte der sozialen pädiatrie im Kleinkindes- und Schulalter..*  
Deutsches Ärzteblatt 64, . 811 - 815; 872 - 876; 938 - 941.

**HELLBRÜGGE 1971**

HELLBRÜGGE, TH. (1971).

*Prävention und Rehabilitation in der frühen Kindheit..*  
Medizinische Klinik 66, . 981 - 986.

**HELLBRÜGGE 1975**

HELLBRÜGGE, TH. (1975).

*Kindliche Sozialentwicklung und ihre sinnesphysiologischen Grundlagen. in: Th. Hellbrügge (Hrsg. ) Kindliche Sozialisation und Sozialentwicklung..*  
Fortschritte der Sozialpädiatrie (Bd. 2)., . 50 - 72.

**HELLBRÜGGE . LAJOSI 1973**

HELLBRÜGGE, TH. . F. LAJOSI (1973).

*Zur Systematik der „Funktionellen Entwicklungsdiagnostik“..*  
Kinderarzt 4, . 149 - 151.

**HELLBRÜGGE . MENARA 1973**

HELLBRÜGGE, TH. . D. MENARA (1973).

*Die Bedeutung der frühkindlichen Sozialentwicklung..*  
Der Kinderarzt 21, . 835 - 839.

**HELLER 1977**

HELLER, TH. (1977).

*Auch Schwerstbehinderte werden gefördert..*  
Zur Orientierung 1, . 66 - 67.

**HELMHOLTZ 1959**

HELMHOLTZ, H. V. (1959).

*„Die Tatsachen in der Wahrnehmung, Zählen und Messen“.*  
Darmstadt.

**HENRIKSON . DOUGHTY 1967**

HENRIKSON, K. . R. DOUGHTY (1967).

*Decelerating undesired mealtime behavior in a group of profoundly retarded boys. American.*  
Journal of Mental Deficiency 72, . 40 - 44.

**HEREFORD . 1973**

HEREFORD, S. M., C. C. CLELAND . M. FELLNER (1973).

*Territoriality and scent-marking: A study of profoundly retarded enuretics and encopretics..*  
American Journal of Mental Deficiency 77, . 426 - 430.

**HERLING 1973**

HERLING, I. (1973).

*Krankengymnastik, die Chance für Kinder mit mehrfacher Behinderung..*  
Lebenshilfe 12, . 42 - 43.

**HERMELIN . O'CONNOR 1961**

HERMELIN, B. . N. O'CONNOR (1961).  
*Recognition of shapes by normal and subnormal children..*  
British Journal of Psychology 52, . 281.

**HERZKA . 1972**

HERZKA, H., A. TEICHMANN, H. WINTSCH . E. VENETIANER (1972).  
*Zur Psychotherapie bei schwer geistig behinderten Kindern..*  
Acta Paedopsychiatrica 39, . 318 - 331.

**HERZKA 1978**

HERZKA, H. ST. (1978).  
*Das Kind von der Geburt bis zur Schule. Bildatlas und Texte zur Entwicklung des Kindes.*  
4., erw. Auflage, Basel.

**HETZER 1963**

HETZER, H. (1963).  
*Zur Diagnostik der geistigen Behinderung, Auszug aus einem Tagesbericht..*  
Lebenshilfe 2, . 136 - 138.

**HETZER 1968**

HETZER, H. (1968).  
*Sprachpflege bei geistig zurückgebliebenen Kindern als heilpädagogische Aufgabe..*  
in: H. v. Bracken. Erziehung und Unterricht behinderter Kinder. Frankfurt / Main, . 213 - 234.

**HETZER 1971**

HETZER, H. (1971).  
*Der geistig Behinderte. Kriterien seiner Pflegebedürftigkeit..*  
Heilpädagogische Forschung 3, . 83 - 113.

**HEWETT 1965**

HEWETT, F. H. (1965).  
*Teaching speech to an autistic child through operant conditioning..*  
American Journal of Orthopsychiatry 35, . 927 - 936.

**HILL . 1968**

HILL, S. D., J. CAMPAGNA, D. LANG, J. MUNCH . S. NAECKER (1968).  
*An exploratory study of two response key boards as a means communication for the severely handicapped child..*  
Perceptual and Motor Skills 26, . 699 - 704.

**HINGTGEN . CHURCHILL 1969**

HINGTGEN, J. N. . D. W. CHURCHILL (1969).  
*Identification of perceptual limitations in mute autistic children: Identification by the use of behavior modification..*  
Archives of General Psychiatry 21, . 68 - 71.

**HINGTGEN . CHURCHILL 1970**

HINGTGEN, J. N. . D. W. CHURCHILL (1970).  
*Differential effects of behavior modification in four mute autistic boys. in: D. W. Churchill / G. D. Alpern / M. K. DeMyer (Eds. ) Infantile autism. .*

Springfield, Ill.

**HINGTGEN . 1967**

HINGTGEN, J. N., S. K. COULTER . D. W. CHURCHILL (1967).  
*Intensive reinforcement of imitative behavior in mute autistic children.*  
Archives of General Psychiatry 17, . 36 - 43.

**HÖFNER 1953**

HÖFNER, H. (1953).  
*Über Wahrnehmung und Bedeutungsstrukturen und ihre Beziehungen zur emotionalen Einstellung.*  
Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie 1, . 568 - 604.

**HOGG 1976**

HOGG, J. (1976).  
*The experimental analysis of retarded behaviour and its relation to normal development.*  
in: M. Ph. Feldman / A. Broadhurst (Eds. ) *Theoretical and experimental bases of the behaviour therapies.* London, New York, Sydney, Toronto.

**HOLLIS 1965**

HOLLIS, J. H. (1965).  
*The effects of social and nonsocial stimuli on the behavior of profoundly retarded children, Part I.*  
American Journal of Mental Deficiency 69, . 755 - 771.

**HOLLIS 1966**

HOLLIS, J. H. (1966).  
*Development of perceptual motor skills in a profoundly retarded child. Paper read at the 90th annual meeting of the American Association on Mental Deficiency.*  
Chicago, Ill.

**HOLLIS . GORTON 1967**

HOLLIS, J. H. . C. E. GORTON (1967).  
*Training severely and profoundly.*  
Mental Retardation 5, . 20 - 24.

**V. HOLST 1957**

HOLST, E. V. (1957).  
*Aktive Leistungen der menschlichen Gesichtswahrnehmung.*  
Studium Generale 10, . 231 - 243.

**V. HOLST 1969**

HOLST, E. V. (1969).  
*Zur Verhaltensbiologie bei Tieren und Menschen. Gesammelte Abhandlungen (Bd. I), München.*

**V. HOLST . MITTELSTAEDT 1950**

HOLST, E. V. . H. MITTELSTAEDT (1950).  
*Das Reafferenzprinzip (Wechselwirkungen zwischen Zentralnervensystem und Peripherie).*  
Naturwissenschaften 37, . 464 - 476.

**HOOP 1971**

HOOP, N. H. (1971).

*Haptic perception in preschool children..*  
American Journal of Occupational Therapy 25, . 340 - 344.

**HÖRMANN . 1970**

HÖRMANN, H., G. MAINKA . H. GUMMLICH (1970).  
*Psychische und physische Reaktionen auf Gerüche verschiedener subjektiver Wertigkeit..*  
Psychologische Forschung 33, . 289 - 309.

**HORN 1969**

HORN, H. (1969).  
*Zur psychologischen Beurteilung zerebralparetischer Kinder..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 20, . 225 - 229.

**HOUSSIADAS . BROWN 1967**

HOUSSIADAS, L. . L. B. BROWN (1967).  
*The coordination of perspectives by mentally defective children..*  
Journal of Genetic Psychology 110, . 211 - 215.

**HÖVELS . JACOBI 1970**

HÖVELS, O. . G. JACOBI (1970).  
*Überlegungen zur Früherkennung körperlicher und geistiger Behinderung in Sprechstunde und Mütterberatung..*  
Niedersächsisches Ärzteblatt 15, . 573 - 581.

**HOWE 1959**

HOWE, C. E. (1959).  
*A comparison of motor skills of mentally retarded and normal children..*  
Exceptional Children 25, . 352 - 354.

**HUBER 1978**

HUBER, N. (1978).  
*Versorgung und Förderung geistig Behinderter in Vollzeiteinrichtungen. Hilfen für schwer geistig Behinderte, Eingliederung statt Isolation. Bd. 3.*  
Schriftenreihe Lebenshilfe. Marburg / Lahn, . 104 - 113.

**HULME . LUNZER 1966**

HULME, I. . E. A. LUNZER (1966).  
*Play, language and reasoning in subnormal children..*  
Journal of Child Psychology and Psychiatry 7, . 107 - 123.

**HUNDZIAK 1964**

HUNDZIAK, M. (1964).  
*Unpublished exploratory research conducted at Columbus State School.*

**HUNDZIAK . 1965**

HUNDZIAK, M., R. A. MAURER . L. S. WATSON (1965).  
*Operant conditioning in toilet training of severely mentally retarded boys..*  
American Journal of Mental Deficiency 70, . 120 - 124.

**HÜNNEKENS 1974**

HÜNNEKENS, H. (1974).  
*Sensomotorische Frühdiagnostik und Therapie bei mehrfachbehinderten Kindern..*  
Monatsschrift für Kinderheilkunde 122, . 631 - 632.

**HUSSERL 1977**

HUSSERL, E. (1977).

*Cartesianische Meditation. Eine Einleitung in die Phänomenologie*(hrsg. und eingeleitet von E. Ströker)..

Hamburg.

**HUSTED . 1971**

HUSTED, J., K. WALLIN . H. WOODEN (1971).

*The psychological evaluation of profoundly retarded children with the use of concrete reinforcers..*

Journal of Psychology 77, . 173 - 179.

**HYDE 1958**

HYDE, D. M. (1958).

*An investigation of Piaget's theories of the development of the concept of number. Unpublished Ph. D. thesis: University of London.*

**IBEN 1975**

IBEN, G. (1975).

*Heil- und Sonderpädagogik. Einführung in Problembereich und Studium..*

Kronberg,Ts.

**IHSSEN 1977**

IHSSEN, W. B. (1977).

*Die Bedeutung von Linguistik, Psycholinguistik und Soziolinguistik für die Sprachbehindertenpädagogik..*

Die Sprachheilarbeit 22, . 165 - 176.

**INHELDER 1969**

INHELDER, B. (1969).

*Cognitive development and its contribution to the diagnosis of some phenomena of mental deficiency..*

Merrill- Palmer Quarterly 12, . 299 - 319.

**INNERHOFER . KLICPERA 1984**

INNERHOFER, P. . C. KLICPERA (1984).

*Diagnostik des frühkindlichen Autismus. Frühförderung interdisziplinär 3.*

**JACKSON . 1975**

JACKSON, G. M., C. R. JOHNSON, G. S. ACKRON . R. CROWLEY (1975).

*Food satiation as a procedure to decelerate vomiting..*

American Journal of Mental Deficiency 80, . 223 - 227.

**JACKSON . JACKSON 1970**

JACKSON, M. E. . N. L. P. JACKSON (1970).

*Educational application of behavior modification techniques with severely retarded children in a child development center..*

California Journal of Educational Research 21, . 68 - 73.

**JACOBSON . 1973**

JACOBSON, L. I., G. BERNAL . G. W. LOPEZ (1973).

*Effects of behavioral training on the functioning of a profoundly retarded microcephalic*

*teenager with cerebral palsy and without language or verbal comprehension..*  
Behavior Research and Therapy 11, . 143 - 145.

**JANSEN 1977a**

JANSEN, D. A. (1977a).  
*Zur Integration gliedmaßenfehlgebildeter Kinder und Jugendlicher..*  
Kinderarzt 8, . 1095 - 1097,1100.

**JANSEN 1970**

JANSEN, G. W. (1970).  
*Einstellungen, Meinungen und Vorurteile gegenüber Körperbehinderten in der Bundesrepublik Deutschland..*  
Fortschritte der Medizin 88, . 631 - 632.

**JANSEN 1973**

JANSEN, G. W. (1973).  
*Die Erziehungssituation des körperbehinderten Kindes im Spiegel psychologischer Untersuchungsergebnisse..*  
Rehabilitation 12, . 200 - 209.

**JANSEN 1977b**

JANSEN, G. W. (1977b).  
*Sozialwissenschaftliche Aspekte der Rehabilitation..*  
Rheinstetten.

**JANTZEN 1975**

JANTZEN, W. (1975).  
*Theorien zur Heilpädagogik..*  
Das Argument 80, . 152 - 169.

**JANTZEN 1976a**

JANTZEN, W. (1976a).  
*Materialistische Erkenntnistheorie, Behindertenpädagogik und Didaktik..*  
Demokratische Erziehung 2, . 15 - 29.

**JANTZEN 1976b**

JANTZEN, W. (1976b).  
*Zur begrifflichen Fassung von Behinderung aus der Sicht des historischen und dialektischen Materialismus..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 27, . 428 - 436.

**JEFFREY 1972**

JEFFREY, D. B. (1972).  
*Increase and maintenance of verbal behavior of a mentally retarded child..*  
Mental Retardation 10, . 35 - 39.

**JENSEN . WOMACK 1967**

JENSEN, G. D. . M. WOMACK (1967).  
*Operant conditioning techniques in the treatment of an autistic child..*  
American Journal of Orthopsychiatry 37, . 30 - 34.

**JETTER 1975**

JETTER, K. (1975).

*Kindliches Handeln und kognitive Entwicklung..*  
Bern,Stuttgart,Wien.

**JOHNSON . OLLEY 1971**

JOHNSON, J. T. . J. G. OLLEY (1971).  
*Behavioral comparison of mongoloid and nonmongoloid retarded persons: A review..*  
American Journal om Mental Deficiency 75, . 546 - 559.

**JOSEF . JOSEF 1971**

JOSEF, K. . M. JOSEF (1971).  
*Früherziehung bei geistig behinderten und entwicklungsverzögerten Kindern..*  
Berlin.

**BUNDESMINISTER FÜR JUGEND 1973**

JUGEND, FAMILIE UND GESUNDHEIT (HRSG. ) BUNDESMINISTER FÜR (1973).  
*Materialsammlung zur Enquete über die Lage der Psychiatrie in der BRD. Schriftenreihe  
des BMJFG Bd. 10,Bd. II.*  
Stuttgart.

**JÜTTNER 1973**

JÜTTNER, E. (1973).  
*Die Teilnahme der Eltern an der Förderung ihres geistig geschädigten  
schulbildungsunfähigen förderungsfähigen Kindes. Arbeitsergebnisse aus der Tagesstätte  
Atern..*  
Zeitschrift für die gesamte Hygiene 19, . 759 - 762.

**KAGAN . LEWIS 1965**

KAGAN, J. . M. LEWIS (1965).  
*Studies in attention in the human infant. .*  
Merrill-Palmer Quarterly 11, . 95 - 127.

**KAHN 1975**

KAHN, J. V. (1975).  
*Relationship of Piaget's sensorimotor period to language acquisition of profoundly  
retarded children..*  
American Journal of Mental Deficiency 79, . 640 - 643.

**KAHN 1976**

KAHN, J. V. (1976).  
*Utility of the Uzgiris and Hunt scales of sensorimotor development with severely and  
profoundly retarded children..*  
American Journal of Mental Deficiency 80, . 663 - 665.

**KANE . 1974**

KANE, G., J. F. KANE, H. AMOROSA . S. KUMPMANN (1974).  
*Einweisung von Eltern in die Verhaltenstherapie ihrer geistig behinderten Kinder..*  
Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie 2, . 87 - 110.

**KANTER 1988**

KANTER, G. O. (1988).  
*Sonderpädagogisches Handeln in ethischer Dimension - Wissenschaftskritische  
Überlegungen.*  
. BLICKENSDÖRFER, J. (HRSG. ) VON, H. DOHRENBUSCH . F. KLEIN, .: *in: Ethik in der*

*Sonderpädagogik. Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Heinz Bach, . 148 - 165.*  
Berlin.

**KAPLAN 1973**

KAPLAN, E. L. (1973).  
*Intonation und Spracherwerb in: H. Bühler / G. Mühle (Hrsg. )  
Sprachentwicklungspsychologie..*  
Weinheim / Basel.

**KARLIN . STRAZZULLA 1952**

KARLIN, I. W. . M. STRAZZULLA (1952).  
*Speech and language problems of mentally deficient children..*  
Journal of Speech and Hearing Disorders 17, . 286 - 294.

**KARTYE 1972**

KARTYE, J. P. (1972).  
*A behavior shaping program for institutionalized severely and profoundly retarded  
females..*  
Dissertation Abstracts International 32, . 4423.

**KASPER 1978**

KASPER, L. (1978).  
*Aspekte der frühen Sozialentwicklung nichtbehinderter Kinder und Probleme der  
Sozialentwicklung schwerst körperbehinderter Kinder. Hausarbeit. Wissenschaftliche  
Prüfung für das Lehramt an Sonderschulen. EWH-Rheinland-Pfalz..*  
Mainz.

**KAUFMANN . LEVITT 1965**

KAUFMANN, M. E. . H. LEVITT (1965).  
*A study of three stereotyped behaviors in institutionalized mental defectives..*  
American Journal of Mental Deficiency 69, . 467 - 473.

**KEHRER . BUDDE 1972**

KEHRER, H. E. . R. BUDDE (1972).  
*Verhaltenstherapie von Kontaktstörungen bei Autismus Infantum..*  
Acta pädiopsychiatrica 39, . 253 - 263.

**KEMPER 1953**

KEMPER, W. (1953).  
*Frühkindliche Erlebniswelt, Neurose und Psychose..*  
Psyche 6, . 641 - 667.

**KENDLER . VINEBERG 1954**

KENDLER, H. H. . R. VINEBERG (1954).  
*The acquisition of compound concepts as a function of previous training. Journal of  
Experimental Psychology 48.*

**KENDLER 1972**

KENDLER, T. S. (1972).  
*An ontogeny of mediational deficiency..*  
Child Development 43, . 1-18.

**KENT . 1972**

KENT, L. R., D. KLEIN, A. FALK . H. GUENTHER (1972).  
*A language acquisition program for the retarded. in: J. E. McLean / D. E. Yorder and R. L. Schiefelbush (Eds. ) Language intervention with the retarded..*  
Baltimore,Md. : University Park Press.

**KENT . 1963**

KENT, L. R., D. KLEIN, A. FALK . H. A. GUENTHER (1963).  
*Language acuisition program for the retarded. in: J. E. McLean / D. E. Yoder / R. L. Schiefelbush (Eds. ) Case studie in behavior modification..*  
New York.

**KERKHOFF 1980**

KERKHOFF, W. (1980).  
*Behinderte in Sonderschulen. Ein statistischer Überblick..*  
Sonderpädagogik 10, . 20 - 33.

**KERR . 1965**

KERR, N., L. MEYERSON . J. MICHAEL (1965).  
*A procedure for shaping vocalizations in a mute child. in: L. P. Ullmann / L. Krasner (Eds. ) Case studies in behavior modification. London.*

**KERSHNER 1972**

KERSHNER, J. R. (1972).  
*Lateral preference and ability to conserve multiple spatial relations by mentally retarded children..*  
Perceptual and Motor Skills 35, . 151 - 152.

**KERSHNER 1973**

KERSHNER, J. R. (1973).  
*Conservation of vertical-horizontal space perception in trainable retarded children..*  
American Journal of Mental Deficiency 77, . 710 - 716.

**KESLER 1974**

KESLER, E. B. (1974).  
*The effects of a music training program on the music production skills and social development of severely and profoundly retarded institutionalized children and adolescents..*  
Dissertation Abstracts International 34, . 3991 - 3992.

**KESSLING 1973**

KESSLING, V. (1973).  
*Zum pädagogischen Anteil beim Aufbau einer Sondertagesstätte für nicht schulbildungsfähige, schwer schwachsinnige Kinder..*

**KIMBRELL . 1967**

KIMBRELL, D. L., R. E. LUCKEY, P. F. P. BARBUTO . J. G. LOVE (1967).  
*Operation pants: An intensive habit-training program for severely and profoundly retarded..*  
Mental Retardation 5, . 32 - 36.

