

# Anhang

## Auswertungstabellen:

Analyse der Aufsatzveröffentlichungen zum Themenkreis Energie unter Berücksichtigung verschiedener Wirkungsdimensionen

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1978	Muckenfuß, H.: Das Dampfkraftwerk im Klassenzimmer	Dampfmaschine mit angekoppeltem Fahrraddynamo zur Demonstration der wichtigsten Funktionsteile und -prinzipien eines Kraftwerkes	+		0	+								+	NiU: 8/225
1979	Schmitz, J.: Einfache Bestimmung des Brennwertes	Brennwert einer Kerze				+								+	NiU: 6/165
1978	Althoff, G.: Gefahrenbewußtsein bei der Nutzung von Elektroenergie	Sicherheit im Umgang mit Elektrogeräten, Beschaffenheit und Funktion einer Sicherung, Teile des Schutzkontakt-Steckers (SCHUKO)	+								+		+	+	TU: 8/30
1979	Hellweger, S.: Unterrichtseinheit Wärmepumpe	Aufbau und Funktionsweise, Energiebilanz	+	+		+	0						+	+	NiU: 6/167
1979	Brockt, M.: Ein Sonnenkollektormodell für Unterrichtszwecke	Arbeitsweise, Einfluß der Absorberschicht und des Einfallswinkels	+			+							+		NiU: 9/257
1979	Kalhoff, H.: Einfache Versuche zur Energieumwandlung	1. Versuch: Umwandlung mechanischer Energie - elektrische Energie - chemische Energie; 2. Versuch. Strahlungsenergie - elektrische Energie - chemische Energie				+								+	NiU: 6/175
1979	Tyrchan, G.: Elektrische Beleuchtung	technische, ökonomische, ergonomische und geschichtliche Gesichtspunkte der elektrischen Beleuchtung	+	+				0	+				+		TU: 12/5
1979	Duit, R.; Zelewski, H.D.: Ohne Energie ist es düster in unserem Leben	Deutschaufsätze zum Thema Energie (ein Jahr nach der Behandlung der Thematik im Physikunterricht)											+		NiU: 6/161

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension											
			technische	ökonomische	ökologische nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1980	Grösel, P.: Solarzellen	historischer Überblick, Sachinformationen mit Anregungen für den Bau einfacher Solarmodelle	+	+	+				+			+	+	TU: 16/9
1980	Oest, W.: Energiesparen	Begrenztheit der Energiequellen, Struktur des Energieverbrauchs, Energiesparmaßnahmen in Haushalt und Verkehr	+	+		+			0			+		a+1: 4/7
1980	Lorenzen, M.; Eckstein, F.: Windenergienutzung	kurzer historischer Überblick, Vergleich zweier Rotorsysteme, Bau eines Windrades	+		0				+			+	+	a+1: 4/14
1980	Janisch, R. u.a.: Der Energieinspektor	Unterrichtsmodell zum Energiesparen am Haus	+	+	+				0			+	+	a+1: 4/19
1980	Janisch, R.: Laß doch die Reichen Energiesparen!	Unterrichtsidee für die gymn. Oberstufe		+							0	+		a+1: 4/42
1980	Freitag, R.: Energiesparen mit dem Karttfahrzeug - aber wie?	Unterrichtseinheit für Sek II, Möglichkeiten zur Reduzierung des Benzinverbrauchs	+		+							+	+	a+1: 4/25
1980	Ertel, A.: Wir hören Musik mit Hilfe der Sonnenenergie	Unterrichtsmodell für die Berufsschule und die gymn. Oberstufe, Funktionsweise und Berechnung von Solarzellen	+	+	+							+	+	a+1: 4/31
1980	Heitmann, W.: Die Wärmepumpe - Eine Möglichkeit zur Energieeinsparung?	Unterrichtsmodell für die Berufsschuloberstufe, Prinzipien und Arten von Wärmepumpen, Hinweis auf Kooperation mit anderen Fächern	+	+	+	+						+	+	a+1: 4/36
1980	Schmitz, J.: Physik und Technik am Beispiel Eierkocher	Aufbau eines Eierkochers, Berechnung der Verdampfungswärme, Wassermasse und Anzahl der Eier	+		+							+	+	NiU: 4/115
1980	Schlichting, J.; Backhaus, U.: Vom Wert der Energie	zur Problematik des Begriffs Energieverbrauch			+							+	+	NiU: 11/377

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1980	Rhöneck, Ch.: Versuche zum Energieerhaltungssatz	Pendelversuche, Maxwelsches Rad				+							+	+	NiU: 11/370
1980	Aufschnaiter, S.; Dudeck, W.: Häuptling Energeti	Unterrichtsentwurf für eine spielorientierte Einführung der Begriffe Arbeit und Energie				+							+	+	NiU: 11/363
1980	Nolzen, H.: Beiträge des Geographieunterrichts zur Energiethematik	Energiethematik und Ziele des Geographieunterrichts, wobei auf die Berücksichtigung unterschiedlicher Dimensionen hingewiesen wird	0	0	0	0	0	0					+		NiU: 11/393
1980	Kattmann, U.: Der Energiebegriff im Biologieunterricht der Sekundarstufe I	energetische Betrachtung von Ökosystemen, Anmerkungen zum Energieerhaltungssatz				+							+		NiU: 11/396
1981	Deinert, U.: Wind-Turbinen	Arten von Windkraftanlagen, Gegenüberstellung unterschiedlicher Flügelkonstruktionen	+			+							+	+	TU: 22/18
1981	Borsch, R. u.a.: Nutzung der Windenergie	Bau eines Windrades mit Bauanleitung, Erfahrungsbericht	+			+				0				+	NiU: 8/288
1981	Borsch, R.: Heißes Wasser von der Sonne	Bau eines Sonnenkollektors, Funktionsweise	+			+								+	NiU: 8/281
1981	Schmarbeck, D.: Bau eines Darrieus-Rotor-Modells zur Nutzung der Windenergie	kultureller Hintergrund, Funktionsweise, naturwissenschaftliche Abhandlung	+			+			+				+		NiU: 8/292
1981	Stille, K.E.: Die Nutzung der Sonnenenergie als Wärmequelle	Sachinformationen, Unterrichtseinheit zu Sonnenkollektoren	+	0		+							+		NiU: 8/272
1981	Zimmermann, U.: Energiesparen als Energiequelle	physikalische Grundlagen, Versuche zur Wärmedämmung und Energieeinsparung				+							+	+	NiU: 8/322
1981	Bohnenkamp, D.: Energie aus der Umgebung	Funktionsweise einer Wärmepumpe, Hinweis zur Notwendigkeit der Behandlung energiepolitischer, wirtschaftlicher, ökologischer Fragestellungen sowie physikalischer, biologischer, chemischer Gesetzmäßigkeiten	+	+	0	+	0	0					+		NiU: 8/298