**KING 1974**

KING, J. L. (1974).  
*A sensory-integrative approach to schizophrenia..*

American Journal of Occupational Therapy 28, . 529 - 536.

**KIPHARD 1971**

KIPHARD, E. J. (1971).  
*Sensomotorisches Frühtraining in der Behindertenpädagogik..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 22, . 247 - 255.

**KIRCHER . 1971**

KIRCHER, A. S., J. J. PEAR . G. L. MARTIN (1971).  
*Shock as punishment in a picture-naming task with retarded children..*  
Journal of Applied Behavior Analysis 4, . 227 - 233.

**KIRK 1957**

KIRK, S. A. (1957).  
*Public school provision for severely retarded children. Interdepartmental Health Resources Board..*  
New York.

**KIRK 1958**

KIRK, S. A. (1958).  
*Early education of the mentally retarded. Urbana: University of Illinois Press.*

**KLAUS . KENELL 1974**

KLAUS, M. H. . J. H. KENELL (1974).  
*Auswirkungen früher Kontakte zwischen Mutter und Neugeborenem auf die spätere Mutter-Kind Beziehung..*  
Jahrbuch der Psychohygiene 2, . 100 - 109.

**KLICPERA 1984**

KLICPERA, CHR. (1984).  
*Medizinische und neuropsychologische Aspekte des frühkindlichen Autismus. Frühförderung interdisziplinär 3.*

**KNAPP . 1974**

KNAPP, M. E., S. M. O'NEIL . K. E. ALLEN (1974).  
*Teaching Suzi to walk by behavior modification of motor skills..*  
Nursing Forum 13, . 159 - 183.

**KNOTT 1979**

KNOTT, G. P. (1979).  
*Attitudes and needs of parents of cerebral palsied children..*  
Rehabilitation Literature 40, . 190 - 195; 206.

**KOBI 1980**

KOBI, E. E. (1980).  
*Das schwer geistigbehinderte Kind aus heilpädagogischer Sicht..*  
. TH. HAGMANN (HRSG. ) IN: .: *Beiträge zur Pädagogik Geistigbehinderter.*, . 27 - 54.  
Luzern, Schweiz; Zentralstelle für Heilpädagogik.

**KOBI 1983**

KOBI, E. E. (1983).  
*Vorstellungen und Modelle zur Wesenserfassung geistiger Behinderung und zum Umgang mit geistig Behinderten.*

Geistige Behinderung 22, . 155 - 166.

**KOCH-HOLSTEIN 1978**

KOCH-HOLSTEIN, M. (1978).

*Psychologische Aspekte in der Versorgung schwer geistig Behinderter. in: Hilfen für schwer geistig Behinderte. Eingliederung statt Isolation. Band 3.*

Schriftenreihe Lebenshilfe., . 178 - 180.

**KOCH . 1977**

KOCH, R., G. STRICKLAND . B. GRALIKER (1977).

*A 17-year longitudinal study of 117 children with mental retarded starting in infancy..*

Clinical Pediatrics 16, . 1015 - 1020.

**KOCHS 1975**

KOCHS, P. (1975).

*Konzeptuelle Grundlagen zur Kommunikationsförderung Geistigbehinderter, Diplom-Arbeit.*

Mainz.

**KOEGEL . RINCOVER 1974**

KOEGEL, R. L. . A. RINCOVER (1974).

*Treatment of psychotic children in a classroom environment: I. Learning in a large group..*

Journal of Applied Behavior Analysis 7, . 45 - 60.

**KOGAN . TYLER 1973**

KOGAN, K. L. . N. TYLER (1973).

*Mother-child interaction in young physically handicapped children..*

Amerikan Journal of Mental Deficiency 77, . 492 - 497.

**KOGAN . 1960**

KOGAN, K. L., H. C. WIMBERGER . R. A. BOBBITT (1960).

*Analysis of mother-child interaction between young retardates..*

Child Development 40, . 799 - 812.

**KOLSTOE 1958**

KOLSTOE, O. P. (1958).

*Language training of low-grade mongoloid children..*

American Journal of Mental Deficiency 63, . 17 - 30.

**KÖNG 1965**

KÖNG, E. (1965).

*Frühdiagnose und Frühbehandlung zerebraler Bewegungsstörungen (``Lähmungen,,) mit Demonstration von Handlungsresultaten..*

Praxis 44, . 1280 - 1284.

**KÖNG 1968**

KÖNG, E. (1968).

*Die Frühbehandlung zerebraler Bewegungsstörungen..*

Monatsschrift für Kinderheilkunde 116, . 281 - 283.

**KOOISTRA 1963**

KOOISTRA, W. H. (1963).

*Developmental trends in the attainment of conservation, transitivity, and the relativism in*

*the thinking of children. Unpublished doctoral dissertation. Wayne State University.*

**KOPFSTEIN 1971**

KOPFSTEIN, D. C. (1971).

*The effects of natural contingencies of the social behavior of trainable retarded children: A learning analysis..*

Dissertation Abstracts International 32, . 564.

**KOPPERSCHMIDT 1973**

KOPPERSCHMIDT, J. (1973).

*Das Gespräch in kommunikationstheoretischer Sicht..*

in: G. Lotzmann (Hrsg. ) *Das Gespräch in Erziehung und Behandlung.*, . 23 - 49.

**KORNER . THOMAN 1970**

KORNER, A. F. . E. B. THOMAN (1970).

*Visual alertness in neonates as evoked by maternal care..*

Journal of Experimental Child Psychology 10, . 67 - 78.

**KORNER . THOMAN 1972**

KORNER, A. F. . E. B. THOMAN (1972).

*The relative efficiency of contact and vestibular-proprioceptive stimulation in soothing neonates..*

Child Development 43, . 443 - 453.

**KÖTTGEN 1958**

KÖTTGEN, U. (1958).

*Verkümmerung als Folge von Pflegeschäden beim Kind..*

Medizinische Klinik 53, . 1 - 7.

**KOZLOFF 1973**

KOZLOFF, M. (1973).

*Reaching the autistic child. A parent training program. Champaign, Ill. .*

**KRAPPMANN 1971**

KRAPPMANN, L. (1971).

*Soziologische Dimensionen der Identität.*

Stuttgart.

**KRAWITZ 1988**

KRAWITZ, R. (1988).

*Wissen und Gewissen. Transzendental-kritische Bemerkungen zum sonderpädagogischen Handeln.*

. BLICKENDÖRFER, J. HRSG. VON . F. DOHRENBUSCH, KLEIN, .: *in: Ethik in der Sonderpädagogik. Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Heinz Bach.*, . 201 - 215.

Berlin.

**KREBS 1970**

KREBS, H. (1970).

*Eltern- und Familienprobleme bei behinderten Kindern aus der Sicht der Therapeuten bzw. Sonderpädagogen..*

Nervenarzt 41, . 196 - 198.

**KRÖBER 1952**

KRÖBER, E. (1952).  
*Schwachsinn (1940 - 1951)*.  
Fortschritte der Neurologie Psychiatrie und ihre Grenzgebiete 20, . 303 - 340.

**KRÜGER 1977**

KRÜGER, P. (1977).  
*Untersuchung zur Situation der Geschwister behinderter Kinder. (Diss. )*.  
Nürnberg.

**KUENNE 1946**

KUENNE, M. K. (1946).  
*Experimental investigation of the relation of language to transportation behavior in young children..*  
Journal of Experimental Psychologie 36, . 471 - 490.

**KUJATH 1937**

KUJATH, G. (1937).  
*Über Mikrocephalie bei einem 4 1 / 2 jährigen Mädchen..*  
Monatsschrift für Psychiatrie 97, . 229 - 256.

**KUMPMANN . 1974**

KUMPMANN, S., H. AMOROSA, G. KANE . J. F. KANE (1974).  
*Verhaltenstherapeutisches Training von Eltern geistigbehinderter Kinder. in: G. Nissen / P. Strunk (Hrsg. )*.  
Seelische Fehlentwicklung im Kindesalter und Gesellschaftsstruktur. Darmstadt, . 109 - 116.

**KUNERT 1967**

KUNERT, S. (1967).  
*Untersuchungen zur Frage frühkindlicher Entwicklungsbedingungen bei verschiedenen Gruppen von körperbehinderten Kindern. in: Bundesministerium für Gesundheitswesen (Hrsg. ) Intelligenz- und Verhaltensforschung bei körperbehinderten Kindern..*  
Bad Godesberg.

**KUNERT 1969**

KUNERT, S. (1969).  
*Überlegungen zur Errichtung und zum Ausbau von Schulen für körperbehinderte Kinder in Nordrhein-Westfalen..*  
Das behinderte Kind 6, . 156 - 158.

**KUNERT 1970**

KUNERT, S. (1970).  
*Mehrfachbehinderung bei körperbehinderten Kindern. in: Jahrbuch der Deutschen Vereinigung für die Rehabilitation Behinderter e. V. - DeVg. Stuttgart,o. J. (24. Kongress der Deutschen Vereinigung für die Rehabilitation Behinderter e. V. vom 20. bis 22. Mai 1970 in Hamburg.*  
Hamburg.

**KUNTZ 1975**

KUNTZ, J. P. (1975).  
*A nonvocal communication development program for severely retarded children..*  
Dissertation Abstracts International 36, . 219.

**KUNTZE . ECKART 1973**

KUNTZE, W. . S. ECKART (1973).  
*-tiologische Auswertung der Vorgeschichte bei 700 behinderten Kindern..*  
Monatsschrift für Kinderheilkunde 121, . 296 - 299.

**LAJOSI . 1973a**

LAJOSI, F., T. RAUTENSTRAUCH, I. BEINROTH, M. BÄR, T. HELLBRÜGGE, D. MENARA, R. SCHAMBERGER . H. WARNER (1973a).  
*Zur Diagnostik des Greifalters..*  
Kinderarzt 6, . 352 - 362.

**LAJOSI . 1973b**

LAJOSI, F., T. RAUTENSTRAUCH, I. BEINROTH, M. BÄR, D. MENARA, R. SCHAMBERGER . H. WARNER (1973b).  
*Zur Diagnostik des „Sitzalters“ ..*  
Kinderarzt 4, . 209 - 215.

**LANDESMANN-DWYER 1974**

LANDESMANN-DWYER, S. (1974).  
*A description and modification of the behavior of nonambulatory, profoundly mentally retarded children. Unpublished doctoral dissertation. University of Washington.*

**LANDESMANN-DWYER 1975**

LANDESMANN-DWYER, S. (1975).  
*A description and modification of the behavior of nonambulatory, profoundly mentally retarded children..*  
Dissertation Abstracts International 36, . 3092 - 3093.

**LANDESMANN-DWYER . SACKETT 1975**

LANDESMANN-DWYER, S. . G. P. SACKETT (1975).  
*A research strategy for studying nonambulatory profoundly mentally retarded individuals in: C. C. Cleland and L. W. Talkington (Eds. ) Research with profoundly retarded, a conference proceedings, Western Research Conference and the Brown Schools.*

**LANDESMANN-DWYER . SACKETT 1978**

LANDESMANN-DWYER, S. . G. P. SACKETT (1978).  
*Behavioral changes in nonambulatory, mentally retarded individuals. in: C. E. Meyers (Ed. ) Quality of life in severely and profoundly retarded people: Research foundations for improvement. Monograph of the American Association on Mental Deficiency. .*  
Washington.

**LANDESMANN-DWYER . SCHUCKIT 1976**

LANDESMANN-DWYER, S. . J. J. SCHUCKIT (1976).  
*Preliminary findings of the survey of state institutions for the mentally retarded.*  
Department of Social and Health Services. State of Washington. US Library of Congress.

**LANDMAN 1976**

LANDMAN, G. B. (1976).  
*The effects of positive feedback and selective attention pretraining on the discrimination learning performance of trainable mentally retarded children..*  
Dissertation Abstracts International 37, . 2786.

**LANGENOHL 1971**

LANGENOHL, H. (1971).

*Zur wissenschaftlichen Neuorientierung der Sonderpädagogik..*  
Sonderpädagogik 1, . 59 - 75.

**LANGEVELD 1954**

LANGEVELD, M. J. (1954).  
*Die Bedeutung des eigenen Körpers für das Selbsterlebnis des Kindes..*  
Psychologische Rundschau 5, . 206 - 220.

**LASSER 1970**

LASSER, B. R. (1970).  
*Teaching mothers of mongoloid children to use behavior modification procedures..*  
Dissertation Abstracts International 30, . 5239 - 5240.

**LAVELY 1972**

LAVELY, R. H. (1972).  
*An investigation comparing primary mental abilities of trainable mentally with retarded children, educable mentally retarded children and normal children with comparable mental ages..*  
Dissertation Abstracts International 32, . 3823 - 3824.

**LAWRENCE 1971**

LAWRENCE, J. A. (1971).  
*A comparison of operant methodologies relative to language development in the institutionalized mentally retarded. Boston University School of Education..*  
Dissertation Abstracts International 32, . 1943 - 1944.

**LAWSON . WATSON 1963**

LAWSON, R. . L. S. WATSON (1963).  
*Learning in the rat (rattus norvegicus) under positive vs. negative reinforcement with incentive conditions controlled..*  
Journal of Science 63, . 87 - 91.

**LAXER . 1988**

LAXER, G., M. REY . E. RITVO (1988).  
*Brief report: A Comparison of Potentially Pathologic Factors in European Children with Autism Down's Syndrome and Multiple Physical Handicaps.*  
Journal of Autism and Developmental Disorders 18, . 309 - 313.

**LEATH . CLELAND 1974**

LEATH, J. R. . C. C. CLELAND (1974).  
*Sleep reversal: An approach to institutional care for the profoundly retarded..*  
Mental Retardation 12, . 24 - 27.

**LEGAR 1977**

LEGAR, L. (1977).  
*Factors related to adaptive behavior functioning of severely retarded children living in foster homes..*  
Dissertation Abstracts International 38, . 1328 - 1329.

**LEHR 1974**

LEHR, U. (1974).  
*Die Rolle der Mutter in der Sozialisation des Kindes..*  
Darmstadt.

**LEIBER 1977**

LEIBER, B. (1977).  
*Das bedeutendste teratogene Agens der Gegenwart: Alkohol..*  
Kinderarzt 8, . 1719 - 1721.

**LENZEN 1968**

LENZEN, H. (1968).  
*Ortsbestimmung der Sonderschule. Zur Selbstbestimmung des Sonderschullehrers..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 19, . 305 - 315.

**LEONTJEW 1977a**

LEONTJEW, A. N. (1977a).  
*Probleme der Entwicklung des Psychischen, Kronberg.*

**LEONTJEW 1977b**

LEONTJEW, A. N. (1977b).  
*Tätigkeit, Bewußtsein, Persönlichkeit.*  
Stuttgart.

**LETTICK 1974**

LETTICK, A. L. (1974).  
*On talking to severely neurologically handicapped children..*  
Journal of Learning Disabilities 7, . 8 - 10.

**LEVARLET-JOYE 1978**

LEVARLET-JOYE, H. (1978).  
*The development of motor competency in normal and slightly handicapped children..*  
Pädiatrie und Pädologie 13, . 357 - 364.

**LEWIN 1970**

LEWIN, W. (1970).  
*Rehabilitation needs of the brain-injured patient..*  
Proceedings of the Royal Society of Medicine 63, . 28 - 32.

**LEWIS 1929**

LEWIS, E. O. (1929).  
*Report on an investigation into the incidence of mental deficiency in six areas, 1925 - 1927.*  
*Report of the Mental Deficiency Committee, Part IV. H. M. S. O. .*

**LEWIS 1969**

LEWIS, M. (1969).  
*Infant's responses to facial stimuli during the first year of life..*  
Developmental Psychology 1, . 75 - 86.

**LEWIS 1977**

LEWIS, M. (1977).  
*Wie ein Baby sich selbst erkennt..*  
Psychologie heute 4, . 48 - 52.

**LEWIS . BROOKS 1975**

LEWIS, M. . J. BROOKS (1975).  
*Infants social reception: A constructivist review. in: L. B. Cohen / Ph. Salapatek (Eds. )*

*Infant perception: From sensation to cognition. Vol. II.*  
Perception of space and sound., . 101 - 148.

**LEWIS . GOLDBERG 1969**

LEWIS, M. . S. GOLDBERG (1969).  
*Perceptual-cognitive development in infancy: A generalized expectancy model as a function of the mother-infant interaction.*  
Merrill-Palmer Quarterly 15, . 81 - 100.

**LEWIS . 1966**

LEWIS, M., J. KAGAN . J. KALAFAT (1966).  
*Patterns of fixation in the young infant.*  
Child Development 37, . 331 - 341.

**LEWIS 1973**

LEWIS, M. M. (1973).  
*Sprache, Denken und Persönlichkeit im Kindesalter. 2., durchgesehene Auflage.*  
Düsseldorf.

**LEWKO 1976**

LEWKO, J. H. (1976).  
*Current practices in evaluating motor behavior in disabled children.*  
American Journal of Occupational Therapy 30, . 413 - 419.

**LIEPMANN 1979**

LIEPMANN, M. C. (1979).  
*Geistigbehinderte Kinder und Jugendliche. Eine epidemiologische, klinische und sozialpädagogische Studie in Mannheim.*  
Bern, Stuttgart, Wien.

**LIEPMANN . MARKER 1978**

LIEPMANN, M. C. . K. R. MARKER (1978).  
*Zur Epidemiologie der geistigen Behinderung. Vorläufige Ergebnisse einer Felderhebung in Mannheim.*  
. ), IN: H. HÄFNER (HRSG., .: *Psychiatrische Epidemiologie. Geschichte, Einführung und ausgewählte Forschungsergebnisse.*, . 163 - 191. Berlin, Heidelberg, New York.

**LILLIE 1968**

LILLIE, D. L. (1968).  
*The effects of motor development lessons on mentally retarded children.*  
American Journal of Mental Deficiency 72, . 803 - 808.

**LIND . KIRMAN 1958**

LIND, E. B. . B. H. KIRMAN (1958).  
*Imbecile Children.*  
British Medical Journal 2, . 743.

**LIPP 1970**

LIPP, J. W. (1970).  
*Fixed-intervall frustrative nonreward in profoundly retardates.*  
Psychonomic Science 19, . 219 - 220.

**LISKER . ABRAMSON 1964**

LISKER, L. . A. S. A. ABRAMSON (1964).  
*A cross-language study of voicing in initial stops: Acoustical measurements.*  
Word 20, . 384 - 422.

**LLOYD . 1968**

LLOYD, L. L., J. E. SPRADLIN . M. J. REID (1968).  
*An operant audiometric procedure for difficult-to-test patients.*  
Journal fo Speech and Hearing Disabilities 33, . 236 - 245.

**LOHMANN . 1967**

LOHMANN, W., R. K. EYMAN . P. D. LASK (1967).  
*Toilet Training.*  
American Journal of Mental Deficiency 71, . 551 - 557.

**LOMPSCHER 1967**

LOMPSCHER, J. (1967).  
*Zum Problem der Entwicklung geistiger Fähigkeiten..*  
Pädagogik 22, . 538 - 549.

**LONDON 1962**

LONDON, S. K. (1962).  
*The stability of the IQ of mentally retarded pre-school children. Dissertation Abstracts.*  
Order Nr. 62-2763,310.

**LORENZ 1937**

LORENZ, K. (1937).  
*Über die Bildung des Instinktbegriffes..*  
Die Naturwissenschaften 25, . 289 - 300,307 - 318,324 - 331.

**LORENZ 1941**

LORENZ, K. (1941).  
*Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte gegenwärtiger Biologie..*  
Blätter für die deutsche Philosophie, . 94 - 125.

**LORENZ 1943**

LORENZ, K. (1943).  
*Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung..*  
Zeitschrift für Tierpsychologie 5, . 235 - 409.