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1981	Mönninghoff, H.: Energie aus Biomasse	allgemeine Grundlagen, Bauanleitung für eine Modellbiogasanlage	+			+				+			+	+	NiU: 8/314
1981	Heidorn, F.; Mie, K.: Wasserstofftechnologie	Gewinnung, Speicherung, Transport von Wasserstoff, Schülerexperimente zur Wasserstoffgewinnung, Vorsichtsmaßnahmen	+			+	0	0	0				+	+	NiU: 8/308
1981	Mikelski, H.: Die Bedeutung regenerativer Energiequellen für die Energieversorgung und die Bearbeitung des Themas im Physik- und Chemieunterrichts	Begriffsbestimmung: regenerative Energiequellen, Einstellung der Parteien zu regenerativen Energiequellen (1980), Darstellung der ausgearbeiteten energiepolitischen Pfade (Bewertungsschema) der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages im Jahre 1980, Aufschlüsselung von Themen und Zuordnung zu Unterrichtsfächern			0	+	+						+		NiU: 8/265
1982	Heller, R.: Bau einer Dampfturbine, Erkundung eines Kohlekraftwerkes (8. - 9. Schuljahr) Teil 1: Dampfturbine	Unterrichtseinheit zum Bau einer Dampfturbine, Sicherheitshinweise	+	0	0	+	0	0	0				+	+	TU: 23/29
1982	Heller, R.: Bau einer Dampfturbine, Erkundung eines Kohlekraftwerkes (8. - 9. Schuljahr) Teil 2: Erkundung	Arbeitsweise eines Kohlekraftwerkes, Tageslastkurve, Energiearten, Energieumwandlungskette, Berechnungen; Vorgehensweisen von Erkundungen	+			+							+	+	TU: 24/33
1982	Kleinschmidt, B.: Von der Muskelkraft zur Dampfkraft	historische Aufarbeitung der Thematik Energie; Muskel-, Wind-, Wasser-, Dampfkraft, Dampfturbinen als Energieumwandler; Unterrichtsmodell zur Geschichte der Energieumwandlung	+	0	0	0		0	+	0			+	+	TU: 24/24
1982	Benjes H.: Die Kolbenlose Dampfpumpe	historische Entwicklung, Versuche	+			+			+				+	+	a+l: 21/26

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension										Literatur		
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch		praktisch/meth.	
1982	Behre, G.W.; Richtermeier, J.: Die Mühle als Maschine	technische Entwicklung zur Nutzung der Wasserkraft, Kolbendampfmaschinen, Wasserturbinen	+	+							+		+	+	a+l: 21/30
1982	Collengro, P.; Zöllmer, H.: Gefahren beim Umgang mit elektrischer Energie	Abhängigkeit unterschiedlicher Faktoren auf die Unfallauswirkung, VDE-Vorschriften	+			+						+		+	a+l: 24/26
1982	Brockt, M.: Eine Energieäquivalenztabelle zur Verwendung im Unterricht	Äquivalenztabelle				+							+		NiU: 4/128
1982	Haupt, P. u.a.: Einführung in die elektrochemische Energiegewinnung	Unterrichtseinheit zur Gewinnung elektrischer Energie aus chemischer Energie ohne den Umweg über die Wärmeenergie, physikalische Versuche				+							+	+	NiU: 8/268
1982	Melzer, W. u.a.: Kernenergie	Konzept einer Unterrichtsreihe, Hinweis auf fächerübergreifenden Unterricht, Kopiervorlagen	+			+							+	+	NiU: 5/181
1982	Bleichroth, W.: Unterrichtliche Konzeptionen zum Themenkreis „Radioaktivität und Kernenergie“	unterschiedliche Möglichkeiten der Behandlung der Thematik (auf die unterschiedlichen Aspekte wird nicht näher eingegangen)	+	0	0	+	0	0	0	0	0		+		NiU: 5/145
1982	Siemsen, F.: Erdwärme	Allgemeines zur Erdwärme, physikalische Grundlagen, geothermisches Kraftwerk	+	0	0	+							+		NiU: 10/351
1983	Glomm, B.: Biogas aus Abfällen	Entstehung von Biogas, Versuch zur Biogasgewinnung	+			+							+	+	a+l: 28/28
1983	Erbe, H.H.; Hoppe, M.: Alternative Technologien	Energiequellen und ihre Umwandlung in Nutzenergie	+	+	+							+	+		a+l: 29/9