**LORENZ 1959**

LORENZ, K. (1959).  
*Gestaltwahrnehmung als Quelle wissenschaftlicher Erkenntnis,Darmstadt 1963.*  
Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie,VI., . 118 - 165).

**LORF 1966**

LORF, M. (1966).  
*Entwicklungsbedingungen der Differenzierungsfähigkeit im Kleinkind- und Vorschulalter..*  
Probleme und Ergebnisse der Psychologie 17, . 7 - 33.

**LÖSCHE 1987**

LÖSCHE, G. (1987).  
*Sensorimotor and action development in autistic children from infancy to early childhood..*  
. D. LIEPMANN/MOHR, G. IN: . G. H. . SCHWARZER, .: *Arbeitsberichte des Instituts für*

**LÖSCHE 1989**

LÖSCHE, G. (1989).

*Die Entwicklung autistischer Kinder in den ersten dreieinhalb Lebensjahren..*

Autismus 28, . 12 - 16.

**LOU . 1984**

LOU, C. H., L. HENRIKSON . P. BRUHN (1984).

*Focal Cerebral Hyperfusion with Dysphasia and / or Attention Deficit Order.*

Archives of Neurology, . 825 - 829.

**LOVAAS . 1966**

LOVAAS, O. I., J. P. BERBERICH, B. F. PERLOFF . B. SCHAEFFER (1966).

*Acquisition of imitative speech by schizophrenic children..*

Science 151, . 705 - 707.

**LOVAAS . 1967**

LOVAAS, O. I., L. FREITAS, K. NELSON . C. WHALEN (1967).

*The establishment of imitation and its use for the development of complex behavior in schizophrenic children..*

Behavior Research and Therapy 5, . 171 - 182.

**LOVAAS . 1973**

LOVAAS, O. I., R. KOEGEL, J. Q. SIMMONS . J. S. LONG (1973).

*Some generalization in behavior therapy..*

Journal of Applied Behavior Analysis 6, . 131- 166.

**LOVELL 1966**

LOVELL, K. (1966).

*Remarks in discussion..*

American Journal of Mental Deficiency. Monograph Suppl. 70, . 84 - 105.

**LOVELL . OLGIVIE 1960**

LOVELL, K. . E. OLGIVIE (1960).

*A study of the conservation of substance in the junior school child. .*

British Journal of Educational Psychology 30, . 109 - 118.

**LOVELL . SLATER 1960**

LOVELL, K. . A. SLATER (1960).

*The growth of the concept of time: A comparative study. .*

Journal of Child Psychology and Psychiatry 1, . 179 - 190.

**LOWE 1975**

LOWE, M. (1975).

*Trends in the development of representational play in infants from one to three years - an observational study..*

Journal of Child Psychology and Psychiatry 16, . 33 - 48.

**LOYND . BARCLAY 1970**

LOYND, J. . A. BARCLAY (1970).

*A case study in developing ambulation in a profoundly retarded child. .*

Behavior Research and Therapy 8, . 207.

**LÜER 1967**

LÜER, G. (1967).

*Zur Frage objektiver Trennung verschiedener Schwachsinnformen bei Kindern mit psychologischen Test..*

in: Ber. XXV. Kongr. Dt. Ges. f. Psych., . 469 - 474.

**LUNZER 1959**

LUNZER, E. A. (1959).

*Intellectual development in the play of young children..*

Educational Review 11, . 205 - 217.

**LURIA 1961**

LURIA, A (1961).

*Die regulierende Roll der Sprache in der normalen und anormalen Entwicklung..*

Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung 51, . 903 - 908.

**LURIA 1957**

LURIA, A. R. (1957).

*The role of language in the formation of temporary connections. in: B. Simon (Ed. ) Psychology in the Soviet Union. Stanford: Stanford University Press.*

**LURIA 1959**

LURIA, A. R. (1959).

*The directive function of speech in development and dissolution. Part I. Development of the directive function of speech in early childhood. Part II. Dissolution of the regulative function of speech in pathological states of brain. .*

Word 15, . 341 - 352; 453 - 464.

**LURIA 1982**

LURIA, A. R. (1982).

*Sprache und Bewußtsein.*

Köln.

**LURIA 1963**

LURIA, A. R. (ED. ) (1963).

*The mentally retarded child..*

New York.

**LUTZKER . SHERMAN 1974**

LUTZKER, J. R. . J. A. SHERMAN (1974).

*Producing generative sentence usage by imitation and reinforcement..*

Journal of Applied Behavior Analyses 7, . 447 - 460.

**LYLE . THOMAS 1971**

LYLE, C. E. . S. B. THOMAS (1971).

*Influence of age,sex and IQ differences on behavior of profound retardates as measured by the rating scale technique..*

Journal of Psychology 79, . 243 - 255.

**LYLE 1959**

LYLE, J. G. (1959).

*The effect of an institution environment upon the verbal development of imbecile children:*

*1. Verbal intelligence..*  
Journal of Mental Deficiency Research 3, . 122 - 128.

**LYLE 1960a**

LYLE, J. G. (1960a).  
*The effect of an institution environment upon the verbal development of imbecile children:  
2. Speech and language..*  
Journal of Mental Deficiency Research 4, . 1 - 13.

**LYLE 1960b**

LYLE, J. G. (1960b).  
*The effect of an institution environment upon the verbal development of imbecile children:  
3. The Brooklands residential family unit..*  
Journal of Mental Deficiency Research 4, . 14 - 23.

**LYLE 1960c**

LYLE, J. G. (1960c).  
*Some factors effecting the speech development of imbecile children in an institution. .*  
Journal of Child Psychology and Psychiatry 1, . 121 - 129.

**LYLE 1961a**

LYLE, J. G. (1961a).  
*Comparison of the language of normal and imbecile children..*  
Journal of Mental Deficiency Research 5, . 40 - 51.

**LYLE 1961b**

LYLE, J. G. (1961b).  
*A comparison of the verbal intelligence of normal and imbecile children..*  
Journal of Genetic Psychology 99, . 227 - 234.

**MACANDREW . EDGERTON 1964a**

MACANDREW, C. . R. B. EDGERTON (1964a).  
*The everyday life of institutionalized idiots..*  
Human Organization 23, . 312 - 318.

**MACANDREW . EDGERTON 1964b**

MACANDREW, C. . R. B. EDGERTON (1964b).  
*IQ and the social competence of the profoundly retarded..*  
American Journal of Mental Deficiency 69, . 385 - 390.

**MACAULEY 1968**

MACAULEY, B. D. A. (1968).  
*A program for teaching speech and beginning reading to non-verbal retardates. in: H. N.  
Sloane / B. MacAuley (Eds. ) Operant procedures in remedial speech and language  
training..*  
Boston.

**MACH 1987**

MACH, E. (1987).  
*Die Analyse der Empfindungen und das Verhältniß des Physischen zum Psychischen.  
(Nachdruck der 9. Aufl.,Jena 1922).*  
Darmstadt.

**MACKOWIAK . 1978**

MACKOWIAK, M. C., V. B. CHVALA, V. M. MASILOTTI . G. P. HERMANN (1978).  
*A developmental guide for the education of severely and profoundly handicapped individuals, Part I. Muskegon, Michigan, USA..*  
British Journal of Mental Subnormality 24, . 35 - 45.

**MAECK 1972**

MAECK, U. (1972).  
*Bildung oder Betreuung? Gedanken zur Betreuung von Bildungseinrichtungen für geistig behinderte Kinder..*  
Lebenshilfe 11, . 65 - 70.

**MAGYAR . PERLWITZ 1974**

MAGYAR, K. . R. PERLWITZ (1974).  
*Erfahrungen über Organisation und Arbeitsweise einer Tagesstätte für schulbildungsunfähige, förderungsfähige Kinder..*  
Zeitschrift für die gesamte Hygiene 20, . 630 - 633.

**MAIER . HOGG 1974**

MAIER, I. . J. HOGG (1974).  
*Operant conditioning of sustained visual fixation in hyperactive severely retarded children..*  
American Journal of Mental Deficiency 79, . 297 - 304.

**MAIR 1963**

MAIR, K. J. (1963).  
*Coding and literacy in severely subnormal children..*  
Journal of Mental Deficiency Research 7, . 46 - 52.

**MANGES 1975**

MANGES, K. J. (1975).  
*Relative reinforcing efficiency of stimuli from three different sense modalities with severe and profound retardates..*  
Dissertation Abstracts International 35, . 6514.

**MANNIX 1960**

MANNIX, J. B. (1960).  
*The number of concepts of a group E. S. N. children. .*  
British Journal of Educational Psychology 30, . 180 - 181.

**MANSDORF 1977**

MANSDORF, I. J. (1977).  
*Modeling procedures in maintenance of substained walking in a profoundly retarded girl..*  
. 83 - 85.

**ÜBER DIE ARBEITSTAGUNG DER LEBENSHILFE 1976 IN MARBURG 1976**

MARBURG, BERICHT ÜBER DIE ARBEITSTAGUNG DER LEBENSHILFE 1976 IN (1976).  
*Die Arbeit für geistig Schwerstbehinderte steckt noch in den Anfängen..*  
Lebenshilfe 15, . 129 - 149.

**MARK 1962**

MARK, H. J. (1962).

*Elementary thinking and the classification of behavior.*  
Science 135, . 75 - 87.

**MARQUARDT 1971**

MARQUARDT, E. (1971).  
*Der mehrfachbehinderte Mensch aus ärztlicher Sicht.*  
Deutsche Vereinigung für die Rehabilitation Behinderter e. V. (Hrsg. ), . 10 - 21.

**MARSHALL . HEGRENES 1970**

MARSHALL, N. R. . J. R. HEGRENES (1970).  
*Programmed communication therapy for autistic mentally retarded children.*  
Journal of Speech and Hearing Disorders 35, . 70 - 83.

**MARSHALL . HEGRENES 1972**

MARSHALL, N. R. . J. R. HEGRENES (1972).  
*The use of written languages as a communication system for an autistic child.*  
Journal of Speech and Hearing Disorders 37, . 258 - 261.

**MARTIN . 1968**

MARTIN, G. L., G. ENGLAND, E. KAPROWY, K. KILGOUR . V. PILEK (1968).  
*Operant conditioning of kindergarten class behavior in autistic children.*  
Behavior Research and Therapy 6, . 624 - 631.

**MARTIN 1973**

MARTIN, M. (1973).  
*Verhaltensmodifikation mit der Methode des Modellernens. (Diss. ).*  
München.

**MARTINIUS . PAPOUSEK 1970**

MARTINIUS, J. W. . H. PAPOUSEK (1970).  
*Responses to optic and exteroceptive stimuli in relation to state in the human newborn:  
habituation and blink reflex. .*  
Neuropädiatrie 1, . 452 - 460.

**MASON 1942**

MASON, M. K. (1942).  
*Learning to speech after six and one-half years of silence. .*  
Journal of Speech and Hearing Disorders 7, . 295 - 304.

**MATHENY 1968**

MATHENY, A. B. (1968).  
*Pathological echoic responses in a child: Effect of environmental mand and contact  
control. .*  
Journal of Experimental Child Psychology 6, . 624 - 631.

**MATTHÜS . 1972**

MATTHÜS, W., M. FRANZ . H. SCHNEIDER (1972).  
*Auf der Suche nach latenter Intelligenz. .*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 23, . 96 - 104.

**MAUCH 1972**

MAUCH, K. (1972).  
*Die Rehabilitation Behinderter in der Bundesrepublik. .*

Saarländisches Ärzteblatt 4, . 212 - 220.

**MAYHEW . 1978**

MAYHEW, G. L., P. ENYART . J. ANDERSON (1978).  
*Social reinforcement and the naturally occurring social responses of severely and profoundly retarded adolescents..*  
American Journal of Mental Deficiency 83, . 164 - 170.

**MC LAREN . BRYSON 1987**

MC LAREN, J. . S. E. BRYSON (1987).  
*Review of Recent Epidemiological Studies of Mental Retardation: Prevalence, Associated Disorders, and Etiology..*  
American Journal on Mental Deficiency 92, . 243 - 254.

**MCCALL 1972**

MCCALL, R. B. (1972).  
*Smiling and vocalization in infants as indices of perceptual-cognitive processes..*  
Merrill-Palmer Quarterly 18, . 341 - 347.

**MCCARTHY . KIRK 1961**

MCCARTHY, J. J. . S. S. KIRK (1961).  
*Illinois test of psycholinguistic abilities, experimental edition. Institute for research on exceptional children. University of Illinois.*  
Urbana Illinois.

**MCCLURE 1968**

MCCLURE, R. (1968).  
*Reinforcement of verbal social behavior in moderately retarded children..*  
Psychological Reports 23, . 371 - 376.

**MCCONNELL 1967**

MCCONNELL, O. L. (1967).  
*Control of eye contact in an autistic child..*  
Journal of Child Psychology and Psychiatry 8, . 249 - 255.

**MCDONALD . 1977**

MCDONALD, G., P. MCCABE . B. MACKLE (1977).  
*Mealtime behavior in the profoundly subnormal..*  
British Journal of Mental Subnormality 23, . 29 - 35.

**MCGAVERN . 1974**

MCGAVERN, M. L., C. C. CLELAND . J. D. SWARTZ (1974).  
*Locating the profoundly mentally retarded..*  
Mental Retardation 12, . 49 - 50.

**MCKIBBIN 1973**

MCKIBBIN, E. H. (1973).  
*The effect of additional tactile stimulation in a perceptual-motor treatment program for school-children. American.*  
Journal of Occupational Therapy 27, . 191 - 197.

**MCKINNEY 1962**

MCKINNEY, J. A. (1962).

*A multi-dimensional study of behavior of severely retarded boys..*  
Child Development 33, . 923 - 938.

**MCKINNEY . KEELE 1963**

MCKINNEY, J. P. . T. KEELE (1963).  
*Effects of increased mothering on the behavior of severely retarded boys..*  
American Journal of Mental Deficiency 67, . 556 - 562.

**MCMANIS 1969**

MCMANIS, D. L. (1969).  
*Conservation and transitivity of weight and length by normals and retardates..*  
Developmental Psychology 1, . 373 - 382.

**MCMANIS 1969a**

MCMANIS, D. L. (1969a).  
*Conservation of identity and equivalence of quantity by retardates..*  
Journal of Genetic Psychology 115, . 63 - 69.

**MCREYNOLDS 1970**

MCREYNOLDS, L. V. (1970).  
*Reinforcement procedures for establishing and maintaining echoic speech by a nonverbal child. Applications of a functional approach to speech and hearing. in: F. Girardeau / J. Spradlin (Eds)..*  
ASHA Monographs 14, . 60 - 66.

**MCREYNOLDS . HUSTON 1971**

MCREYNOLDS, L. V. . K. HUSTON (1971).  
*Token loss in speech imitation training..*  
Journal of Speech and Hearing Disorders 36, . 486 - 495.

**MEIN 1962**

MEIN, R. (1962).  
*A study of the oral vocabularies of severely subnormal patients..*  
Journal of Mental Deficiency Research 67, . 261 - 273.

**MEIN . O'CONNOR 1960**

MEIN, R. . N. O'CONNOR (1960).  
*A study of the oral vocabularies of severely subnormal patients..*  
Journal of Mental Deficiency Research 4, . 130 - 143.

**MENARA 1973**

MENARA, D. (1973).  
*Erfahrungen in der Betreuung von Adoptiv-Kindern..*  
Monatsschrift für Kinderheilkunde 121, . 449 - 451.

**MENARA . 1973**

MENARA, D., R. SCHAMBERGER . F. LAJOSI (1973).  
*Zur Diagnostik des Sprechalters..*  
Kinderarzt 10, . 647 - 654.

**MENASKOLINO 1969**

MENASKOLINO, F. J. (1969).  
*Emotional disturbances in mentally retarded children..*

American Journal of Psychiatry 126, . 168 - 176.

**MERCATORIS . 1975**

MERCATORIS, M., H. L. G. . W. E. CRAIGHEAD (1975).  
*Mentally retarded residents as paraprofessionals in modifying mealtime behavior..*  
Journal of Abnormal Psychology 84, . 299 - 302.

**MERRILL 1946**

MERRILL, B. (1946).  
*A measurement of mother-child interaction..*  
Journal of Abnormal Psychology 41, . 37 - 49.

**MERTES 1984**

MERTES, J. P. (1984).  
*Arbeitslehre in der Schule für Geistigbehinderte.*  
Heidelberg.

**METZ 1965**

METZ, J. R. (1965).  
*Conditioning generalized imitation in autistic children..*  
Journal of Experimental Child Psychology 2, . 389 - 399.

**MEYER 1974**

MEYER, H. (1974).  
*Esperimentelle Untersuchungen von kognitiven - und Aufmerksamkeitsfunktionen bei geistig behinderten Kindern. (Diss. ).*  
Augsburg.

**MEYER 1978**

MEYER, H. (1978).  
*Basisförderung bei geistigbehinderten Kindern..*  
Dortmund.

**MILANI-COMPARETTI 1974**

MILANI-COMPARETTI, A. (1974).  
*Klassifikation der physiotherapeutischen Behandlungsmethoden..*  
Pädiatrische Fortbildungskurse für die Praxis 40, . 157 - 163.

**MILLER 1976**

MILLER, C. R. (1976).  
*Subtypes of the PMR: implications for placement and progress. in: C. C. Cleland / J. D. Swartz / L. L. Talkington (Eds. ) Research with profoundly retarded..*  
Second Annual Conference Proceedings, . 57 - 61.

**MILLER . 1971**

MILLER, H. R., M. E. PATTON . K. R. HENTON (1971).  
*Behavior modification in a profoundly retarded child: A case report..*  
Behavior Therapy 2, . 375 - 384.

**MILLER . YODER 1972**

MILLER, J. F. . D. E. YODER (1972).  
*A language acquisition program for the retarded. in: J. E. McLean and D. E. Yoder and R. L. Schiefelbush (Eds. ) Language intervention with the retarded. Baltimore, Md. : University*

*Park Press.*

**MILLER . KESSEN 1952**

MILLER, N. E. . M. L. KESSEN (1952).

*Reward effects of food via stomach fistula compared with those via mouth..*

Journal of Comparative and Physiological Psychology 45, . 555 - 564.

**MINGE . BALL 1967**

MINGE, R. M. . T. S. BALL (1967).

*Teaching of self-help skills to profoundly retarded patients. .*

American Journal of Mental Deficiency 71, . 864 - 868.

**MITSCHERLICH 1974**

MITSCHERLICH, M. (1974).

*Der interaktionale Ansatz im psychosomatischen Denken. in: G. Condrau / A. Hichlin*

*(Hrsg. ) Individuum, Familie, Gesellschaft im Spannungsfeld zwischen Zwang und Freiheit. Vorträge des V..*

Internationalen Forums für Psychoanalyse., . 393 - 401.

**MONACO 1968**

MONACO, TH. M. (1968).

*An analysis of operant conditioning and learning in severely retarded children..*

Dissertation Abstracts International 28, . 3077 - 3078.

**MONTAGU 1971**

MONTAGU, A. (1971).

*Touching: The human significance of the skin. .*

New York.

**MONTGOMERY . RICHTER 1977**

MONTGOMERY, P. . E. RICHTER (1977).

*Effect of sensory integrative therapy on the neuromotor development of retarded children..*

Physical Therapy 57, . 799 - 806.

**MORALES 1942**

MORALES, N. (1942).

*The social competence of idiots. .*

American Journal of Mental Deficiency 47, . 209 - 214.

**MORRIS . DOLKER 1974**

MORRIS, R. J. . M. DOLKER (1974).

*Developing cooperation play in socially withdrawn retarded children..*

Mental Retardation 12, . 24 - 27.

**MORRISON . POTHIER 1972**

MORRISON, O. . P. POTHIER (1972).

*Two different remedial motor training programs and the development of mentally retarded preschoolers..*

American Journal of Mental Deficiency 77, . 251 - 258.

**MORSE 1972**

MORSE, P. A. (1972).

*The discrimination of speech and nonspeech stimuli in early infancy. .*

Journal of Experimental Child Psychology 14, . 477 - 492.

**MUELLER . WEAVER 1964**

MUELLER, M. W. . S. J. WEAVER (1964).

*Psycholinguistic abilities of institutionalized and non-institutionalized trainable mental retardates..*

American Journal of Mental Deficiency 68, . 775 - 783.

**MÜHL 1969**

MÜHL, H. (1969).

*Notwendigkeit und Möglichkeit der Erziehung geistig behinderter Kinder..*

Bad Godesberg.

**MÜHL 1970**

MÜHL, H. (1970).

*Das Leistungsproblem in der Sonderpädagogik..*

Zeitschrift für Heilpädagogik 5, . 275 - 276.

**MÜHL 1978**

MÜHL, H. (1978).

*Pädagogische Förderung geistig-schwerstbehinderter Kinder und Jugendlicher. Hilfen für schwer geistig Behinderte. Eingliederung statt Isolation. Bd. 3.*

Schriftenreihe Lebenshilfe, . 60 - 67.

**MÜHL 1990**

MÜHL, H. (1990).

*Sonderpädagogische Maßnahmen.*

. G. NEUHÄUSER/STEINHAUSEN, H. CHR. IN:, .: *Geistige Behinderung.*

*Grundlagen, klinische Syndrome, Behandlung und Rehabilitation., . 235 - 245. Stuttgart.*

**MÜHL 1991**

MÜHL, H. (1991).

*Einführung in die Geistigbehindertenpädagogik..*

Stuttgart.

**MÜLLER . 1978**

MÜLLER, M., J. F. KANE . G. KANE (1978).

*Psychodiagnostische Verfahren zur Einschätzung der Fertigkeiten und Verhaltensweisen geistig schwer und schwerstbehinderter Kinder..*

Vierteljahresschrift für Heilpädagogik 47, . 318 - 336.

**MURPHY . DOUGHTY 1977**

MURPHY, R. J. . N. R. DOUGHTY (1977).

*Establishment of controlled arm movements in profoundly retarded students using response contingent vibratory stimulation..*

American Journal of Mental Deficiency 82, . 212 - 216.

**MURPHY . 1977**

MURPHY, R. J., D. L. NUNES . M. HUTCHINGS-RUPRECHT (1977).

*Reduction of stereotyped behavior in profoundly retarded individuals..*

American Journal of Mental Deficiency 82, . 238 - 245.

**MUSSEN . 1969**

MUSSEN, P. H., J. J. CONGER . J. KAGAN (1969).  
*Child development and personality. 3rd Edition.*  
New York.

**MUTAFOV . SCHARF 1970**

MUTAFOV, ST. . J. H. SCHARF (1970).  
*Psychosomatische Zusammenhänge bei der Entwicklung minderbegabter Kinder..*  
Psychiatrie,Neurologie und Medizinische Psychologie 22, . 161 - 172.

**MUTSCHLER 1959**

MUTSCHLER, D. (1959).  
*Die taktile Figurenwahrnehmung und die Lehre von der Vorgestalt..*  
Nervenarzt 21, . 427 - 430.

**NAWAS . BRAUN 1970a**

NAWAS, M. M. . S. H. BRAUN (1970a).  
*An overview of behavior modification with the severely and profoundly retarded: Part III.*  
*Maintainance of change and epilogue. .*  
Mental Retardation 8, . 4 - 11.

**NAWAS . BRAUN 1970b**

NAWAS, M. M. . S. H. BRAUN (1970b).  
*The uses of operant techniques for modifying the behavior of severely and profoundly*  
*retarded young children: Part II. The techniques..*  
Mental Retardation 8, . 18 - 24.

**NAWAS . BRAUN 1970c**

NAWAS, M. M. . S. H. BRAUN (1970c).  
*The uses of operant techniques for modifying the behavior of the severely and profoundly*  
*retarded: Part I. Introduction and initial Phase..*  
Mental Retardation 9, . 2 - 7.

**NEIKES 1967**

NEIKES, J. L. (1967).  
*Verhaltensbeobachtung und Entwicklungsanalyse als Schlüssel zur Erfassung und*  
*Grundlage zur Bildung geistig behinderter Kinder..*  
Zeitschrift für Kinderpsychologie und -psychiatrie 16, . 62 - 66.

**NEIKES 1968**

NEIKES, J. L. (1968).  
*Über Grundlagen und Möglichkeiten der ethologisch stimmigen Betreuung von (gesunden*  
*und) behinderten Kindern..*  
Praxis der Kinderpsychologie und psychiatrie 17, . 292 - 298.

**NELSON . EVANS 1968**

NELSON, R. O. . I. M. EVANS (1968).  
*The combination of learning principles and speech therapy techniques in the treatment of*  
*non-communication children..*  
Journal of Child Psychology and Psychiatry 9, . 111 - 124.

**NEUHÄUSER 1973**

NEUHÄUSER, G. (1973).  
*Das geistig behinderte Kind und seine Familie..*

Monatsschrift für Kinderheilkunde 121, . 445 - 446.

**NEUHÄUSER . OPITZ 1975**

NEUHÄUSER, G. . J. M. OPITZ (1975).

*Mißbildungs-Retardierung-Syndrome. Definition und Einteilung..*

**NEUMANN 1977**

NEUMANN, K. (1977).

*Intelligenzleistungen behinderter Kinder..*

Weinheim / Basel.

**NEY 1967**

NEY, P. (1967).

*Operant conditioning of schizophrenic children..*

Canadian Psychiatric Association Journal 12, . 9 - 15.

**NEY . 1971**

NEY, P. G., A. E. PALVESKY . J. MARKLEY (1971).

*Relative effectiveness of operant conditioning and play therapy in childhood schizophrenia..*

Journal of Autism and Childhood Schizophrenia 1, . 337 - 349.

**NICKEL 1972**

NICKEL, H. (1972).

*Neuere Ergebnisse zur visuellen Differenzierungsfähigkeit im Vorschulalter, ihre entwicklungstheoretische und praktisch-pädagogische Bedeutung..*

Schule und Psychologie 18, . 1 - 11.

**NIELSEN 1970**

NIELSEN, H. (1970).

*Psychologische Untersuchungen bei zerebralparetischen Kindern.*

Berlin.

**NIHIRA 1969a**

NIHIRA, K. (1969a).

*Factorial dimension of adaptive behavior in mentally retarded children and adolescents..*

American Journal of Mental Deficiency 74, . 130 - 141.

**NIHIRA 1969b**

NIHIRA, K. (1969b).

*Factorial dimensions of adaptive behavior in adult retardates..*

American Journal of Mental Deficiency 73, . 868 - 878.

**NIHIRA 1976**

NIHIRA, K. (1976).

*Dimension of adaptive behavior in institutionalized mentally retarded children and adults: Development perspectives..*

American Journal of Mental Deficiency 81, . 215 - 226.

**NOAR . BALTHAZAR 1974**

NOAR, E. M. . E. E. BALTHAZAR (1974).

*The effects of a selfhelp training program upon social coping behaviors..*

British Journal of Mental Subnormality 20, . 69 - 77.

**NOAR . BALTHAZAR 1975**

NOAR, E. M. . E. E. BALTHAZAR (1975).

*Provision of a language index for severely and profoundly retarded individuals..*  
American Journal of Mental Deficiency 79, . 717 - 725.

**V. NORDHEIM G. 1979**

NORDHEIM G. v. (1979).

*Förderung schwerstbehinderter Kinder - ein Schulversuch im Zentrum für Körperbehinderte in Würzburg- Heuchelhof. Fachwissenschaftliche Prüfung für Sonderschullehrer. Institut für Pädagogik II. Universität Würzburg.*

**NOTON . STARK 1971**

NOTON, D. . L. STARK (1971).

*Eye movements and visual perception..*  
Scientific American 224, . 34 - 43.

**O'BRIEN . 1972a**

O'BRIEN, F., N. H. AZRIN . C. BUGLE (1972a).

*Training profoundly retarded children to stop crawling..*  
Journal of Applied Behavior Analysis 5, . 131 - 137.

**O'BRIEN . 1972b**

O'BRIEN, F., C. BUGLE . N. H. AZRIN (1972b).

*Training and Maintaining a retarded child's proper eating..*  
Journal of Applied Behavior Analysis 6, . 67 - 72.

**O'CONNOR 1956**

O'CONNOR, N. (1956).

*The evidence for the permanently disturbing effects of mother child separation..*  
Acta psychologica 12, . 174 - 191.

**O'CONNOR . BERGSON 1963**

O'CONNOR, N. . G. BERGSON (1963).

*Eye movement in normals and defectives..*  
American Journal of Mental Deficiency 68, . 85 - 90.

**O'CONNOR . HERMELIN 1961**

O'CONNOR, N. . B. HERMELIN (1961).

*Visual and stereognostic shape recognition in normal children and mongol and non-mongol imbeciles..*  
Journal of Mental Deficiency Research 5, . 63 - 66.

**O'CONNOR . HERMELIN 1963**

O'CONNOR, N. . B. HERMELIN (1963).

*Speech and thought in severe subnormality..*  
New York.

**O'CONNOR . TIZARD 1965**

O'CONNOR, N. . J. TIZARD (1965).

*The social problem of mental deficiency..*  
London.

**ODOM . 1969**

ODOM, R. D., R. M. LIEBERT . L. FERNANDEZ (1969).  
*Effects of symbolic modeling on the syntactical productions of retarded.*  
Psychonomic Science 17, . 104 - 105.

**OHWAKI . 1973**

OHWAKI, S., J. A. BRAHLEK . S. E. STAYTON (1973).  
*Preference for vibratory and visual stimulation in mentally retarded children.*  
American Journal of Mental Deficiency 77, . 733 - 736.

**OHWAKI . STAYTON 1978**

OHWAKI, S. . S. E. STAYTON (1978).  
*The relation of length of institutionalisation to the intellectual functioning of the profoundly retarded.*  
Child Development 49, . 105 - 109.

**OLIVER 1958**

OLIVER, J. N. (1958).  
*The effect of physical conditioning exercises and activities on the mental characteristics of educationally subnormal boys.*  
British Journal fo Educational Psychology 28, . 155 - 165.

**OLIVER 1960**

OLIVER, J. N. (1960).  
*The effects of physical conditioning on the sociometric status of educationally subnormal boys.*  
Physical Education 156, . 38 - 46.

**OSARCHUK 1973**

OSARCHUK, M. (1973).  
*Operant methods of toilet-behavior of the severely and profoundly retarded: A review.*  
Journal of Special Education 7, . 423- 437.

**OURTH . BROWN 1961**

OURTH, L. . K. B. BROWN (1961).  
*Inadequate mothering and disturbance in the neonatal period.*  
Child Development 32, . 287 - 295.

**OXENFART 1965**

OXENFART, H. (1965).  
*Das subjektive Erleben bei körperbehinderten Kindern und Jugendlichen.*  
Zeitschrift für Psychotherapie und medizinische Psychologie 15, . 169 - 177.

**PALOUTZIAN . 1971**

PALOUTZIAN, R. F., J. HASAZI, R. STREIFEL . C. EDGAR (1971).  
*Promotion of positive social interaction in severely retarded young children.*  
American Journal of Mental Deficiency 75, . 519 - 524.

**PAPOUSEK 1961**

PAPOUSEK, H. (1961).  
*Conditioned head rotation reflexes in infants in the first month of life. .*  
Acta Paediatrica 50, . 565 - 576.

**PAPOUSEK 1967**

PAPOUSEK, H. (1967).

*Experimental studies of appetitional behavior in human newborns and infants. in: H. W. Stevenson / E. H. Hess / H. L. Rheingold. Early behavior: Comparative and developmental approaches.*

New York.

**PAPOUSEK 1975a**

PAPOUSEK, H. (1975a).

*Die Entwicklung früher Lernprozesse im Säuglingsalter..*

Kinderarzt 6, . 1077 - 1081; 1205 - 1207; 1331 - 1334.

**PAPOUSEK 1975b**

PAPOUSEK, H. (1975b).

*Soziale Interaktion als Grundlage der kognitiven Frühentwicklung. in: Th. Hellbrügge (Hrsg. ) Kindliche Sozialisation und Sozialentwicklung..*

Fortschritte der Sozialpädiatrie Bd. II, . 117 - 141.

**PAPOUSEK 1976**

PAPOUSEK, H. (1976).

*Gestaltung des Eltern-Kind Verhältnisses: 1. Säuglingszeit. Verantwortung für das Kind..*

Tagung der Evangelischen Akademie vom 9. - 11. April, . 1 - 20.

**PAPOUSEK . PAPOUSEK 1974**

PAPOUSEK, H. . M. PAPOUSEK (1974).

*Die Mutter-Kind Beziehung und die kognitive Entwicklung des Kindes. in: G. Nissen / P. Strunk (Hrsg. ).*

Seelische Fehlentwicklung im Kindesalter und Gesellschaftsstruktur., . 83 - 100.

**PAPOUSEK 1977**

PAPOUSEK, H. U. M. (1977).

*Die ersten sozialen Beziehungen. Entwicklungschance oder pathogene Situation? Vortrag der 26. Lindauer Psychotherapiewoche 1976..*

Praxis der Psychotherapie 22, . 97 - 108.

**PATTERSON 1971**

PATTERSON, G. R. (1971).

*Behavioral intervention procedures in the classroom and in the home. in: Bergin / Garfield (Eds. ).*

Handbook of psychotherapy and behavior change., . 751 - 775.

**PAUL 1970**

PAUL, H. A. (1970).

*Mehrfachbehinderte Kinder und Jugendliche als Aufgabe der medizinische Rehabilitation..*

Praxis der Kinderpsychologie und -psychiatrie 19, . 199 - 206.

**PAUL 1971a**

PAUL, H. A. (1971a).

*Mehrfachbehinderte Kinder und Jugendliche als Aufgabe der medizinischen Rehabilitation. in:.*

Rehabilitation von mehrfachbehinderten und Dysmelie-Kindern, . 9 - 27.

**PAUL 1966**

PAUL, J. (1966).  
*Ergebnisse der Früherfassung von hirngeschädigten Kindern..*  
Medizinische Klinik 61, . 708 - 713.

**PAUL 1971b**

PAUL, J. (1971b).  
*Cerebral bedingte Mehrfachbehinderungen im Frühkindesalter als kinderpsychiatrische Präventivaufgabe. in:.*  
Rehabilitation von mehrfachbehinderten und Dysmelie-Kindern., . 28 - 40.

**PECHACEK . 1973**

PECHACEK, T. F., K. F. BELL, C. C. CLELAND, C. BAUM . M. BOYLE (1973).  
*Self-recognition in profoundly retarded males..*  
Bulletin of the Psychonomic Society 1, . 328 - 330.

**PECHSTEIN 1968**

PECHSTEIN, J. (1968).  
*Frühkindliche Deprivation durch Massenpflege..*  
Fortschritte der Medizin 86, . 409 - 412.

**PECHSTEIN 1972**

PECHSTEIN, J. (1972).  
*Das junge Kind in Heim und Krippe. in. G. Hundertmarch / H. Ulshoefer (Hrsg. ).*  
Kleinkindererziehung., . 7 - 39.

**PEINE . 1970**

PEINE, H. A., G. F. GREGERSON . H. SLOANE (1970).  
*A program to increase vocabulary and spontaneous verbal behavior..*  
Mental Retardation 8, . 38 - 44.

**PEIPER 1925**

PEIPER, A. (1925).  
*Sinnesempfindungen des Kindes vor seiner Geburt..*  
Monatsschrift für Kinderheilkunde 29, . 236 - 241.

**PEIPER 1956**

PEIPER, A. (1956).  
*Die Eigenart der kindlichen Hirntätigkeit..*  
Leipzig.

**PEIPER 1961**

PEIPER, A. (1961).  
*Die Eigenart der kindlichen Hirntätigkeit.*  
Leipzig 3/.

**PETERSON 1968**

PETERSON, R. F. (1968).  
*Some experiments on the organisation of a class of imitative behaviors..*  
Journal of Applied Behavior Analysis 1, . 225 - 235.

**PFEFFER 1983**

PFEFFER, W. (1983).  
*Die Förderung schwerst geistig Behinderter auf der Grundlage der Entwicklung der sensomotorischen Intelligenz..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 34, . 357 - 363.

**PFEFFER 1984**

PFEFFER, W. (1984).  
*Handlungstheoretisch orientierte Beschreibung geistiger Behinderung. Ein Versuch..*  
Geistige Behinderung 23, . 101 - 111.

**PFEFFER 1988**

PFEFFER, W. (1988).  
*Förderung schwer geistig Behinderter - eine Grundlegung (Habilitationsschrift).*  
Würzburg.

**PHILLIPS . 1973**

PHILLIPS, S., R. M. LIEBERT . R. W. POULOS (1973).  
*Employing paraprofessional teachers in a group language training program for severely and profoundly retarded children..*  
Perceptual and Motor Skills 36, . 607 - 616.

**PIAGET 1950**

PIAGET, J. (1950).  
*The psychology of intelligence..*  
London.

**PIAGET 1952**

PIAGET, J. (1952).  
*The child's conception of number..*  
New York.

**PIAGET 1971**

PIAGET, J. (1971).  
*Psychologie der Intelligenz..*  
Olten und Freiburg i. Br.

**PIAGET 1983**

PIAGET, J. (1983).  
*Meine Theorie geistiger Entwicklung (Hrsg. v. R. Fatke).*  
Frankfurt.

**PIAGET . INHELDER 1956**

PIAGET, J. . B. INHELDER (1956).  
*The child's conception of space..*  
London.

**PICAZEN . 1969**

PICAZEN, G., A. A. BERGER, D. BARONOFSKY, A. C. NICHOLS . R. KAREN (1969).  
*Applications of operant techniques to speech therapy with nonverbal children..*  
Journal of Communication Disorders 2, . 203 - 211.

**PICKENHAIN 1959**

PICKENHAIN, L. (1959).

*Grundriß der Physiologie der höheren Nerventätigkeit.*  
Berlin.

**PICKENHAIN 1988**

PICKENHAIN, L. (1988).  
*Bemerkungen zur Gegenstandsbestimmung, zur Terminologie und zu methodologischen Vorgehen. Veröffentlichte Manuskriptvorlage.*

**PILLERI 1971**

PILLERI, G. (1971).  
*Instinktbewegungen des Menschen in biologischer Sicht. in: N. Petrilowitsch / R. Bilz (Hrsg. ).*  
Beiträge zur Verhaltensforschung., . 1 - 38.

**PIPER . MACKINNON 1969**

PIPER, T. J. . R. C. MACKINNON (1969).  
*Operant conditioning of a profoundly retarded individual reinforced via a stomach fistula. .*  
  
American Journal of Mental Deficiency 73, . 627 - 630.

**POHL 1976.**

POHL, P. (1976.).  
*Die rhythmischen Stereotype. Eine Untersuchung zur zeitlichen Steuerung stereotypen Körperschaukelns bei geistig behinderten Kindern (Diss. ).*  
München.

**POPPER 1972**

POPPER, K. (1972).  
*Die Logik der Sozialwissenschaften in: Th. W. Adorno u. a. : Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie..*  
Neuwied.

**POPPER 1974**

POPPER, K. R. (1974).  
*Die Logik der Sozialwissenschaft.*  
in: Th. W. Adorno u. a. Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie. Darmstadt und Neuwied 3, . 103 - 124.

**POPPER 1984a**

POPPER, K. R. (1984a).  
*Alles Leben ist Problemlösen. Über Erkenntnis, Geschichte und Politik.*  
Darmstadt.

**POPPER 1984b**

POPPER, K. R. (1984b).  
*Logik der Forschung 8., weiter verbesserte und vermehrte Auflage.*  
Tübingen.

**POPPER . ECCLES 1983**

POPPER, K. R. . J. G. ECCLES (1983).  
*Das Ich und sein Gehirn.*  
München / Zürich.

**PORTER 1969**

PORTER, W. H. (1969).