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1983	Schmidt, H.D.: Die Sonne als Energielieferant	Sonnenstrahlen und der Weg durch die Atmosphäre. Aufbau und Funktion eines Sonnenkollektors und einer Solarzelle	+			+							+		a+l: 29/19
1983	Henkel, H.N.: Zum Duschen schon zu heiß! - Wassererwärmung durch Sonnenkollektoren	Unterrichtsprojekt einer Berufsschulklasse (Bauschlosser), Erfahrungsbericht	+	+									+	+	a+l: 29/24
1983	Günther, J.: Projekt „Solarzellen“	Unterrichtsverlauf des Projekts	+		0	+								+	a+l: 29/28
1983	Jacke, O.; Köster, U.: Solarrechner als Wegstreckenzähler für ein Fahrrad	Bau und Schaltung	+			+							+		a+l: 29/35
1983	Franzen, H.J.: Heizkosteneinsparung durch Wärmedämmung	Unterrichtsmodell zur Reduzierung des Energiebedarfs, Wärmeverluste am Haus, Anleitung zum Modellbau eines „Energie-Versuchshauses“	+			+							+	+	a+l: 29/37
1983	Seiffert, P.; Wilsing, F.: Wärmeisolierung - lohnt sich das denn?	Amortisationsrechnung bzgl. Wärmedämmmaßnahmen	0	+									+		a+l: 29/40
1983	Crome, H.: Windenergie	Theorie der Windenergie	+	0		+							+		a+l: 29/42
1983	Crome, H.: Eine windige Idee bekommt Flügel	Erfahrungsbericht über Planung und Bau einer Windkraftanlage	0			0								+	a+l: 29/51
1983	Lemke, R. u.a.: Der Windkraft auf die Beine helfen	Erfahrungsbericht zum Bau einer Windkraftanlage	+			+							+	+	a+l: 29/48
1983	Steinkrauß, H.W.; Merzyn, G.: Schulversuche zum Energiesatz	Energieumwandlung geordnet nach beteiligten Energieformen (z.T. mit Wirkungsgraden)				+							+		NiU: 6/194

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension										Literatur		
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch		praktisch/meth.	
1983	Lepping, F.J.: Wärmedämmung im und am Haus	Unterrichtseinheit für eine 8. bzw. 9. Hauptschulklasse, Sachinformationen, Experimente zur Wärmedämmung	+	+									+	+	TU: 30/32
1983	Heidorn, F.: Strom hilft Ölsparen?	Vorschläge zu einem Projekt, Zubereitung von Teewasser mit unterschiedlichen Haushaltsgeräten, Gegenüberstellung von Verbrauch und Preis	+	+	+	+	+						+	+	NiU: 2/62
1983	Seidel, J.: Die physikalischen Grundlagen der Wärmepumpe	Versuche zur Veranschaulichung des Funktionsprinzips einer Wärmepumpe				+								+	TU: 30/21
1983	Domhan, E.: Bau einer Wärmepumpe	Funktionsweise, praktische und organisatorische Hinweise zum Bau einer Wärmepumpe	+			+								+	TU: 30/23
1983	Gronemeier, K.H.; Steidel, H.: Energieumwandlungen	Matrix zur Energieumwandlung, Allgemeines zum 1. und 2. Hauptsatz der Thermodynamik				+							+		NiU: 6/191
1983	Berge, O.E.; Hauke, B.: Schüler äußern sich über Energie	Physikunterricht und Schülerinteresse, Möglichkeiten zur Ermittlung des Kenntnisstands des Schülers bezüglich der Energiethematik											+	+	NiU: 10/352
1983	Marhenke, E.: Der Energiebegriff im Physikunterricht der Sekundarstufe I	Energieformen, -umwandlungen, Energie als Erhaltungsgröße, Carnot-Faktor, Überlegungen zum effektiveren Umgang mit Energie				+							+	+	NiU: 6/201
1983	Scheffermann, A.: Projekt Kernenergie	Durchführung des Projekts, Behandlung der Thematik in den unterschiedlichen Fächern, wobei nur die Themen beschrieben werden, die im naturwissenschaftlichen Bereich behandelt wurden	+		+	+	+					+	+	+	NiU: 2/67

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1984	Quart, U.: Energieumsatz bei der Zubereitung von Kaffeewasser	Versuche zur Ermittlung der elektrischen Energie: Kaffeemaschine, Kochtopf mit Elektroherd, Tauchsieder	+			+							+	+	NiU: 6/202
1984	Quart, U.: Analogie zum Wärmedurchgang bei Häusern	Analogie „Auslaufen von Wärme aus einem geheizten Haus“ - „Auslaufen von Wasser aus einem undichten Gefäß“				+							+	+	NiU: 7/225
1984	Zimmermann, U.: Bestimmung k-Werte von Glasscheiben	theoretische Grundlagen, Versuch zum k-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) bei unterschiedlicher Luftbewegung und Mehrfachverglasung				+							+	+	NiU: 7/227
1984	Schmidt-Wohlbrand: Kältemaschinen und Wärmepumpen	Energiesituation, Prinzip von Kältemaschinen und Wärmepumpen, physikalische Grundlagen, Energiebilanz einer Wärmepumpe	+	0		+	0						+	+	NiU: 11/419
1984	Marhenke, E.: Wärmekraftmaschinen und Carnot-Wirkungsgrad	Heißluftmotor, thermoelektrischer Wandler, atmosphärische Dampfmaschine, Bimetallmotor zur Vermittlung thermodynamischer Einsichten, Erarbeitung des Carnot-Wirkungsgrades, Kopiervorlagen	+		+								+	+	NiU: 11/404
1984	Volkmer, M.: Das Thema Wärmeenergie im Physikunterricht der Hauptschule	Einführung des Begriffs Wärmeenergie, Funktionsweise einer Dampfmaschine, physikalische Einheiten	+			+		+					+	+	NiU: 11/381
1984	Treber, E.: Der Bau von Modell-Sonnenkollektoranlagen und ihr Einsatz in der Sekundarstufe I	Aufbau, Funktion, Bau einer Modell-Sonnenkollektoranlage/ der Einzelkomponenten ,	+										+	+	TU: 31/17

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1984	Berge, E.O.: Meßverfahren für Wärmeenergie	Heizwert von Brennstoffen, Einführung der Energieeinheit über die elektrische Energie mit Hilfe eines Elektrizitätszählers und der Aufheizung von Wasser, Direktmessung gelieferter Wärmeenergie (Wärmezähler)				+							+	+	NiU: 11/390
1985	Brunner, U.: Sonnenenergie zum Heizen	Bau, Funktionsweise eines Sonnenkollektors, Herleitung der Kollektorgleichung	+	0		+								+	NiU: 2/39
1985	Butt, R.: Elektrische Energie aus Licht und Wärme	Energiebegriff beim Schüler, Aufzeigen zweier Energieumwandlungsprozesse (Solarzellen, Thermogenerator), experimentelle Bestimmung der Wirkungsgrade				+							+	+	NiU: 6/212
1985	Dunger, S. u.a.: Vergleichsuntersuchungen verschiedener Solaranlagen	Solarzelle, Sonnenkollektor, Leistungsvergleich verschiedener Solargeräte	+	+		+							+		a+l: 37/44
1985	Hinrichsen, P.: Akkus statt Trockenbatterien - Nur Cadmium statt Quecksilber?	Gegenüberstellung von Trockenbatterie und Nickel-Cadmium-Akkus (NC-Akkus), Hinweis zur sachgerechten Benutzung	+	+	+							+	+	+	a+l: 40/15
1985	Drube, B.: Die Erzeugung von warmen Wasser im Haushalt - Ergebnisse einfacher Versuche für den Technikunterricht	Versuche zum Energieverbrauch für die Warmwasserzubereitung anhand der Energieträger Strom und Gas. Gegenüberstellung des Energieverbrauchs, und der Kosten der Warmwasserzubereitung Als Wärmegeräte werden benutzt: Elektrischer Durchlauferhitzer, Kochendwassergerät, Automatikkochplatte sowie eine Gaskochstelle.	+	+		+							+	+	TU: 35/13

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension													
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur		
1985	Drube, B.; Pflingsten, H.: Kochen von Kaffee und Eiern unter energie-wirtschaftlichen Gesichtspunkten	Experimentell werden verschiedene Arten der Kaffeebereitung (Kaffeeautomat, elektrische Automatikplatte, Tauchsieder, Gaskochstelle) und des Eierkochens (Eierkocher, elektrische Kochplatte, Gaskochstelle) durchgeführt. Gegenüberstellung von Energieverbrauch und Kosten des Kaffee-, Eierkochens.	+	+		+								+	+	TU: 38/28
1985	Pohl, J.P.: Energiespeicherung	Überblick über physikalisch-chemische Grundlagen der Energiespeicherung	+			+								+		NiU: 2/48
1986	Szücs, E.: Energie und Technik	Sachinformationen; Grundbegriffe (Energieerzeugung, -verbrauch, -transport, -speicherung, -wirtschaft)														TU
1986	Volkmer, M.: Elektrische Energie aus Solarzellen	Unterrichtseinheit zu Aufbau und Funktion eines Solargenerators	+			+								+	+	NiU: 20/16
1986	Meier, H.: Energieanwendung im privaten Bereich	Unterrichtsplanung zur Thematik Energieanwendung im Haushalt, Energiebedarf beim Kochen unter Verwendung unterschiedlicher Geräte	+	+		+								+	+	a+l: 45/29
1986	Ruhl, J.: Wohnheizung. Rechnerkalkulation für den Hausverbrauch - Schüler arbeiten mit Tabellenkalkulationen	Tabellenkalkulationsprogramm, Heizkostensenkung unter Berücksichtigung der Schadstoffemmissionssenkung	0	+	0	+								+	+	a+l: 47/22
1986	Duit, R.: Energievorstellungen	Vorgehensweisen, um die Energievorstellung beim Schüler zu ermitteln												+	+	NiU: 13/7

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1987	Duit, R.; Häußler, P.: Energieentwertung - und wie man sie möglichst gering halten kann	Unterrichtsmodell zur Energieentwertung				+							+	+	NiU: 24/11
1987	Duit, R.: Der 2. Hauptsatz der Thermodynamik	Grundideen des 2. Hauptsatzes, Ziele des Unterrichts				+							+		NiU: 24/4
1987	Schlichting, J; Backhaus, U.: Energieentwertung und Antrieb von Vorgängen	Möglichkeiten zur Reduzierung des 2. Hauptsatzes der Thermodynamik auf ein für Schüler angemessenes Niveau				+							+		NiU. 24/15
1988	Teichmann, J.: 50 Jahre Kernspaltung	geschichtliche Entwicklung; Göttinger Erklärung von 1957, in der Wissenschaftler ihre Bedenken zur atomaren Bewaffnung äußern (unterschiedliche Dimensionen werden kurz angesprochen)				0	0	0	0				+	+	NiU: 40/2
1988	Büttner, M.: Die Behandlung der Kernenergie unter fächerübergreifenden Aspekten	Beschreibung und Erfahrung des Projekts „Kernenergie“, in dem neben physikalisch-technischen Grundlagen auch ökologische, ökonomische, politische und gesellschaftliche Fragestellungen Berücksichtigung fanden	+	+	+	+	+	+	+				+	+	NiU: 40/6
1989	Bourwig, K.A.: Schüler bauen eine Windkraftanlage	Projekterfahrung einer gymn. Oberstufe	+											+	a+l: 65/13