*The conditioning of a discriminative stimulus measured as an orienting reaction in profoundly retarded blind children..*

Dissertation Abstracts International 30, . 1876 - 1877.

**PORTMANN 1944**

PORTMANN, A. (1944).

*Biologische Fragmente zu einer Lehre vom Menschen..*

Basel.

**PRATT 1934**

PRATT, K. C. (1934).

*The effects of repeated visual stimulation upon the activity of newborn infants. .*

Journal of Genetic Psychology, Development and Clinical Psychology 44, . 117 - 126.

**PRECHTL 1953**

PRECHTL, H. F. R. (1953).

*Über die Kopplung von Saugen und Greifreflex beim Säugling. .*

Die Naturwissenschaften 40, . 347 - 348.

**PRECHTL 1956**

PRECHTL, H. F. R. (1956).

*Die Entwicklung und Eigenart frühkindlicher Bewegungsweisen..*

Klinische Wochenschrift 34, . 281 - 284.

**PRECHTL 1963**

PRECHTL, H. F. R. (1963).

*The mother-child interaction in babies with minimal-brain-damage. A follow-up-study. in: B. M. Foss (Ed. ).*

Determinants in infant behaviour. Vol. II., . 53 - 66.

**PREKOP 1984**

PREKOP, J. (1984).

*Zur Festhaltetherapie bei autistischen Kindern. Begründung und Anwendung..*

Der Kinderarzt 6, . 798 - 802; 7,952 - 953; 8,1043 -1052.

**RABIN 1957**

RABIN, H. M. (1957).

*The relationship of age, intelligence and sex to motor proficiency in mental defectives. .*

American Journal of Mental Deficiency 62, . 506 - 516.

**RACHE 1980**

RACHE, H. (1980).

*Zur sozialen Situation des geistig behinderten Kindes.*

. EGGERT, D. IN:, E. SCHOMBURG . R. H. . ALTEMÖLLER, .: *Familie, Umwelt und Persönlichkeit geistig Behinderter*, . 49 - 71. Bern.

**RADIGK 1982**

RADIGK, W. (1982).

*Lernen als Kommunikationsprozeß.*

Zeitschrift für Heilpädagogik 11, . 781 - 788.

**RADIGK 1986**

RADIGK, W. (1986).  
*Kognitive Entwicklung und zerebrale Dysfunktion.*  
Dortmund.

**RADIGK 1988**

RADIGK, W. (HRSG.) (1988).  
*Sprache und Sprachstörungen. Neurologie - Sprachheilpädagogik - Linguistik.*  
Dortmund.

**RAGO 1977**

RAGO, W. V. (1977).  
*Eye gaze and dominance hierarchy in profoundly mentally retarded males..*  
American Journal of Mental Deficiency 82, . 145 - 148.

**RAMBACH 1967**

RAMBACH, H. (1967).  
*Zur Ätiologie des kindlichen Kopf- und Körperwerfens (Jactatio capitis et corporis)..*  
Jena.

**RAMSAUER 1978a**

RAMSAUER, I. (1978a).  
*Hinführung zur Leistung an der Sonderschule für schwerstbehinderte Kinder..*  
Heilpädagogik 1, . 10 - 16.

**RAMSAUER 1978b**

RAMSAUER, J. (1978b).  
*Hinführung zur Leistung an der Sonderschule für schwerstbehinderte Kinder.*  
*Heilpädagogik (Wien).*

**RANTAKALLIO . VON WENDT 1986**

RANTAKALLIO, P. . L. VON WENDT (1986).  
*Mental Retardation and Subnormality in a Birth Cohort of 12. 000 Children in Northern Finland.*  
American Journal of Mental Deficiency 90, . 380 - 387.

**RAPP 1975**

RAPP, D. W. (1975).  
*The effects of motor training on a sample population of blind, severely and profoundly mentally retarded males..*  
Dissertation Abstracts International 36, . 2138 - 2139.

**RAUH 1979**

RAUH, H. (1979).  
*Lernpsychologie.*  
. H. BACH (HRSG.) IN: .: *Handbuch der Sonderpädagogik. Pädagogik der Geistigbehinderten.*, . 354 -391. Berlin.

**RAUTENSTRAUCH . 1973a**

RAUTENSTRAUCH, T., F. LAJOSI, I. BEINROTH, M. BÄR, D. MENARA, R. SCHAMBERGER .  
H. WARNER (1973a).  
*Zur Diagnostik des Krabbelalters..*

Kinderarzt 4, . 154 - 159.

**RAUTENSTRAUCH . 1973b**

RAUTENSTRAUCH, T., F. LAJOSI, I. BEINROTH, M. BÄR, D. MENARA, R. SCHAMBERGER .  
H. WARNER (1973b).

*Zur Diagnostik des Laufalters..*

Kinderarzt 4, . 278 - 282.

**REID . HURLBUT 1977**

REID, D. H. . B. HURLBUT (1977).

*Teaching nonvocal communication to multihandicapped retarded adults..*

Journal of Applied Behavior Analysis 10, . 591 - 603.

**REIMANN 1973**

REIMANN, H. (1973).

*Was meinen wir mit „förderungsfähig“ auf der Grundlage geistiger Behinderung?  
(pädagogisch orientierte Arbeitshypothesen)..*

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 67, . 835 - 836.

**REINARTZ 1968**

REINARTZ, A. (1968).

*Aufgabe und Struktur der Sonderschule für Geistigbehinderte..*

Zeitschrift für Heilpädagogik 5, . 250 - 257.

**REINCKE 1974**

REINCKE, W. (1974).

*Frühkindliche Hirnschädigung als Psychosyndrom?.*

Zeitschrift für Heilpädagogik 25, . 667 - 686.

**REISS 1967**

REISS, PH. (1967).

*Implications of Piaget's developmental psychology for mental retardation..*

American Journal of Mental Deficiency 72, . 361 - 369.

**REITER . OSTHOFF 1921**

REITER, H. . H. OSTHOFF (1921).

*Die Bedeutung endogener und exogener Faktoren bei Kindern der Hilfsschule..*

**REMYINGTON . 1977**

REMYINGTON, R. E., T. FOXEN . J. HOGG (1977).

*Auditory reinforcement in profoundly retarded multiply handicapped children..*

American Journal of Mental Deficiency 82, . 299 - 304.

**RETT 1971**

RETT, A. (1971).

*Das hirngeschädigte Kind.*

Wien.

**REYNOLDS 1973**

REYNOLDS, C. L. B. (1973).

*An investigation of the efficiency of a hierarchy system of reinforcement used in modifying  
the behavior of trainable mentally retarded..*

Dissertation Abstracts International 33, . 3444 - 3445.

**RHEINGOLD 1956**

RHEINGOLD, H. L. (1956).

*The modification of social responsiveness in institutional babies.*

Monographs for Research in Child Development, Vol. 21., . 1 - 48.

**RHEINGOLD . ECKERMANN 1970**

RHEINGOLD, H. L. . C. O. ECKERMANN (1970).

*The infant separates himself from his mother.*

Science 168, . 78 - 83.

**RHEINGOLD . 1959**

RHEINGOLD, H. L., J. L. GEWIRTZ . H. W. ROSS (1959).

*Social conditioning of vocalizations in the infant.*

Journal of Comparative and Physiological Psychology 52, . 68 - 73.

**RICE 1968**

RICE, H. K. (1968).

*Operant behavior in vegetative patients III: Methodological considerations.*

Psychological Record 18, . 297 - 302.

**RICE . MCDANIEL 1966**

RICE, H. K. . M. W. MCDANIEL (1966).

*Operant behaviors in vegetative patients.*

Psychological Record 16, . 279 - 281.

**RICE . 1967**

RICE, H. K., M. W. MCDANIEL, V. D. STALLINGS . M. J. GATZ (1967).

*Operant behavior in vegetative patients II.*

Psychological Record 17, . 449 - 460.

**RICHARDS 1971**

RICHARDS, M. P. M. (1971).

*Social interaction in the first week of human life.*

Psychiatria, Neurologica, Neurochirurgia 74, . 35 - 42.

**RICHARDS . BERNAL 1971**

RICHARDS, M. P. M. . J. F. BERNAL (1971).

*Social interaction in the first days of life. in: H. R. Schaffers (Ed. ) .*

The origins of human relations., . 3 - 13.

**RICHARDSON 1970**

RICHARDSON, R. E. (1970).

*Effects of motor training on intellectual function, social competency, body image, and motor proficiency of trainable mentally retarded children.*

Dissertation Abstracts International 31, . 2764.

**RICHARDSON 1978**

RICHARDSON, ST. A. (1978).

*Careers of mentally retarded young persons: Services, Jobs, and interpersonal relations.*

American Journal of Mental Deficiency 82, . 349 - 358.

**RIPIN . HETZER 1930**

RIPIN, R. . H. HETZER (1930).  
*Frühestes Lernen des Säuglings in der Ernährungssituation..*  
Zeitschrift für Psychologie 118, . 82 - 172.

**RISLEY 1966**

RISLEY, T. R. (1966).  
*The establishment of verbal behavior in deviant children. Paper read at the 90th annual meeting of the American Association on Mental Deficiency, Chicago, Ill. .*

**RISLEY . WOLF 1967**

RISLEY, T. R. . M. M. WOLF (1967).  
*Establishing functional speech in echolalic children..*  
Behaviour Research and Therapy 5, . 73 - 83.

**RITTER 1973**

RITTER, W. (1973).  
*Validierung des Denver Entwicklungstests, des DEST an einem Außenkriterium (kinderärztliche Diagnose). Unveröffentlichte Diplomarbeit.*

**ROBERTS 1976**

ROBERTS, B. (1976).  
*Instructional materials for severely / profoundly retarded learners..*  
Mental Retardation 13, . 39 - 42.

**ROBSON 1967**

ROBSON, K. S. (1967).  
*The role of eye-to-eye contact in maternal-infant-attachment. .*  
Journal of Child Psychology and Psychiatry 8, . 13 - 25.

**ROGERS 1975**

ROGERS, S. J. (1975).  
*Factors affecting sensorimotor development in institutionalized profoundly retarded children..*  
Dissertation Abstracts International 36, . 1414 - 1418.

**ROGERS 1977**

ROGERS, S. J. (1977).  
*Characteristics of the cognitive development of profoundly retarded children..*  
Child Development 48, . 837 - 843.

**RÖHRS 1971**

RÖHRS, H. (1971).  
*Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. 2 neubearbeitete und erweiterte Auflage.*  
Stuttgart.

**ROOS 1965**

ROOS, PH. (1965).  
*Development of an intensive habit-training unit at Austin State School. .*  
Mental Retardation 3, . 12 - 15.

**ROSIN 1977**

ROSIN, A. J. (1977).

*Reactions of families of brain-injured patients who remain in a vegetative state.*  
Scandinavian Journal of Rehabilitative Medicine 9, . 1 - 5.

**RÖSLER 1955**

RÖSLER, H. D. (1955).  
*Über das Behalten von Handlungen schwachsinniger und normaler Kinder.*  
Zeitschrift für Psychologie 158, . 161 - 231.

**RÖSLER 1973**

RÖSLER, H. D. (1973).  
*Intelligenzrückstand und Intelligenzabbau als Erscheinungsformen behinderter  
Erfahrungsaneignung im Kindes- und Jugendalter.*  
Psychiatrie, Neurologie und medizinische Psychologie 25, . 365 - 374.

**ROSS 1966**

ROSS, D. M. (1966).  
*Social play behaviors of young retarded children. Unpublished study, Stanford Univ..*

**ROSS 1971**

ROSS, R. T. (1971).  
*Factor groupings of problem behaviors.*  
American Journal of Mental Deficiency 76, . 136 - 144.

**ROSS 1972**

ROSS, R. T. (1972).  
*Behavioral Correlates of levels of intelligence.*  
American Journal of Mental Deficiency 76, . 545 - 549.

**ROSS . BOROSKIN 1972**

ROSS, R. T. . A. BOROSKIN (1972).  
*Are IQ's below 30 meaningful?.*  
Mental Retardation 10, . 24.

**ROSS 1969**

ROSS, S. A. (1969).  
*Effects of an intensive motor skills training program on young educable mentally retarded  
children.*  
American Journal of Mental Deficiency 73, . 920 - 926.

**ROTH 1970**

ROTH, H. (1970).  
*Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens.*  
Dortmund.

**ROTTMANN 1974**

ROTTMANN, G. (1974).  
*Die vorgeburtliche Mutter-Kind-Beziehung. (Diss. ).*  
Salzburg.

**RUBIN . STOLZ 1974**

RUBIN, B. K. . S. B. STOLZ (1974).  
*Generalization of self-referent speech established in a retarded adolescent by operant  
procedures.*

Behavior Therapy 5, . 93 - 106.

**RUF 1977**

RUF, K. (1977).

*Fragen und Probleme im Bereich der Organisation und Verwaltung bei Schulversuchen mit Schwerstbehinderten.* in: Fröhlich, A. D / Tuckermann, U. / Bundesverband für spastisch Gelähmte und andere Körperbehinderte e. V. (Hrsg. ) *Schwerstbehinderte.* Rheinstetten.

**RUFFIEUX 1923**

RUFFIEUX, F. (1923).

*Die unmittelbare Lautsprechassoziation..*

Blätter für Taubstummenebildung 36, . 273 - 278; 313 - 319.

**RUSSO 1977**

RUSSO, A. C. (1977).

*An exploratory study to determine the effectiveness of a systematic language program and variable types of reinforcers with severely-profoundly retarded school-age children..*

Dissertation Abstracts International 38, . 3414.

**RUTTER . LOCKYER 1967a**

RUTTER, M. . L. LOCKYER (1967a).

*A five to fifteen year follow-up study of infantile psychosis: I. Description of the sample. .*

British Journal of Psychiatry, 113, . 1169 - 1182.

**RUTTER . LOCKYER 1967b**

RUTTER, M. . L. A. LOCKYER (1967b).

*A five to fifteen year follow-up study of infantile psychosis: Social and behavioural outcome..*

British Journal for Psychiatry 113, . 1183 - 1199.

**RYAN 1976**

RYAN, E. F. (1976).

*A comparison of the perceptions of the role of teacher aides in special education classes for trainable and severely / profoundly retarded children..*

Dissertation Abstracts International 37, . 225 - 226.

**RYNDERS 1968**

RYNDERS, J. E. (1968).

*An investigation of visual stimulus feedback preferences in mentally retarded children..*

Dissertation Abstracts International 28, . 3039.

**RYNDERS . FRIEDLANDER 1972**

RYNDERS, J. E. . B. Z. FRIEDLANDER (1972).

*Preferences in institutionalized severely retarded children for selected visual stimulus material presented as operant reinforcement..*

American Journal of Mental Deficiency 76, . 568 - 573.

**SAFILIOS-ROTHSCHILD . 1977**

SAFILIOS-ROTHSCHILD, C., B. POLK . R. STEIN (1977).

*Frühe Geschlechtsrollen - Sozialisation und Geschlechtsunterschiede.* in: W. E. Fthenakis / H. Kasten (Hrsg. ).

Neuere Studien zur kognitiven und sozialen Entwicklung des Kindes., . 164 - 173.

**SAILOR 1971**

SAILOR, W. (1971).  
*Reinforcement and generalization of productive plural allomorphs in two retarded children..*  
Journal of Applied Behavior Analysis 4, . 305 - 310.

**SAILOR . 1968**

SAILOR, W., D. GUESS, G. RUTHERFORD . D. M. BAER (1968).  
*Control of tantrum behavior by operant techniques during experimental verbal training..*  
Journal of Applied Behavior Analysis 1, . 237 - 243.

**SALZINGER . 1965**

SALZINGER, K., R. S. FELDMAN, J. E. COWAN . S. SALZINGER (1965).  
*Operant conditioning of verbal behavior of two young speech-deficient boys. in: L. Krasner / L.P. Ullmann (Eds. ) Research in behavior modification. .*  
New York.

**SAMARAS 1974**

SAMARAS, M. ST. (1974).  
*The reinforcement of cooperation between profoundly retarded adults..*  
Dissertation Abstracts International 34, . 7078 - 7079.

**SANDER 1969**

SANDER, E. (1969).  
*Spezielle Probleme bei der Intelligenzbeurteilung Zerebralparetischer..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 20, . 230 - 237.

**SANDER . SANDER 1979**

SANDER, E. . K. SANDER (1979).  
*Zur Frage der Entstehungsbedingungen bei lern- und geistig behinderten Schülern - eine empirische Analyse von Schülerakten..*  
. Heilpädagogische Forschung Bd. VII, . 191 - 204.

**SANDER 1929**

SANDER, F. (1929).  
*Über Sinnerfüllung optischer Komplexe bei Schwachsinnigen..*  
Bericht über den 4. Kongress für Heilpädagogik., . 62 - 63.

**SANDOW . CLARKE 1978**

SANDOW, S. . A. D. B. CLARKE (1978).  
*Home intervention with parents of severely subnormal pre-school children. An interim report..*  
Child 4, . 29 - 39.

**MONDIALE DE LA SANTE 1954**

SANTE, ORGANISATION MONDIALE DE LA (1954).  
*l'enfant mentalement insuffisant..*  
Genf.

**SARASON . GLADWIN 1958**

SARASON, S. B. . T. GLADWIN (1958).  
*The severely defective individual..*

Journal of Nervous and Mental Disease 126, . 64 - 96.

**SCHAEFER . BELL 1958**

SCHAEFER, E. S. . R. Q. BELL (1958).  
*Development of a parental attitude research instrument..*  
Child Development 29, . 339 - 361.

**SCHÄFER . SCHALLER 1971**

SCHÄFER, K. H. . K. SCHALLER (1971).  
*Kritische Erziehungswissenschaft und kommunikative Didaktik..*  
Heidelberg.

**SCHAFFERS 1966**

SCHAFFERS, H. R. (1966).  
*Activity level as a constructional determinant of infantile reaction to deprivation..*  
Child Development 37, . 595 - 602.

**SCHAFFERS 1971**

SCHAFFERS, H. R. (1971).  
*Cognitive structure and early social behaviour in: H. R. Schaffers (Ed. ).*  
The origins of human social relations., . 247 - 286.

**SCHAMBERGER . 1973**

SCHAMBERGER, R., D. MENARA, F. LAJOSI . T. RAUTENSTRAUCH (1973).  
*Zur Diagnostik des Perceptionsalters..*  
Kinderarzt 4, . 494 - 498.

**SCHELL . 1967**

SCHELL, R. E., J. STARK . J. G. GIDDAN (1967).  
*Development of language behavior in an autistic child..*  
Journal of Speech and Hearing Disorders 32, . 51 - 64.

**SCHIEFELBUSH 1969**

SCHIEFELBUSH, R. L. (1969).  
*Language function of retarded children..*  
Folia Phoniatica 21, . 129 - 144.

**SCHIEFELE 1971**

SCHIEFELE, H. (1971).  
*Pädagogische Psychologie - ihr Ort im Erziehungsraum. in: H. Röhrs (Hrsg. ).*  
Der Aufgabenkreis der pädagogischen Psychologie., . 74 - 81.

**SCHILLING 1979**

SCHILLING, F. (1979).  
*Bereich der Motorik.*  
. H. BACH (HRSG. ) IN:, .: *Pädagogik der Geistigbehinderten. Handbuch der  
Sonderpädagogik. Band 5., . 310 - 327. Berlin.*

**SCHIMMEL . BEIL 1973**

SCHIMMEL, M. . M. BEIL (1973).  
*Erfahrungsbericht über die Einrichtung einer Tagesstätte für  
schulbildungsunfähige, förderungsfähige Kinder aus medizinischer und pädagogischer  
Sicht..*

Ärztliche Jugendkunde 64, . 206 - 214.

**SCHLANGER 1954**

SCHLANGER, B. B. (1954).

*Environmental influences on the verbal output of mentally retarded children..*

Journal of Speech and Hearing Disorders 19, . 339 - 343.