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1990	Abicht, L.: Stand und Entwicklung der Versorgung mit Energieträgern	Entwicklung des Energieverbrauchs, Energieträger und Vorräte, Bedeutung der verschiedenen Energieträger	+	+	0		0		+				+		A u. T 6/196
1990	Abicht, L.: Energetik und Menschheitsentwicklung	geschichtlicher Abriß der Nutzung von Energie (Sklavenhaltergesellschaft, Gefahren im Haushalt durch schornsteinlose Feuerung, Erfindung der Dampfmaschine, Anfänge der Stromerzeugung)	+		0				+	+			+		A u. T 5/148
1990	Clever, M.; Kiefer, R.: Bau eines oszillierenden Dampfmaschinenmodells, Teil 1	Hinweis auf fächerübergreifende Behandlung; historische Entwicklung, Funktionsweise, physikalischer Aspekt der Dampfmaschine	+			+			+				+	+	TU: 55/27
1990	Clever, M.; Kiefer, R.: Bau eines oszillierenden Dampfmaschinenmodells, Teil 2	Konstruktion und Herstellung des Modells, Materialeigenschaften, Stückliste, Sicherheitsaspekt	+			+								+	TU: 56/14
1990	Clever, M.; Kiefer, R.: Bau eines oszillierenden Dampfmaschinenmodells, Teil 3	Fertigungs-, Wartungshinweise des Modells, Messung bzw. Berechnung des Wirkungsgrades	+			+								+	TU: 57/32
1991	Gleitz, W.: Modellbau zum Thema Dampfkraftanlagen, Teil 1	Unterscheidung von Kohlesorten, Arten des Brennstofftransports, technische Realisierbarkeit des Modellbaus	+			+							+	+	TU: 62/37
1991	Gleitz, W.: Modellbau zum Thema Dampfkraftanlagen, Teil 2	praktische und sicherheitstechnische Hinweise zum Modellkesselbau	+											+	TU: 63/24

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension										Literatur	
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch		praktisch/meth.
1991	Traebert, W.E.: Technikbewertung als Aufgabe des Technikunterrichts	Bewertungskriterien: technische Funktionalität, ökonomische Rationalität, ökologische Verträglichkeit, humane Angemessenheit	+	+	+						+	+		TU: 60/5
1991	ohne Verf.: Schülerarbeitsheft: Antrieb von Geräten, Maschinen und Anlagen	historische Entwicklung von Antrieben, Entwicklungstendenzen, Energieumwandlung, Gegenüberstellung von Diesel- und Elektromotoren	+	+	+					+			+	a+1 Tec 1/24
1991	Duismann, G.H.; Sellin, H.: Technikfolgenabschätzung - Politisches Instrument und eine Ziel im Lernbereich Arbeitslehre/Polytechnik	historische Betrachtung der Technikfolgenabschätzung, Institutionalisierung (USA, BRD), didaktische und curriculare Überlegungen	0	0	0	0	+	+	+	0	0	+		a+1 Tec 2/5
1991	Abicht, L.: Probleme der Energieversorgung und Perspektiven	unterschiedlicher Verbrauch der Energieträger in Industrie- und Entwicklungsländern, Auswirkungen auf die in den Entwicklungsländern lebenden Menschen, Energiebereitstellung und Wirtschaftsentwicklung in den Entwicklungsländern, Energieversorgung und Umweltschutz		+	+			+				+		A u. T 1/4
1991	Teichmann, H.: Aktuelle Energiesituation und ihre Behandlung im Unterricht	soziale Implikation, verstärkt wird auf den ökologischen Aspekt eingegangen, Nutzung von Biomasse, Wasserkraft, Erd-, Umgebungswärme, Wind-, Sonnenenergie, Vergleich der Energiequellen	+	+	+	+			0	0		+		A u. T 5/168

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1991	Teichmann, H.: Energiebewußtes Verhalten des Konsumenten - Bildungsziel im Technikunterricht	Energieverbrauch in Haushalt, Industrie, Verkehr, Möglichkeiten der Energieeinsparung	+	+	+								+	+	A u. T 8/322
1991	Strehlow, J.: Energiesparen - Ziel der Verbraucherbildung	Möglichkeiten der Energieeinsparung am Beispiel der Beleuchtung im privaten Haushalt	+	+	0	+							+	+	A u. T 1/19
1991	Hauke, B.: Wie funktioniert ein Sonnenkollektor?	Unterrichtsbeispiel (9/10.Jahrgang) zur Funktionsweise eines Sonnenkollektors; Temperaturmessungen der Luft, des Absorberwassers-, Metall; Einführung der Solarkonstante; Hinweis auf die Notwendigkeit einer fächerübergreifenden Behandlung				+	0						+	+	NiU- Ph 9/28
1991	Heumann, F.: Hast 'nen Walkman? Zapf die Sonnen an!	Bauplan eines Solar-Akkuladegerätes mit Entlade- und Überladeschutz				+							+		NiU- Ph 9/34
1991	Schmidt-Wolbrandt, K.: Bestrahlungsstärke - Vervielfacher	Untersuchung der elektrischen Eigenschaften von Solarzellen mit variierender Bestrahlungsstärke				+							+	+	NiU- Ph 9/35
1991	Duit, R.: Zur Elementarisierung des Energiebegriffs	Grundideen des physikalischen Energiebegriffs, Energiequadriga (Umwandlung, Erhaltung, Transport, Entwertung), Möglichkeiten zur Erschließung des Energiebegriffs											+		NiU- Ph 6/12
1992	Dombrowski, J.: Eine Windkraftanlage für den Technikunterricht	technisch-physikalische Fragestellungen, Hinweis zu technikkritischer Reflexion im Bereich der Energieversorgung	+	0	0	+	0	0					+	+	a+1 Tec 5/47