**SCHLOßMANN 1923**

SCHLOßMANN, A. (1923).

*Die Entwicklung und Versorgung kranker Säuglinge in Anstalten..*

Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde 24, . 188 - 209.

**SCHLOTE 1988**

SCHLOTE, W. (1988).

*Sprache und Sprachstörungen - Neuroanatomie und Neurophysiologie in: Radigk, W.*

*(Hrsg. ) Sprache und Sprachstörungen, Neurologie - Sprachheilpädagogik und*

*Linguistik, Dortmund.*

**SCHMEICHEL 1971**

SCHMEICHEL, M. (1971).

*Der Behinderte in der Gesellschaft. in: A. Möckel (Hrsg. ).*

*Sonderschule im Wandel., . 49 - 66.*

**SCHMIDT 1977**

SCHMIDT, H. (1977).

*Bildungsfähigkeit geistig Schwerstbehinderter..*

*Erfahrungen aus der Schule G. Lebenshilfe 16, . 211 - 215.*

**SCHMIDT 1978**

SCHMIDT, H. D. (1978).

*Allgemeine Entwicklungspsychologie.*

Berlin.

**SCHMIDT . BALTES 1971**

SCHMIDT, L. R. . P. B. BALTES (1971).

*German theory and research on mental retardation: Emphasis and structure. in: N. R. Ellis*

*(Ed. ) International review of research in mental retardation, Vol. 5..*

London, New York: Academic Press.

**SCHMIDT 1979**

SCHMIDT, M. (1979).

*Die pädagogische Förderung Behinderter im Aufgabenfeld praxisorientierter*

*Wissenschaften - dargestellt im Aufgabenfeld Medizin.*

*Zeitschrift für Heilpädagogik 30, . 712 -718.*

**SCHMIDT 1975**

SCHMIDT, M. CHR. (1975).

*Elternumfrage mehrfachbehinderter Kinder (Myelomenigocele, Hydrocephalus) - eine*

*Fragebogenerhebung - (Diss. ).*

München.

**SCHMIDT 1971**

SCHMIDT, M. H. (1971).

*Kinder mit zerebralen Bewegungsstörungen in ihrem intelligenten Verhalten (Diss. ).*  
Berlin.

**SCHMIDT 1976**

SCHMIDT, M. H. (1976).  
*Zum Begriff der Behinderung aus der Sicht der Kinder- und Jugendpsychiatrie..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 27, . 437 - 440.

**SCHMITZ 1967**

SCHMITZ, G. (1967).  
*Forschung über Schwerstbehinderte. Referat, gehalten bei einer Fortbildungsveranstaltung für Mitarbeiter in Einrichtungen für geistig Behinderte. Unveröffentlichtes Manuskript.*  
Detmold.

**SCHMITZ 1977**

SCHMITZ, G. (1977).  
*Schwerstbehinderte. Vorlage zu einer Sitzung des pädagogischen Ausschusses des Bundesverbandes der Lebenshilfe e. V. am 28. / 29. 01. 1977 in Marburg.*  
Unveröffentlichtes Manuskript.

**SCHMITZ 1978a**

SCHMITZ, G. (1978a).  
*Diagnose und Beschreibung geistig Schwerstbehinderter mit dem Denver-Entwicklungstest (unveröffentlichtes Manuskript 1977). veröffentlicht in: Hilfen für schwer geistig Behinderte. Eingliederung statt Isolation, Band 3, .*  
Schriftenreihe Lebenshilfe, . 153 - 157.

**SCHMITZ 1978b**

SCHMITZ, G. (1978b).  
*Sensomotorische Förderung: „Festhalten und Loslassen“. Ein Projekt zur Beschulung schwer geistig behinderter Kinder..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 29, . 341 - 353.

**SCHNEIDER . VALLON 1954**

SCHNEIDER, B. . J. VALLON (1954).  
*A speech therapy program for mentally retarded children..*  
American Journal of Mental Deficiency 58, . 633 - 639.

**SCHNEIDER . VALLON 1955**

SCHNEIDER, B. . J. VALLON (1955).  
*The results of a speech therapy program for mentally retarded children..*  
American Journal of Mental Deficiency 59, . 417 - 424.

**SCHNEIDER . REMSCHEID 1977**

SCHNEIDER, R. . H. REMSCHEID (1977).  
*Der Einfluß des Schädigungszeitpunktes auf Wahrnehmung, kognitive und soziale Entwicklung hirngeschädigter Kinder..*  
Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie 5, . 317 - 345.

**SCHOETZAU . PAPOUSEK 1977**

SCHOETZAU, A. . H. PAPOUSEK (1977).  
*Mütterliches Verhalten bei der Aufnahme von Blickkontakt mit dem Neugeborenen..*  
Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie 9, . 231 - 239.

**SCHOMBURG 1968**

SCHOMBURG, E. (1968).  
*und die nicht zu Rehabilitierenden?*.  
Das behinderte Kind 5, . 232 - 235.

**SCHOMBURG 1967**

SCHOMBURG, H. (1967).  
*Differenzierung als pädagogisches Organisationsprinzip der Körperbehindertenschule..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 18, . 62 - 72.

**SCHÖNBERGER 1977**

SCHÖNBERGER, F. (1977).  
*Sozialpsychologie im Kontext einer handlungsorientierten Pädagogik der Körperbehinderten..*  
International Journal of Rehabilitation Research 1, . 35 - 50.

**SCHÖNBERGER 1983**

SCHÖNBERGER, F. (1983).  
*Körperbehindertenpädagogik. in: H. Bach (Hrsg. ) Sonderpädagogik im Grundriß..*  
Berlin.

**SCHOPLER 1966**

SCHOPLER, E. (1966).  
*Visual versus tactual receptor preference in normal and schizophrenic children..*  
Journal of Abnormal Psychology 71, . 108 - 114.

**SCHORR 1977**

SCHORR, M. (1977).  
*Aktivierung Schwerstbehinderter..*  
Zeitschrift zur Orientierung 1, . 14 - 19.

**SCHORSCH 1950**

SCHORSCH, G. (1950).  
*Zur Psychopathologie der Idiotie..*  
Nervenarzt 2, . 319 - 323.

**SCHRAML 1954**

SCHRAML, W. (1954).  
*Zum Problem der frühen Mutter-Kind-Trennung..*  
Praxis der Kinderpsychologie und -psychiatrie 3, . 243 - 249.

**SCHRÖDER 1979a**

SCHRÖDER, S. (1979a).  
*Anmerkungen zum Phänomen der Schwer- und Schwermehrfachbehinderten.*  
. TH. HOFMANN(HRSG. ) IN: .: *Beiträge zur Geistigbehindertenpädagogik.* Rheinstetten.

**SCHRÖDER 1979b**

SCHRÖDER, S. (1979b).  
*Beschreibungen und Definitions-, Betreuungs-, Förderungs- und Erziehungsansätze bei schwerst- und mehrfachgeschädigten Geistigbehinderten..*

**SCHROEDER . BAER 1972**

SCHROEDER, G. . D. M. BAER (1972).  
*Effects of concurrent and serial training on generalized vocal imitation in retarded children..*  
Developmental Psychology 6, . 293 - 301.

**SCHUCK 1980**

SCHUCK, K. D. (1980).  
*Eine multivariate Analyse der Zusammenhänge von pädagogisch-psychologischen, soziologischen und medizinischen Variablen bei geistig behinderten Kindern.*  
. EGGERT, D. IN:, E. SCHOMBURG . R. H. . ALTEMÖLLER, .: *Familie, Umwelt und Persönlichkeit geistig Behinderter*, . 73 - 99. Bern.

**SCHUMAKER . SHERMAN 1970**

SCHUMAKER, J. . J. A. SHERMAN (1970).  
*Training generative verb usage by imitation and reinforcement procedures..*  
Journal of Applied Behavior Analysis 3, . 273 - 287.

**SCHUMANN 1969**

SCHUMANN, R. (1969).  
*Auch schwerstbehinderte Kinder sind bildungsfähig. Ein mutiges Experiment über fünf Jahre hinweg berechtigt zur Hoffnung..*  
Lebenshilfe 8, . 14 - 19.

**SCHUMANN 1977**

SCHUMANN, R. (1977).  
*Die Förderung schwerstbehinderter Kinder..*  
Zur Orientierung 4, . 60 - 65.

**SCHURIG 1976**

SCHURIG, V. (1976).  
*Die Entstehung des Bewußtseins. Texte zur kritischen Psychologie, Bd. 5..*  
Frankfurt.

**SCHÜTZ 1981**

SCHÜTZ, A. (1981).  
*Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt. Eine Einleitung in die verstehende Soziologie.*  
Frankfurt 2/.

**SCHWARTZ . 1970**

SCHWARTZ, A., D. ROSENBERG . Y. BRACKBILL (1970).  
*Analysis of the components of social reinforcement of infant vocalization. .*  
Psychonomic Science 20, . 323 - 325.

**SCHWORM 1975**

SCHWORM, E. (1975).  
*Behinderung, Störung, Beeinträchtigung als sonderpädagogische Begriffe..*  
Heilpädagogische Forschung 6, . 6 - 105.

**SCOTT 1972**

SCOTT, J. P. (1972).  
*Kritische Phasen in der Verhaltensentwicklung. in: Ewert, B. (Hrsg. ).*  
Entwicklungspsychologie, Bd. 1., . 31 - 41.

**SEEBRANDT 1964**

SEEBRANDT, G. (1964).

*Die Psychomotorik des schwachsinnigen Kindes und ihre Bedeutung für die heilpädagogische Arbeit im Rahmen der Lebenshilfe für das geistig behinderte Kind..*  
Praxis der Kinderpsychologie und -psychiatrie 13, . 56 - 63.

**SEIFERT . 1977**

SEIFERT, R., E. HISCHER . J. WIENHUES (1977).

*Krankenhausschule - auch ein Gegenstand sonderpädagogischer Forschung..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 28, . 396 - 400.

**SHAFFER . GOEHL 1974**

SHAFFER, TH. R. . H. GOEHL (1974).

*The alinguistic child..*  
Mental Retardation 12, . 3 - 6.

**SHAPIRO . GORDON 1977**

SHAPIRO, L. P. . R. GORDON (1977).

*Documenting change in young multiple handicapped children in a rehabilitation center..*  
Journal of Special Education 11, . 243 - 257.

**SHAW 1969**

SHAW, H. W. (1969).

*Treatment of schizophrenic speech disorder by operant conditioning in play therapy..*  
Canadian Psychiatric Association Journal 14, . 631 - 634.

**SIDMAN . STODDARD 1966**

SIDMAN, M. . L. T. STODDARD (1966).

*Programming perception and learning for retarded children..*  
International Review of Research in Mental Deficiency 2, . 151 - 208.

**SIEBERT 1961**

SIEBERT, J. F. (1961).

*Behandlung und Betreuung von cerebralparetischen Kindern..*  
Monatsschrift für Kinderheilkunde 109, . 262 - 267.

**SIEVERS 1959**

SIEVERS, D. J. (1959).

*A study to compare the performance of brain-injured and non brain-injured mentally retarded children on the differential language facility test. .*  
American Journal of Mental Deficiency 63, . 839 - 847.

**SILVA . 1978**

SILVA, A. S., B. Z. FRIEDLANDER . M. S. KNIGHT (1978).

*Multihandicapped children's preferences for pure tones and speech stimuli as a method of assessing auditory capabilities..*  
American Journal of Mental Deficiency 83, . 29 - 36.

**SILVER 1966**

SILVER, M. R. (1966).

*Characteristica and functions of teacher-aides in classes for trainable mentally retarded..*  
Dissertation Abstracts International 27, . 988 - 989.

**SILVERSTEIN . 1975**

SILVERSTEIN, A. B., L. BROWNLEE, M. HUBBELL . R. MCLAIN (1975).  
*Comparison of two sets of Piagetian scales with severely and profoundly retarded children..*  
American Journal of Mental Deficiency 80, . 229 - 297.

**SKEELS . DYE 1939**

SKEELS, H. M. . H. B. DYE (1939).  
*A study of the effects of differential stimulation on mentally retarded children. .*  
Proceedings American Association on Mental Deficiency 44, . 114 - 136.

**SKINNER 1953**

SKINNER, B. F. (1953).  
*Science and human behavior..*  
New York.

**SLOAN . CUTTS 1947**

SLOAN, W. . R. A. CUTTS (1947).  
*Test patterns of mental defectives on the revised Stanford-Binet Scale..*  
American Journal of Mental Deficiency 51, . 394 - 396.

**SLOANE . 1968**

SLOANE, H. N., M. K. JOHNSTON . F. R. HARRIS (1968).  
*Remedial procedures for teaching verbal behavior to speech deficient and defective young children. in: H. N. Sloane / B. MacAuley (Eds. ) Operant procedures in remedial speech and language training..*  
Boston.

**SLOMINSKI 1966**

SLOMINSKI, A. (1966).  
*Trands in adaptive equipment. Paper read at the 90th annual meeting of the American Association on Mental Deficiency.*  
Chicago, Ill.

**SMEDSLUND 1961**

SMEDSLUND, J. (1961).  
*The acquisition of conservation of substance and weight in children: II. External reinforcement of conservation of weight and of the operation of addition and subtraction. .*  
Scandinavian Journal of Psychology 2, . 71 - 84.

**SMEETS . MANFREDINI 1973**

SMEETS, P. M. . D. C. MANFREDINI (1973).  
*Scope and perspective in special education..*  
Education and Training of the Mentally Retarded 8, . 124 - 127.

**SMITH 1954,1955**

SMITH, H. ST. G. (1954,1955).  
*The treatment of metally handicapped children in the lower grades. in: H. Asperger (Hrsg. ).*  
Bericht des 3. Internationalen Kongresses für Heilpädagogik, . 66 - 71.

**SNYDER . 1975**

SNYDER, L. K., T. C. LOVITT . J. O. SMITH (1975).  
*Language training for the severely retarded: Fiveyears of behavior analysis research..*  
Exceptional Children 42, . 7 - 15.

**SOLAROVA 1971**

SOLAROVA, S. (1971).  
*Zur Theorie der Mehrfachbehinderungen..*  
in: Jahrbuch der Deutschen Vereinigung für die Rehabilitation Behinderter e. V. - DeVg.  
Stuttgart o. J. (24. Kongress der Deutschen Vereinigung für die Rehabilitation Behinderter  
v. 20. - 22. 05. 1970 in, . 32 - 38.

**SOLAROVA 1975**

SOLAROVA, S. (1975).  
*Mehrfachbehinderte - Ursachen,Erscheinungsformen und Auswirkungen..*  
Sonderpädagogik 5. Deutscher Bildungsrat. Gutachten und Studien der  
Bildungskommission., . 225 - 272.

**SOLAROVA 1972**

SOLAROVA, S. (HRSG. ) (1972).  
*Mehrfachbehinderte Kinder und Jugendliche..*  
Berlin.

**SOLOMON . PANGLE 1967**

SOLOMON, A. . R. PANGLE (1967).  
*Demonstrating physical fitness improvement in the E. M. R. .*  
Exceptional Children 34, . 177 - 181.

**SONDERSORGE 1967**

SONDERSORGE, R. (1967).  
*Geistig behindert - mehrfach behindert..*  
Lebenshilfe 6, . 140 - 144.

**SONG . GANDHI 1974**

SONG, A. Y. . R. GANDHI (1974).  
*An Analysis of behavior during the acquisition and maintenance phases of self-spoon  
feeding skills of profound retardates..*  
Mental Retardation 12, . 25 - 28.

**SONNTAG . WALLACE 1935**

SONNTAG, D. A. . R. F. WALLACE (1935).  
*The movement response of the human fetus to sound stimuli..*  
Child Development 6, . 253 - 258.

**SPARROW . CHICCHETTI 1978**

SPARROW, S. S. . D. V. CHICCHETTI (1978).  
*Behavior rating inventory for moderately,severely and profoundly retarded persons..*  
American Journal of Mental Deficiency 82, . 365 - 374.

**SPECK 1964**

SPECK, O. (1964).  
*Schulen für nicht-hilfsschulfähige schwachbildbare Kinder in Bayern..*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 15, . 351 - 356.

**SPECK 1970**

SPECK, O. (1970).  
*Der geistig behinderte Mensch und seine Erziehung.*  
München.

**SPECK 1972**

SPECK, O. (1972).  
*Der geistig behinderte Mensch und seine Erziehung. 2., verbesserte Auflage.*  
München-Basel.

**SPECK 1973a**

SPECK, O. (1973a).  
*Bildung, Bildbarkeit und Lernen des geistigbehinderten Menschen.*  
Vierteljahresschrift für Heilpädagogik 42, . 137 - 144.

**SPECK 1973b**

SPECK, O. (1973b).  
*Früherziehung geistigbehinderter Kinder.*  
Unsere Jugend 25, . 164 - 168.

**SPECK 1976**

SPECK, O. (1976).  
*Analyse der Möglichkeit gemeinsamer Unterrichtung behinderter und nicht-behinderter Kinder.*  
Praxis der Kinderpsychologie und -psychiatrie 25, . 52 - 57.

**SPECK 1978**

SPECK, O. (1978).  
*Kinder mit Intensivformen geistiger Behinderung. Tendenzen zu ihrer Förderung im internationalen Überblick.*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 47, . 6 - 14.

**SPECK 1988**

SPECK, O. (1988).  
*System Heilpädagogik. Eine ökologisch reflexive Grundlegung.*  
München.

**SPENCER . 1968**

SPENCER, R. L., M. K. TEMERLIN . W. W. TROUSDALE (1968).  
*Some correlates of bowel control in the profoundly retarded.*  
American Journal of Mental Deficiency 72, . 879 - 882.

**SPINDLER-BARTON 1973**

SPINDLER-BARTON, E. (1973).  
*Operant conditioning of appropriate and inappropriate social speech in the profoundly retarded.*  
Journal of Mental Deficiency Research 17, . 183.

**SPITZ 1950**

SPITZ, R. (1950).  
*Über psychosomatische Epidemien des Kindesalters und vorbeugende Psychiatrie.*  
Psyche 4, . 17 - 30.

**SPITZ 1969**

SPITZ, R. (1969).

*Vom Säugling zum Kleinkind. Naturgeschichte der Mutter-Kind-Beziehungen im ersten Lebensjahr..*

Stuttgart.

**SPITZ . WOLF 1946**

SPITZ, R. . K. M. WOLF (1946).

*Anaclitic depression..*

Psychoanalytic Study of the child 2, . 313 - 342.

**SPITZ 1945**

SPITZ, R. A. (1945).

*Diacritic and coenesthetic organisations: The psychiatric significance of a functional division of the nervous system into sensory and emotive part..*

Psychoanalytic Review 32, . 145 - 165.

**SPRADLIN 1966**

SPRADLIN, J. E. (1966).

*Behavior modification of severely retarded persons: Symposium. Remarks of chairman at the 90th annual meeting of the American Association on Mental Deficiency.*

Chicago,III.

**SPRADLIN . 1965**

SPRADLIN, J. E., F. L. GIRARDEAU . E. CORTE (1965).

*Fixed ratio and fixed intervall behavior of severely and profoundly retarded subjects..*

Journal of Experimental Child Psychology 2, . 340 - 353.

**SPREEN 1965a**

SPREEN, O. (1965a).

*Language functions in mental retardation: A review. I. Language development,types of retardation,and intelligence level..*

American Journal of Mental Deficiency 69, . 482 - 494.

**SPREEN 1965b**

SPREEN, O. (1965b).

*Language functions in mental retardation: A review. II. Language in higher level performance..*

American Journal of Mental Deficiency 70, . 351 - 362.

**SPREEN 1978**

SPREEN, O. (1978).

*Geistige Behinderung..*

Berlin,Heidelberg,New York.

**SPRENG 1977**

SPRENG, H. (1977).

*Zur Schulfähigkeit schwerstbehinderter Kinder. (Diss. ).*

München.

**STÄDELI 1968**

STÄDELI, H. (1968).