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1992	Sachs, C.: Energie als Inhalt von Technikunterricht	Energiebegriff, Energiethematik in RRL und Lehrplänen, erneuerbare Energien, Hinweise auf Technikfolgenabschätzung und Technikbewertung	+	+	0			0	+				+	+	a+1 Tec 7/9
1992	Rednos, J.: Elektroenergie aus dem Wärmekraftwerk	Aufbau des Kohlekraftwerkes in Jänschwalde	+	0	0								+		a+1 Tec 7/20
1992	Kosack, W.: Technik verbessern	Bau und Untersuchung eines Dampfmaschinenmodells	+										+	+	a+1 Tec 7/25
1992	Senf, A.: Elektrische Energie im Haushalt und in der Wirtschaft	Schwerpunkt Haushalt: Kriterien zur Bewertung von Haushaltsgeräten hinsichtlich ihres Energieverbrauchs	+	+	+		0							+	a+1 Tec 7/34
1992	Sellin, H.: Experimente zur Nutzung der Windenergie	Prinzip einer Windkraftanlage, Versuch und Auswirkungen am Modell	+	0	0	+	0						+	+	a+1 Tec 7/38
1992	Endler, H.G.: Im technischen Museum für Wasserkraftmaschinen - Aspekte der Erkundung	Erkundung unter dem Aspekt der historischen Entwicklung und dem Bereitstellen von Elektroenergie	+						+					+	a+1 Tec 7/51
1992	Heescher, H.: Elektrische Wärmeerzeugung zur Nahrungszubereitung	unterschiedliche Verfahren zum Eierkochen	+	+		+							+		a+1 Tec 8/44
1992	Sperlich, G.: Basis-Informationen zur Elektrizitätsversorgung der Bundesrepublik Deutschland	Basisdaten zur Elektrizitätsversorgung im westlichen und im östlichen Teil Deutschlands	0	0	0								+		NiU- Ph 13/4
1992	Duit, R.: Elektrische Energie - Bemerkungen zu einem unscharf verwendeten Begriff	Der Begriff „Elektrische Energie“ und die Problematik der nicht eindeutig festgelegten Bedeutung im Physikunterricht											+		NiU- Ph 13/11

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1992	Muckenfuß, H.: Elektrische Energiequellen	Versuche, um die wichtigsten Umwandlungsarten in elektrische Energiequellen aufzuzeigen. (Thermoelement, galvanisches Element, Solarzelle, Generator)				+							+	+	NiU-Ph 13/13
1992	Marhenke, E.: Messung elektrischer Energie	Zusammenhänge zwischen der Meßgröße elektrischer Energie und anderen elektrischen Größen, Vorstellung und Bewertung von Meßmethoden und Meßgeräten				+							+	+	NiU-Ph 13/17
1992	Marhenke, E.: Der Naturreaktor in Oklo- vor 20 Jahren entdeckt	Natürliche Kernkettenreaktion (Naturereignis) in der Mine Oklo im westafrikanischen Garbun								+			+		NiU-Ph 13/41
1992	Volkmer, M.: Die Übertragung elektrischer Energie	Basisinformationen zur Übertragung elektrischer Energie, Schulversuch zum Nachweis von Übertragungsverlusten				+			0				+	+	NiU-Ph 13/23
1992	Drutjons, P.; Volkmer, M.: Umweltentlastung durch den Einsatz von Energiesparlampen	Aufbau und Funktion von Kompaktleuchtstofflampen (Energiesparlampen), Zusammenhang zwischen Energiesparen und Verringerung bestimmter Schadstoffemissionen	+	+	+	+							+	+	NiU-Ph 13/29
1992	Marhenke, E.: Berechnung einer Schadensstelle bei einer Übertragungsleitung für elektrische Energie	Versuche zur Ermittlung der Lage eines Kabeldefekts				+							+	+	NiU-Ph 13/36

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension										Literatur	
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch		praktisch/meth.
1993	Henseler, K.; Höpken, G.: Überlegungen zur Struktur der Technik	Technische Handlungen, Methoden, Bewertung von Technik	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	TU: 70/15
1993	Schulz, H.D.: Versorgen mit Energie und Wasser unter dem Aspekt des schonenden Umgangs mit Ressourcen	Gesamtenergiebedarf eines Wohnhauses, Beheizung, Wasserversorgung	+	+	+		0		0				+	a+1 Tec 9/10
1993	Pfau, A.: Unterrichtseinheit zum Thema Gasversorgung	Hinweis auf fächerübergreifende Behandlung (Politikunterricht), Experimente zur Wärmenutzung (Verbesserung des Wirkungsgrades)	+			+	0						+	a+1 Tec 9/16
1993	Hagelstein, G.; Schnackenberg, H.: Möglichkeiten zur Nutzung der Sonnenenergie	Schülermodelle, -experimente zu Sonnenenergieanlagen; die Modelle werden zwar nach Aspekten des technischen Gestaltung, Ökonomie, Ökologie verglichen, eine detaillierte Gegenüberstellung fehlt	+	+	+								+	a+1 Tec 9/26
1993	Schmidt, H.D.: Untersuchung von Stoffen auf ihre Eignung für Latentwärmespeicher	Speicherfähigkeit von Stoffen	+	+		+					+		+	A u. T 7/266
1993	Zeiller, W.: Solardriver	Bau einer Vorrichtung zur Ausrichtung von Solarzellen	+			+							+	TU: 67/33
1993	Berge, E.O.: Meßverfahren für Strahlungsenergie und -leistung	Messung der Strahlungsleistungsdichte, Diskussion verschiedener Verfahren (kalorimetrische Methode, thermoelektrische Strahlungsmesser, Strahlungsmessung nach der Vergleichsmethode, photoelektrische Methode)				+							+	NiU-Ph 19/22
1993	Schmidt-Sudhoff, G.: Betrachtungen zum Energiebegriff	Historische Aspekte der Theorie des Energieumsatzes bei chemischen Reaktionen, Problem im Umgang mit dem Energiebegriff				+			+			+	+	NiU-Ch 18/4

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1993	Schmidt-Sudhoff, G.: Energie im Anfangsunterricht	Einführung des Energiebegriffs im Anfangsunterricht, Behandlung chemischer Reaktionen unter energetischen Aspekten				+							+	+	NiU-Ch 18/18
1993	Schmidt-Sudhoff, G.: Der Thermogenerator der Firma Phywe	Gerätebeschreibung, Thermogenerator und Nachweis des Seebeck-Effektes				+							+	+	NiU-Ch 18/38
1993	Schlösser, K.: Gedanken zur Energetik im Chemieunterricht	energetische Grundbegriffe, Bedeutung der potentiellen Energie, Problematik des Energiebegriffs im naturwissenschaftlichen Unterricht				+							+		NiU-Ch 18/12
1993	Schmidkunz, H.: Endotherme chemische Reaktionen	Zum Begriff „endotherm“, endotherme Reaktionen				+							+	+	NiU-Ch 18/26
1993	Schmidkunz, H.: Eine reversible exoendotherme Reaktion - als Füllung für ein Wärmekissen	Beschreibung von Wärmekissen mit historischen Aspekten (Ziegelstein zum Vorwärmen des Bettes), Wärmekissen zur einmaligen Verwendung und regenerierbares Wärmekissen mit Natriumacetat				+			0						NiU-Ch 18/36
1993	Schmidkunz, H.; Irmert, P.: Zum Unterschied von Wärme und Temperatur	Abgrenzung der Begriffe Temperatur und Wärme, Experiment um den Unterschied Wärme und Temperatur zu verdeutlichen				+							+	+	NiU-Ch 18/40
1993	Häusler, K.: Licht-elektromagnetische Strahlungsenergie	Energieangebot der Sonne, Photosynthese, Aufbau und Funktion einer Solarzelle, photochemische Reaktionen			0	+							+	+	NiU-Ch 18/29

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension											
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur
1994	Höret, J.: Das Windrad von Spandau	Überwachung eines Windrades mit einem Schulinterface (z.B. Messung des Umdrehungsgeschwindigkeit)	+									+	+	a+1 Tec 14/27
1994	Brönstrup, U.: Energie - das geht uns alle an	Schüler erstellen einen Fragebogen zur Energie; die verschiedenen Dimensionen werden z.T. angesprochen, jedoch nicht namentlich benannt; Schwerpunkt ist das Energiespiel („Energiesparen in der Schule“)	0	0	+	0		0	0		0		+	a+1 Tec 15/22
1994	Laabs, H.J.: Alternativer Stromlieferant im funktionstüchtigen Modell	Zeittafel zur Entwicklungsgeschichte der Solarzellen, Aufbau und Funktion einer Solarzelle, Computerprogramm zur Ausrichtung von Solarzellen auf die hellste Stelle im Raum	+			+			+			+		A u. T 12/431
1994	Babrikowski, R.: Projektwoche an der 7. Regelschule in Gera	kurzer Erfahrungsbericht zur Projektwoche „Energie“	0			0						+		A u. T 11/378

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension										Literatur			
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch		praktisch/meth.		
1995	Sellin, H.: Grundlagen der Nutzung regenerativer Energien	technische, naturwissenschaftliche Grundlagen bei der Nutzung von Windenergie; ökonomische, energiepolitische, geographische Gesichtspunkte marginal angesprochen	+	0	0	+	0							+	+	TU: 75/38
1995	Lerch, J.: Energieflußdiagramme	technisches Sachsystem, Energiebegriff, Energiefluß, Energieumwandlungskette, Wirkungsgrad	+											+	+	TU: 76/25
1995	Zeiller, W.: Elektrosmog	elektrische Felder von Geräten, Elektrosmoggerzeuger, Auswirkungen auf den Menschen, Testgeräte, Empfehlungen	+			+						+		+	+	TU: 78/42
1995	Hübner, M.: Energie und Verbraucher - ein Simulationsspiel zur Einbindung ökonomisch-ökologischer Problemstellungen in den Handlungsbereich privater Haushalte	Allgemeines zur Umwelterziehung in der ökonomischen Bildung, Beschreibung des Spiels „Energie und Verbraucher“ bei dem die Energienutzung und die ökonomischen Auswirkungen eines privaten Haushaltes thematisiert werden	0	+	0		0	0	0					+		a+1 Wi 18/43
1995	Möller, S.: Konstruktion und Bau eines „Energiesparhauses“ mit didaktischen Hinweisen zum Einsatz im Unterricht. Teil 1: Konstruktion und Herstellung	Modell eines Energiesparhauses mit dem Dämmwerte unterschiedlicher Materialien und Temperaturverluste ermittelt werden sollen. Eine Kollektoranlage dient zur Gewinnung von Wärme.	+	+	0									+	+	A u. T 5/190
1995	Möller, S.: Konstruktion und Bau eines „Energiesparhauses“ mit didaktischen Hinweisen zum Einsatz im Unterricht. Teil 2: didaktische Hinweise	Hinweise auf Einsatzmöglichkeiten des Modells	+												+	A u. T 6/223