*Ein Beitrag zur Problematik der Beziehungsschwierigkeiten von Müttern zu ihren autistischen Kindern..*

Acta Paedopsychiatrica 35, . 227 - 241.

**STADLER 1976**

STADLER, H. (1976).

*Zum pädagogischen Selbstverständnis von Sonderschullehrern. (Diss. ).*  
Rheinstetten.

**STAINBACH . 1976**

STAINBACH, S., W. STAINBACH . S. MAURER (1976).

*Training teachers for the severely and profoundly handicapped: A new frontier..*  
Exceptional Children 42, . 203 - 210.

**STARK . 1968**

STARK, J., J. J. GIDDAN . J. MEISEL (1968).

*Increasing verbal behavior in an autistic child..*  
Journal of Speech and Hearing Disorders 33, . 42 - 48.

**STAYTON 1971**

STAYTON, S. E. (1971).

*Multi-modality responding as a function of mental age of retardates..*  
Perceptual and Motor Skills 33, . 1122.

**STEARNS . BORKOWSKI 1969**

STEARNS, K. . J. G. BORKOWSKI (1969).

*The development of conservation and horizontal-vertical space perception in mental retardates..*  
American Journal of Mental Deficiency 73, . 785 - 790.

**STECHLER 1966**

STECHLER, G. (1966).

*Attention in newborn: Effect on motility and skin potential..*  
Science 151, . 1246 - 1248.

**STEEVES . 1970**

STEEVES, J. M., G. L. MARTIN . J. J. PEAR (1970).

*Selfimposed time-out by autistic children during an operant training program..*  
Behavior Therapy 1, . 371 - 381.

**STEIN . SUSSER 1975**

STEIN, Z. . M. SUSSER (1975).

*Public health and mental retardation: New power and new problems. in: M. J. Begab / S. A. Richardson (Eds. ) The mentally retarded and society: A social science perspective.*  
Baltimore: University Park Press.

**STEINHAUSEN 1977**

STEINHAUSEN, H. CHR. (1977).

*Die Persönlichkeit von Eltern chronisch kranker Kinder..*  
Praxis der Kinderpsychologie und -psychiatrie 26, . 197 - 202.

**STEINHAUSEN . WEFERS 1978**

STEINHAUSEN, H. CHR. . D. WEFERS (1978).

*Die Persönlichkeit des körperbehinderten Kindes und Jugendlichen..*  
Praxis der Kinderpsychologie und -psychiatrie 27, . 161 - 164.

**STENGEL . 1958**

STENGEL, E., A. J. OLDHAM . A. S. C. EHRENBERG (1958).  
*Reactions of low grade mental defectives to pain..*  
Journal of Mental Science 104, . 434 - 438.

**STEPHANS 1977**

STEPHANS, B. (1977).  
*A Piagetian approach to curriculum development for the severely, profoundly and multiply handicapped. in: Ed Sontag (Ed. ) Educational programming for the severely and profoundly handicapped. Reston, Virginia.*

**STERN 1954**

STERN, E. (1954).  
*Die Tests in der klinischen Psychologie (Bd. 1), . Intelligenzprüfungen nach der Methode von Binet-Simon und verwandten Methoden.*  
Zürich.

**STEVENS-LONG . RASMUSSEN 1974**

STEVENS-LONG, J. . M. RASMUSSEN (1974).  
*The acquisition of simple and compound sentence structur in an autistic child..*  
Journal of Applied Behavior Analysis 7, . 473 - 479.

**STEWART 1972**

STEWART, F. J. (1972).  
*A vocal-motor program for teaching nonverbal children..*  
Education and Training of the Mentally Retarded 7, . 176 - 182.

**STINCHFIELD . YOUNG 1947**

STINCHFIELD, S. M. . E. H. YOUNG (1947).  
*Children with delayed or defectice speech. Stanford: Stanford University Press.*

**STIRNIMANN 1938**

STIRNIMANN, F. (1938).  
*Das Kriech- und Schreitphänomen der Neugeborenen..*  
Schweizerische Medizinische Wochenschrift 68, . 1374 - 1376.

**STIRNIMANN 1944**

STIRNIMANN, F. (1944).  
*Über das Farbempfinden Neugeborener..*  
Annales Paediatrici 163, . 1 - 25.

**STÖCKMANN 1963**

STÖCKMANN, F. (1963).  
*Zum Problem der Fürsorge und Behandlung geistig behinderter Kinder..*  
Praxis der Kinderpsychologie und -psychiatrie 12, . 127 - 134.

**STÖCKMANN 1964**

STÖCKMANN, F. (1964).  
*Tiefenpsychologische Gesichtspunkte für den seelischen Gesundheitsschutz geistig Behinderter..*

Praxis der Kinderpsychologie und -psychiatrie 13, . 296 - 301.

**STÖCKMANN 1970**

STÖCKMANN, F. (1970).

*Über die berufliche und soziale Eingliederung heimuntergebrachter geistig behinderter Jugendlicher und Heranwachsender..*

Praxis der Kinderpsychologie und -psychiatrie 19, . 287 - 292.

**STOLZ . WOLF 1969**

STOLZ, ST. B. . M. M. WOLF (1969).

*Visually discriminated behavior in a „blind `` adolescent retardate..*

Journal of Applied Behavior 2, . 65 - 77.

**STOTT 1962**

STOTT, D. H. (1962).

*Abnormal mothering as a cause of mental subnormality..*

Journal of Child Psychology and Psychiatry 3, . 79 - 91.

**STRAIN 1975**

STRAIN, P. (1975).

*Increasing social play of severely retarded preschoolers with socio-dramatic activities..*

Mental Retardation 13, . 7 - 9.

**STRAIN . WIEGERINK 1975)**

STRAIN, P. S. . R. WIEGERINK (1975)).

*The effects of socio-dramatic activites on social interaction among behaviorally disordered preschool children. Journal of Special Education, in press.*

**STRASSER 1968**

STRASSER, H. (1968).

*Das behinderte Kind und seine Umwelt. Fortschritte der Heilpädagogik 1.*

**STRATHMANN 1985**

STRATHMANN, A. (1985).

*Lernbedingungen - Die Rolle gegenständlicher Erfahrung, der Lautsprache und der Schriftsprache im Lernprozeß..*

Dortmund.

**STREMEL 1972**

STREMEL, K. (1972).

*Language training: A program for retarded children..*

Mental Retardation 10, . 47 - 49.

**STRIEFEL . 1974**

STRIEFEL, S., K. S. BRYAN . D. A. AIKENS (1974).

*Transfer of stimulus control from motor to verbal stimuli..*

Journal fo Applied Behavior Analysis 7, . 123 - 136.

**STRIEFEL . WETHERBY 1973**

STRIEFEL, S. . B. WETHERBY (1973).

*Instruction-following behavior of a retarded chid and its controlling stimuli..*

Journal of Applied Behavior Analysis 6, . 663 - 670.

**STROTHMANN 1991**

STROTHMANN, M. (1991).

*Hilfen bei spezifischen Entwicklungsbedürfnissen - visuelle Förderung.*

. A. FRÖHLICH (HRSG.) IN: .: *Pädagogik bei schwerster Behinderung. Handbuch der Sonderpädagogik Bd. 12*, . 180 - 187. Berlin.

**STROTZKA 1972**

STROTZKA, H. (1972).

*Einführung in die Sozialpsychiatrie..*

Reinbek bei Hamburg.

**STÜRMER 1975**

STÜRMER, K. (1975).

*Die Definition des Personenkreises der Geistigbehinderten - eine Literaturanalyse..*

Zeitschrift für Heilpädagogik 26, . 468 - 481.

**STUTTE 1966a**

STUTTE, H. (1966a).

*Das zerebral geschädigte Kind..*

Therapiewoche 16, . 1499 - 1505.

**STUTTE 1966b**

STUTTE, H. (1966b).

*Determinanten des organischen Psychosyndroms im Kindesalter..*

Acta Paedopsychiatrica 33, . 337 - 338.

**STUTTE 1973**

STUTTE, H. (1973).

*Fremdfamiliäre Betreuung geistig und erheblich behinderter Kinder..*

Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie 1, . 152 - 155.

**SULZBACHER . COSTELLO 1970**

SULZBACHER, S. I. . J. M. COSTELLO (1970).

*A behavioral strategy for language training of a child with autistic behavior..*

Journal of Speech and Hearing Disorders 35, . 256 - 276.

**SUTTON-SMITH 1925**

SUTTON-SMITH (1925).

*Forschung und Theoriebildung im Bereich von Spiel und Sport..*

Zeitschrift für Pädagogik 21, . 325 - 334.

**TALKINGTON . 1971**

TALKINGTON, L. W., S. M. HALL . C. C. CLELAND (1971).

*Behavioral correlates of noncommunicators. Psychological Record 21.*

**TARJAN . 1961**

TARJAN, G., H. F. DINGMAN . C. R. MILLER (1961).

*Statistical expectations of selected handicaps in the mentally retarded..*

American Journal of Mental Deficiency 65, . 335 - 341.

**TAYLOR 1969**

TAYLOR, G. R. (1969).

*The relationship between varying amounts of physical education upon the development of certain motor skills in trainable retarded children..*  
Dissertation Abstracts International 30, . 2364 - 2365.

**TELLENBACH 1955**

TELLENBACH, H. (1955).  
*Die Bedeutung der Sinne für die menschliche Entwicklung..*  
Nervenarzt 26, . 65 - 68.

**TEMERLIN . 1967**

TEMERLIN, M. K., W. W. TROUSDALE, H. H. LACRONE, C. H. HARRISON . O. H. RUNDELL (1967).  
*Effects of increased mothering and skin contact on retarded boys..*  
American Journal of Mental Deficiency 71, . 890 - 893.

**THALHAMMER o. J.**

THALHAMMER (o. J.).  
*Zur Erziehung schwer geistig und körperlich behinderter Menschen. Unveröffentlichtes Manuskript.*

**THIMM 1975**

THIMM, W. (1975).  
*Behinderung als Stigma. Überlegungen zu einer Paradigma-Alternative..*  
Sonderpädagogik 5, . 149 - 157.

**THIMM 1977**

THIMM, W. (1977).  
*Soziale Rahmenbedingungen der Sondererziehung und Rehabilitation Sinnesgeschädigter.*  
Hörgeschädigtenpädagogik 31, . 215 - 223.

**THIMM 1979**

THIMM, W. (1979).  
*Die pädagogische Förderung Behinderter im Aufgabenfeld praxisorientierter Wissenschaften: Aufgabenfeld Soziologie am Beispiel Stigma-Management. .*  
Zeitschrift für Heilpädagogik 30, . 704 - 711.

**THIMM 1985**

THIMM, W. (1985).  
*Leiden und Mitleiden. Ein unbewältigtes Problem der Behindertenpädagogik..*  
Zur Orientierung 9, . 290 - 304.

**THIMM 1990**

THIMM, W. (1990).  
*Epidemiologische und soziokulturelle Faktoren..*  
. G. NEUHÄUSER/H. CHR. STEINHAUSEN (HRSG. ) IN:., .: *Geistige Behinderung: Grundlagen,klinische Syndrome,Behandlung und Rehabilitation., . 9 - 23.*  
Stuttgart,Berlin,Köln.

**THOMAE 1979**

THOMAE, H. (1979).  
*Entwicklungspsychologie.*  
. H. BACH (HRSG. ) IN:., .: *Handbuch der Sonderpädagogik. Pädagogik der Geistigbehinderten., . 343 - 353.* Berlin.

**THOMAN . 1977**

THOMAN, E. B., A. F. KORNER . L. BEASON-WILLIAMS (1977).  
*Modification of responsiveness to maternal vocalization in the neonate.*  
Child Development 48, . 563 - 569.

**THOMAS . CHESS 1975**

THOMAS, A. . S. CHESS (1975).  
*A longitudinal study of three braindamaged children.*  
Archives of Genetic Psychiatry 32, . 457 - 462.

**THOMPSON 1977**

THOMPSON, R. J. (1977).  
*Applied behavior in the treatment of mealtime tantrums and delay in self feeding in a multi-handicapped child.*  
Journal of Clinical Child Psychology 6, . 52 - 54.

**TIZARD 1968**

TIZARD, B. (1968).  
*Habituation of the EEG and skin potential changes in normal and severely subnormal children.*  
American Journal of Mental Deficiency 73, . 34 - 40.

**TIZARD 1960**

TIZARD, J. (1960).  
*Residential care of mentally retarded handicapped children.*  
British Medical Journal 2, . 1041 - 1046.

**TODD . PALMER 1968**

TODD, G. A. . B. PALMER (1968).  
*Social reinforcement of infant babbling.*  
Child Development 39, . 591 - 596.

**TOMKIEWICZ . 1971a**

TOMKIEWICZ, S., Y. BINY . E. ZUCMAN (1971a).  
*Le placement familial specialise pour enfants arrieres profonds.*  
Sauvegarde de L'Enfance 19, . 214 - 231.

**TOMKIEWICZ . 1971b**

TOMKIEWICZ, S., Y. BINY . E. ZUCMAN (1971b).  
*Le placement familial specialise pour enfants arrieres profonds (C. E. S. A. P. ).*  
Revue de Neuropsychiatrie infantile et d'Hygiene Mentale de l'Enfance 19, . 165 - 167.

**TOUCHETTE 1969**

TOUCHETTE, P. E. (1969).  
*Tilted lines a complex stimuli.*  
Journal of the Experimental Analysis of Behavior 12, . 211 - 214.

**TOWNSEND . FLANAGAN 1976**

TOWNSEND, P. W. . J. L. FLANAGAN (1976).  
*Experimental preadmission program to encourage home care for severely and profoundly retarded children.*  
American Journal of Mental Deficiency 80, . 562 - 569.

**TRAMONTANA . SHIVERS 1971**

TRAMONTANA, J. . O. SHIVERS (1971).  
*Behavior modification with an echolalic child: A case note.*  
Psychological Reports 29, . 1034.

**TRAMONTANA . STIMBERT 1970**

TRAMONTANA, J. . V. E. STIMBERT (1970).  
*Some techniques of behavior modification with an autistic child.*  
Psychological Reports 27, . 498.

**TRESCHER 1979**

TRESCHER, H. G. (1979).  
*Sozialisation und beschädigte Subjektivität.*  
Frankfurt (Main).

**TRESCHER 1990**

TRESCHER, H. G. (1990).  
*Theorie und Praxis der psychoanalytischen Pädagogik.*  
Mainz.

**TROGISCH 1979**

TROGISCH, J. (1979).  
*Ärztliche Aufgaben bei der Rehabilitation geistig Schwerstbehinderter.*  
Zur Orientierung 3, . 378 - 388.

**TROGISCH 1981**

TROGISCH, J. (1981).  
*Ärztliche Aufgaben bei der Rehabilitation geistig Schwerstbehinderter. in: A. D. Fröhlich (Hrsg. ) Die Förderung Schwerstbehinderter. Erfahrungen aus 7 Ländern..*  
Luzern.

**TROGISCH 1977a**

TROGISCH, J. U. U. (1977a).  
*Pflegerische und Ärztliche Aufgaben in der Arbeit für Schwerstbehinderte.*  
(unveröffentlichtes Manuskript).  
Großhennersdorf.

**TROGISCH 1977b**

TROGISCH, J. U. U. (1977b).  
*Sind Förderungsunfähige „nur ``Pflegefälle``? Zur Orientierung 2,Heft 2.*  
(Nachdruck) Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung 15, . 720 - 722.

**TROGISCH 1979,Heft 1**

TROGISCH, J. U. U. (1979,Heft 1).  
*Anleitung zur Überprüfung der Lebensbedingungen Geistigbehinderter in Dauereinrichtungen.*  
Zeitschrift zur Orientierung 3.

**TULKIN . KAGAN 1972**

TULKIN, ST. R. . J. KAGAN (1972).  
*Mother-child interaction in the firstyear of life.*  
Child Development 43, . 31 - 41.

**TURNURE 1969**

TURNURE, C. (1969).

*Response to voice of mother and stranger by babies in the first year. Paper presented at the meetings of the Society for Research in Child Development..*

Santa Monica, California.

**TWARDOSZ . BAER 1973**

TWARDOSZ, S. . D. M. BAER (1973).

*Training two severely retarded adolescents to ask questions..*

Journal of Applied Behavior Analysis 6, . 655 - 661.

**UNO . 1975**

UNO, T., A. L. SEITEL . C. C. CLELAND (1975).

*Operant preferences for male and female voices by profoundly retarded males..*

Psychological Reports 36, . 891 - 894.

**UZGIRIS . HUNT 1975**

UZGIRIS, I. C. . J. M. V. HUNT (1975).

*Assessment in infancy: Ordinal scales of psychological development. Urbana: University of Illinois Press.*

**„DAS KÖRPERBEHINDERTE KIND“E. V. (HRSG) 1975**

V. (HRSG), FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT „DAS KÖRPERBEHINDERTE KIND“E. (1975).

*Forschungsergebnisse und Zielsetzungen.*

Rheinstetten.

**OHNE VERFASSEN 1979**

VERFASSEN OHNE (1979).

*Aufnahme Schwerstbehinderter in Sonderschulen (ohne Angabe des Verf. ).*

Zeitschrift für Heilerziehungs- und Rehabilitationshilfen 8, . 25 - 27.

**VESTER 1978,1979**

VESTER, F. (1978,1979).

*Denken, Lernen, Vergessen.*

München.

**VESTER 1980**

VESTER, F. (1980).

*Denken, Lernen, Vergessen.*

München.

**VILLECHENOUX-BONNAFE 1971**

VILLECHENOUX-BONNAFE, Y. (1971).

*Reflexions sur le travail avec familles des enfant arrieres places en internat et sa place dans le traitement de enfants eux-memes..*

Revue de Neuropsychiatrie Infantile e d' Hygiene Mentale de l'Enfance 19, . 159 - 164.

**VINE 1973**

VINE, I. (1973).

*The role of facial-visual signalling in early social development. in: M. v. Cranach / I. Vine (Eds. ).*

Social communication and movement., . 195 - 285.

**VOELTZ 1977**

VOELTZ, L. M. (1977).

*An analysis of the linguistic behaviors of severely developmental handicapped children diagnosed as autistic..*

Dissertation Abstracts International 37, . 5045.

**VOJTA 1968**

VOJTA, V. (1968).

*Das Reflexkriechen und seine Bedeutung für die krankengymnastische Frühbehandlung..*

Zeitschrift für Kinderheilkunde 104, . 319 - 330.

**(OHNE VORNAME) o. J.**

VORNAME), ASAM (OHNE (o. J.).

*Kinderpsychiatrische Aspekte bei der Förderung geistig schwerstbehinderter Kinder..*

Unveröffentlichtes Manuskript.

**WALLNER 1973**

WALLNER, T. (1973).

*Doppel- und mehrfachbehinderte geistig Behinderte in Schweden. Ergebnisse einer landumfassender Erhebung..*

Die Rehabilitation 12, . 169 - 180.

**WALTHER 1977**

WALTHER, T. (1977).

*Theoretische Aspekte und praktische Ansätze zum Training der auditiven Fähigkeiten in der Therapie von Artikulationsstörungen..*

Sprachheilarbeit 2, . 49 - 60.

**WÄLTI 1970**

WÄLTI, U. (1970).

*Zur Problematik einer testmäßigen Erfassung des psychischen Entwicklungsstandes bei psychomotorisch retardierten Kindern..*

Schweizerische Zeitschrift für Psychologie 29, . 430 - 433.

**WARNEKE 1976**

WARNEKE, R. S. (1976).

*Die Förderung geistig Behinderter mit Hilfe von Trainings- und Übungsprogrammen.*

Zur Fortbildung Heft 1/2.

**WATSON 1973**

WATSON, C. M. (1973).

*The effects of feeding schedule alterations on behavior and weight in profoundly retarded humans..*

Dissertation Abstracts International 34, . 2426.

**WATSON 1969**

WATSON, J. S. (1969).

*Operant conditioning of visual fixation in infants under visual and auditory reinforcement. .*

Developmental Psychology 5, . 508 - 516.

**WATSON 1966a**

WATSON, L. S. (1966a).

*Application of behaviorshaping devices to training severley and profoundly mentally retarded children in an institutional setting. Paper read at the annual meeting of the Midwestern Psychological Association.*

Chicago,Ill.

**WATSON 1966b**

WATSON, L. S. (1966b).

*Unpublished exploratory research conducted at Columbus State School.*

**WATSON 1967**

WATSON, L. S. (1967).

*Application of operant conditioning techniques to institutionalized severely and profoundly retarded children..*

Mental Retardation Abstracts 4, . 1 - 18.

**WATSON 1968**

WATSON, L. S. (1968).

*Applications of behavior-shaping devices to training severely and profoundly mentally retarded children in an institutional setting..*

Mental Retardation 6, . 21 - 23.

**WATSON . 1965**

WATSON, L. S., R. LAWSON . C. C. SANDERS (1965).

*Primary reinforcement preferences of severely and profoundly mentally retarded children in a generalized reinforcement context. Paper read at the annual meeting of the American Psychological Association, Chicago, Ill..*

**WATSON . SANDERS 1966**

WATSON, L. S. . C. C. SANDERS (1966).

*Stimulus control with severely and profoundly retarded children under varying stimulus conditions in a free-operant situation. Paper read at the 90th annual meeting of the American Association on Mental Deficiency.*

Chicago,Ill.

**WATSON . SANDERS 1965**

WATSON, L. S. LAWSON, R. . C. C. SANDERS (1965).

*Generalized or token reinforcement with severely and profoundly retarded children. Paper read at the 89th annual meeting of the American Association on Mental Deficiency, Miami . Florida.*

**WEBB 1969**

WEBB, R. C. (1969).

*Sensory-motor training of the profoundly retarded..*

American Journal of Mental Deficiency 74, . 283 - 295.

**WEBER 1972**

WEBER, D. (1972).

*Sensorielle Störungen in der Genese des frühkindlichen Autismus..*

Acta Paedopsychiatrica 39, . 213 - 223.

**WEGENER 1959**

WEGENER, H. (1959).

*Die psychologische Problematik des körperbehinderten Kindes..*  
Handbuch der Psychologie (Bd. 10)., . 435 - 450.

**WEHMAN 1978**

WEHMAN, P. (1978).  
*Effects of different environmental conditions on leisure time activity of the severely and profoundly handicapped..*  
Journal of Special Education 12, . 183 - 193.

**WEHMAN . BATES 1978**

WEHMAN, P. . P. BATES (1978).  
*Education curriculum for severely and profoundly handicapped persons: A review..*  
Rehabilitation Literature 29, . 2 - 14.

**WEHMAN . MARCHANT 1978**

WEHMAN, P. . J. A. MARCHANT (1978).  
*Improving free play skills of severely retarded children..*  
The American Journal of Occupational Therapy 32, . 100 - 104.

**WEIR 1967**

WEIR, M. W. (1967).  
*Mental Retardation..*  
Science 157, . 576 - 579.

**WEIß 1971**

WEIß, E. (1971).  
*Der mehrfachbehinderte Mensch in sozialpolitischer Sicht..*  
Deutsche Vereinigung für die Rehabilitation Behinderter e. V.,De-Vg (Hrsg. ), . 5 - 9.

**WEISS 1985**

WEISS, H. (1985).  
*Behinderung und soziale Herkunft. Zum Einfluß sozialer Faktoren auf die Genese von Behinderungen..*  
Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete 54, . 32 - 54.

**WEISS . BORN 1967**

WEISS, H. H. . B. BORN (1967).  
*Speech training or language acquisition? A distinction when speech training is taught by operant conditioning procedures..*  
American Journal of Orthopsychiatry 37, . 49 - 55.

**WENZLAWSKI 1976**

WENZLAWSKI, D. (1976).  
*Sensible Mobilisierung. Ein hochschuldidaktisches Modell der heilpädagogischen Einwirkung auf die Behindertenproblematik in Theorie und Praxis (Diss.).*  
Berlin.

**WERNER 1925**

WERNER, H. (1925).  
*Über Mikromelodik und Mikroharmonik..*  
Zeitschrift für Psychologie 98, . 74 - 89.

**WERNER 1953**

WERNER, H. (1953).  
*Einführung in die Entwicklungspsychologie..*  
München.

**WEST . 1947**

WEST, R., L. KENNEDY . A. CARR (1947).  
*The rehabilitation of speech (Rev. ed. ). New York: Stanford University Press.*

**WETZEL . 1966**

WETZEL, R. J., J. BAKER, M. RONEY . M. MARTIN (1966).  
*Outpatient treatment of autistic behavior..*  
Behavior Research and Therapy 4, . 169 - 171.

**WHEELER . SULZER 1970**

WHEELER, A. J. . B. SULZER (1970).  
*Operant training and generalization of a verbal response form in a speech-deficient child. .*  
Journal of Applied Behavior Analysis 3, . 139 - 147.

**WHITE 1968**

WHITE, B. L. (1968).  
*Informal education during the first month of life. in: R. D. Hess / R. M. Baer (Eds. ) Early education..*  
Aldine,Chicago.

**WHITE . 1964a**

WHITE, B. L., P. CASTLE . R. HELD (1964a).  
*Observations on the development of visually-directed reaching..*  
Child Development 35, . 349 - 364.

**WHITE . CASTLE 1964**

WHITE, B. L. . P. W. CASTLE (1964).  
*Visual exploratory behavior following postnatal handling human infants..*  
Perceptual and Motor Skills 18, . 497 - 502.

**WHITE . 1964b**

WHITE, B. L, P. W. CASTLE . R. HELD (1964b).  
*Observations on the development of visually directed reaching..*  
Child Development 35, . 349 - 364.

**WHITE 1976**

WHITE, J. (1976).  
*Stimulus box for the profoundly mentally retarded. .*  
The American Journal of Occupational Therapy 30, . 167.

**WHITMAN . 1971**

WHITMAN, T. L., M. ZAKARAS . S. CHARDOS (1971).  
*Effects of reinforcement and guidance procedures on instruction-following behavior of severely retarded children..*  
Journal of Applied Behavior Analysis 4, . 283 - 290.

**WHITMANN . 1970**

WHITMANN, TH. L., J. R. MERCURIO . V. CAPONIGRI (1970).  
*Development of social responses in two severely retarded children..*

Journal of Applied Behavior Analysis 3, . 133 - 138.

**WHITNEY . BARNARD 1966**

WHITNEY, L. R. . K. E. BARNARD (1966).

*Implications of operant learning theory for nursing care of the retarded child..*

Mental Retardation Abstracts 4, . 364 - 366.

**WIEGERINK . 1974**

WIEGERINK, R., C. HARRIS, R. SIMEONSSON . M. E. PEARSON (1974).

*Social stimulation of vocalization in delayed infants: Familiar and novel agent..*

Child Development 45, . 866 - 872.

**WILKER 1968**

WILKER, F. W. (1968).

*Reduktionistischer Therapieansatz und Stabilität des Verhaltens: ein empirischer Beitrag zur Therapie des frühkindlichen Autismus. (Diss. ),Ulm.*

**WILLAND 1975**

WILLAND, H. (1975).

*Probleme einer heilpädagogischen Didaktik..*

Zeitschrift für Heilpädagogik 26, . 538 - 544.

**WILLS 1973**

WILLS, H. R. (1973).

*The institutionalized severely retarded: A study of activity and interaction. Springfield,Il..*

**WINCKELMANN 1973**

WINCKELMANN, W. (1973).

*Lernen,Lerntheorie. in: Wehle,G. (Hrsg. ) Pädagogik aktuell,Bd. 1.*

München.

**WING . ) 1972**

WING, L. . A. M. H. E. ) (1972).

*Evaluating a community psychiatric service. London; Oxford University Press.*

**WING . 1977**

WING, L, J. GOULD, S. R. YEATES . L. M. BRIERLEY (1977).

*Symbolic play in mentally retarded and in autistic children..*

Journal of Child Psychology and Psychiatry 18, . 167 - 178.

**WINITZ . PREISLER 1965**

WINITZ, H. . L. PREISLER (1965).

*Discrimination pretraining and sound learning..*

Perceptual and Motor Skills 20, . 905 - 916.

**WOHLFAHRT 1983**

WOHLFAHRT, R. (1983).

*Spielverhalten und Spielförderung bei geistig Behinderten..*

Zeitschrift für Heilpädagogik 34, . 370 - 374.

**WOHLHUETER . SINDBERG 1975**

WOHLHUETER, M. J. . R. M. SINDBERG (1975).

*Longitudinal development of object permanence in mentally retarded children: An*

*exploratory study..*

American Journal of Mental Deficiency 79, . 513 - 518.

**WOLF . 1964**

WOLF, M. M., T. R. RISLEY . H. MEES (1964).

*Application of operant conditioning procedures to the behavior problems of an autistic child..*

Behavior Research and Therapy 1, . 305 - 312.

**WOLFENBERGER . 1963**

WOLFENBERGER, W., R. MEIN . N. O'CONNOR (1963).

*A study of the oral vocabularies of severely subnormal patients. III. Core vocabulary, verbosity, and repetitiveness..*

Journal of Mental Deficiency Research 7, . 38 - 45.

**WÖLFERT 1976**

WÖLFERT, E. (1976).

*Über den Einsatz von Kommunikationstafeln bei cerebral bewegungsgestörten Kindern mit schweren Dysarthrien..*

Sprachheilarbeit 6, . 185 - 193.

**WÖLFERT 1977**

WÖLFERT, E. (1977).

*Zu einem Konzept der Spielförderung körperbehinderter Kinder im Einschulungsalter..*

Zeitschrift für Heilpädagogik 28, . 377 - 385.

**WOLFF 1967a**

WOLFF, H. (1967a).

*Psychologische Untersuchungsverfahren zur Einordnung geistig schwer und schwerst behinderter Kinder in die Förderung. in: L. L. Eichler (Hrsg. ) Einführung in die heilpädagogische Arbeit mit geistig schwer und schwerstbehinderten Kindern..*

Berlin (Ost).

**WOLFF 1968**

WOLFF, H. (1968).

*Eine Aufgabenreihe zur Differenzierung der intellektuellen Leistungsfähigkeit geistig schwer behinderter Kinder..*

Probleme und Ergebnisse der Psychologie 25, . 63 - 71.

**WOLFF 1970**

WOLFF, H. (1970).

*Faktorenanalyse von Entwicklungstestaufgaben anhand einer Stichprobe von geistig schwer behinderten Kindern..*

Probleme und Ergebnisse der Psychologie 27, . 75 - 90.

**WOLFF 1960**

WOLFF, P. (1960).

*The developmental psychologies of Jean Piaget and psychoanalysis..*

Psychological Issues 2 (5), . (keine Seitenangabe).

**WOLFF 1959**

WOLFF, P. H. (1959).

*Observations on newborn infants..*

Psychosomatic Medicine 21, . 110 - 118.

**WOLFF 1966**

WOLFF, P. H. (1966).

*The causes, controls, and organisation of behavior in the neonate..*

Psychological Issues 5, . 1 - 105.

**WOLFF 1967b**

WOLFF, P. H. (1967b).

*The role of biological rhythms in early psychological development..*

Bulletin of the Menninger Clinic 3, . 197 - 218.

**WOODWARD 1959**

WOODWARD, M. (1959).

*The behavior of idiots interpreted by Piaget's theory of sensori-motor development..*

British Journal of Educational Psychology 29, . 60 - 71.

**WOODWARD 1961**

WOODWARD, M. (1961).

*Concepts of number of the mentally subnormal..*

Journal of Child Psychology and Psychiatry 2, . 249 - 259.

**WOODWARD 1962a**

WOODWARD, M. (1962a).

*The applications of Piaget's theory to research in mental deficiency. in: N. Ellis (Ed. )*

*Handbook of mental deficiency..*

New York.

**WOODWARD 1962b**

WOODWARD, M. (1962b).

*III. The application of Piaget's theory to the training of the subnormal..*

Journal of Mental Subnormality 8, . 17 - 25.

**WOODWARD 1962 b**

WOODWARD, M. (1962 b).

*Concepts of space in the mentally subnormal studied by Piaget's method.*

British Journal of Social and Clinical Psychology 1, . 25 - 37.

**WOODWARD 1963**

WOODWARD, M. (1963).

*Early experience and behavior disorders in severely subnormal children..*

British Journal of Social and Clinical Psychology 2, . 174 - 184.

**WRIGHT . 1974**

WRIGHT, E. C., K. A. ABBAS . C. MEREDITH (1974).

*A study of the interaction between nursing staff and profoundly mentally retarded children..*

British Journal of Mental Subnormality 20, . 14 - 17.

**WUNDERLICH 1969**

WUNDERLICH, CH. (1969).

*Unterschiedliche Sozialprognosen bei differenten Formen einer geistigen Behinderung im Kindesalter..*

Medizinische Welt 19, . 1126 - 1131.

**WUNSCH 1969**

WUNSCH, W. (1969).

*Das mehrfach behinderte Kind - pädagogische und organisatorische Probleme..*  
Heilpädagogik 12, . 3 - 28.

**WYGOTSKI 1973**

WYGOTSKI, L. S. (1973).

*Das Spiel und seine Rolle für die psychische Entwicklung des Kindes..*  
Ästhetik und Kommunikation 4, . 16 - 37.

**WYGOTSKI 1975**

WYGOTSKI, L. S. (1975).

*Zur Psychologie und Pädagogik der kindlichen Defektivität..*  
Sonderschule 20, . 65 - 72.

**YANG . DOUTHITT 1974**

YANG, R. K. . T. C. DOUTHITT (1974).

*Newborn responses to threshold tactile stimulation..*  
Child Development 75, . 237 - 242.

**YOSHIDA 1973**

YOSHIDA, R-K. (1973).

*A Guttman scalogram analysis of haptic perception for trainable mentally retarded children..*

American Journal of Mental Deficiency 77, . 439 - 444.

**YOUNG-BROWN . 1977**

YOUNG-BROWN, G., H. M. ROSENFELD . F. D. HOROWITZ (1977).

*Infant discrimination of facial expression..*  
Child Development 48, . 555 - 562.

**YOUNG . WINCZE 1974**

YOUNG, J. A. . J. P. WINCZE (1974).

*The effects of the reinforcement of compatible and incompatible alternative behaviors on the self-injurious and related behaviors of a profoundly retarded female adult..*

Behavior Therapy 5, . 614 - 623.

**ZERBIN-RÜDIN 1973**

ZERBIN-RÜDIN, E. (1973).

*Neuere Trends und Ergebnisse der Oligophrenieforschung mit besonderer Berücksichtigung genetischer Aspekte..*

Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie 1, . 171 - 194; 270 - 295.

**ZIGLER . 1984**

ZIGLER, E., D. BALLA . R. HODAPP (1984).

*On Definition and Classification of Mental Retardation. .*  
American Journal on Mental Deficiency 89, . 215 - 230.

**ZIGLER . BALLA 1977**

ZIGLER, E. . D. A. BALLA (1977).

*Impact of institutional experience on the behavior and development of retarded persons..*  
American Journal of Mental Deficiency 82, . 1 - 11.

**ZIMMERN 1976**

ZIMMERN, A. W. (1976).

*Parent training: Its effects upon parents attitudes, and the behavior of their severely or profoundly retarded children..*

Dissertation Abstracts International 37, . 3435 - 3436.

**ZUMBERG 1978**

ZUMBERG, M. (1978).

*Tangible and social reinforcers for correct responses in assessing severely retarded school-age children..*

Psychological Reports 42, . 106.

# Lebenslauf

Ich wurde als das dritte Kind des Bankkaufmanns Hans Kochs und seiner Ehefrau Helche Kochs, geborene Kniese am 21. November 1942 in Berlin geboren. Bis 1960 besuchte ich daselbst den altsprachlichen Zweig eines Gymnasiums. Infolge der Übersiedlung meiner Eltern legte ich 1963 das Abitur an einem Neusprachlichen Gymnasium in Koblenz ab. Anschließend genügte ich der Wehrpflicht. Nach Abschluß des Studiums an der Pädagogischen Hochschule Neuwied/Rhein (1967) verwaltete ich zunächst die Stelle eines Alleinstehenden Lehrers an einer Einklassigen Evangelischen Volksschule in Steeg/Westerwald. Erfahrungen mit den Zöglingen eines nahegelegenen privaten Kinderheims veranlassten mich zum Studium der Heil- und Sonderpädagogik am Sonderpädagogischen Institut in Mainz (Pädagogik der Lernbehinderten und Geistigbehinderten (1969), der Körperbehinderten (1971). Ab 1969 unterrichtete ich insgesamt 5 Jahre an der Privaten Heimsonderschule für Lern- und Geistigbehinderte der Heilerziehungs- und Pflegeanstalt Nassau/Scheuern (Heime Scheuern) und legte zwischenzeitlich die sog. 2. Staatsprüfung ab (1972). 1975 bestand ich die Diplom-Hauptprüfung für Pädagogen an der Erziehungswissenschaftlichen Hochschule (Koblenz, Mainz) mit dem Schwerpunkt in einem sonderpädagogischen Fach (Geistigbehinderten- pädagogik). Mit Unterbrechung infolge Abordnung zu einem Schulversuch (Förderung Schwerstkörperbehinderter in der Primarstufe unter den Professoren Begemann, Haupt) war ich bis 1994 an einer kleinen ländlich geprägten Sonderschule für Lernbehinderte tätig (Nastätten/Taunus). Bis heute unterrichte ich an einer Sonderschule im sozialen Brennpunkt der Stadt Koblenz(Lützel). Seit dem Jahre 1991 lebe ich mit meiner Ehefrau Barbara Kochs-Kögl, einer freischaffenden Künstlerin, auf dem Oberen Hofgutenuau , einem historisch bedeutsamen Hof in Alleinlage bei Nassau an der Lahn. Aus der Ehe gingen 3 Kinder hervor.

Nassau, den 4. Februar 2000

---

## SUMMARIZATION

The aim of this dissertation is to cover all mental handicaps under a learning hypothesis by which mental handicaps under variable conditions can be explained on an even functional information level.

The criterion was received by the author the principle of origin and conditions of human intelligence in a fundamentally functional manner. The origin in the area of veritable neurophysiology is relevant in a functional system under the analysis of empirical material to support or substantiate system. It is fundamental for attention, concentration, awareness or perception, codification, connection, networking, comparison, systematization, analization, orderliness and finally creativity, all of which, on different cognitive levels, depend on each other. The information encompasses all levels of senses, of speech and written ability.

---

## Zusammenfassung

Ziel der Dissertation ist es, Menschen mit einer geistigen Behinderung unter einer lerntheoretischen Hypothese zu erfassen, um Behinderung als veränderbare Gegebenheit aus den Funktionen der Informationsebenen erklären zu können. Die kommunikativen Kriterien gewinnt der Autor aus Prinzipien, Kriterien und Bedingungen der Entstehung menschlicher Intelligenz im Sinne funktioneller Systeme der Sensomotorik (psychische Grundleistungen). Der ursprünglich für den

Bereich der Neurophysiologie verifizierte Sachverhalt Funktioneller Systeme wird unter der Analyse des empirischen Materials in ein lerntheoretisch begründbares System eingebracht. Es sind die Grundleistungen von Zuwendung, Konzentration, Wahrnehmung, Codierung, Verbindung, Netzbildung, Vergleich, Systematisierung, Analyse, Synthese, Regelsystem und schliesslich - Kreativität, welche auf unterschiedlichen kognitiven Ebenen (Informationsstufen) in Abhängigkeit zueinander stehen. Die Informationsstufen umfassen die Ebenen der sinnlichen Gehalte, der Lautsprache und der Schriftsprache .

---

---

### **Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit versichere ich an Eides statt die Übereinstimmung der gedruckten und elektronisch gespeicherten Fassung meiner Dissertation. Peter Kochs

*Peter KOCHS*

*2000-06-30*