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension										Literatur		
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch		praktisch/meth.	
1995	Sträßner, H.: Sind erneuerbare oder regenerative Energien auch alternative Energien?	Allgemeines, Primärenergieverbrauch, Entwicklungsstand und Möglichkeiten der Nutzung erneuerbarer Energien (Wasserkraft, Windkraftanlagen, Photovoltaik)	+	+									+		A u. T 11/385
1996	Spitzley, H.: Energie und Umwelt	Ressourcenverknappung, Klimagefährdung, zukunfts-fähige Energienutzung, Steigerung der technischen Effizienz, wirtschaftliche und politische Konflikte, Energie und Umwelt in der Schule	+	+	+		+	0	+	+	+	+	+	+	a+1 Tec 24/4
1996	Spitzley, H.: Wir werden Klimaschützer - Bausteine für ein fächerübergreifendes Unterrichtsprojekt	Projektwoche zum Thema, unterschiedliche Dimensionen werden angesprochen, Energiewirtschaft und natürliche Vorgänge als Verursacher des Treibhauseffekts	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	+	+	a+1 Tec 24/12
1996	Spitzley, H.: Klimadetektive	CO <sub>2</sub> - Emissionen eines privaten Haushaltes (Bereiche: Wärme und Elektrizität, Verkehr und Konsum)	0		+								+	+	a+1 Tec 24/29
1996	Koch, V.: Energiesparen im Haushalt	Ressourcenverknappung, Energiesparmaßnahmen im Haushalt, Erhaltung der Lebensqualität	+	0	+		0		+				+	+	a+1 Tec 24/8
1996	Koch, V.: Energiefressern auf der Spur	Klimakatastrophe, Energieverbrauch von Haushaltsgeräten, Energiesparen	+	+	0	+			0				+	+	a+1 Tec 24/19
1996	Meschenmoser, H.: Wieviel Strom braucht eine Waschmaschine?	computergestützte Energiemessung, Gegenüberstellung einer älteren und neueren Waschmaschine (Verbrauch- und Kostenanalyse)	+	+	+	+							+	+	a+1 Tec 24/25

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension										
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.
1996	Graf, U.: Gehen schon bald die Lichter aus?	Treibhauseffekt, Begrenztheit der Ressourcen, Energiebedarf der Zukunft, Energieszenarien (Berechnungen zu den Weltvorräten bei konstantem und steigendem Verbrauch)			+	0		+		+	+	+	a+1 Tec 24/32
1996	ohne Verf.: Kooperationsprojekt (Hauptschule, Berufsschule) - Wir bauen eine Solaranlage	Verlauf des Projekts (Schüler äußern sich zur Vorgehensweise)	+		0								a+1 Tec 24/34
1996	Laabs, H.J.: Rechnergestützte Ermittlung des k-Wertes am Modell des Energiesparhauses. Teil 1	Allgemeine Vorüberlegungen zu den Wärmeverlusten, Hinweis auf fächerübergreifende Behandlung (Mathematik-, Geographieunterricht), Allgemeines zum Modell eines Energiehauses	+			+						+	A u. T 9/329
1996	Laabs, H.J.: Rechnergestützte Ermittlung des k-Wertes am Modell des Energiesparhauses. Teil 2	Beschreibung zweier Schaltungen und Programme zur Erfassung der nitelektrischen Größe (Grad Celsius), Bestimmung des k-Wertes	+			+						+	A u. T 11/423

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension										Literatur				
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch		praktisch/meth.			
1996	Czech, O.: Eine bessere Umwelt - ökologisches Bauen	unterschiedliche Energieträger und die resultierenden Emmissionswerte, Hinweis auf sozialpolitische Folgen bei der Umstellung von Braunkohle auf Erdgas, Wärmeleitfähigkeit unterschiedlicher Bau- und Dämmstoffe, Dachbegrünung	+	+	+		0	0						+	+	A u. T 10/381	
1996	Sträßner, H.: Erneuerbare Energiequellen: Wasserkraft Teil 1	Allgemeines zur Wasserkraft, Energie des Wassers, Turbinen für Wasserkraftwerke (Freistrah-, Kaplan-, Francisturbine), Energiekette eines Wasserkraftwerkes, Wirkungsgrad der Turbinen	+			+					0				+	A u. T 3/109	
1996	Sträßner, H.: Erneuerbare Energiequellen: Wasserkraft Teil 2	Arten von Wasserkraftwerken (Laufwasser-, Speicher-, Pumpspeicherkraftwerke)	+	+	+										+	A u. T 4/154	
1996	Marhenke, E.: Die Induktionskochstelle	Gesetzmäßigkeiten und Phänomene der Induktion, Lenzsche Regel, notwendige Eigenschaft für Kochtöpfe bei Induktionskochstellen	+	0		+									+	NiU-Ph 32/3	
1996	Müller, W.: Die solare Strahlung	Spektrum des Sonnenlichts; Eigenschaften, Nutzen und Gefahren der UV-Strahlung				+									+	+	NiU-Ph 33/29
1997	Volkmer, M.: Messung elektrischer Energie	Notwendige Vorkenntnisse der Schüler für das Thema; Umwandlung elekt. Energie in Wärmeenergie am Bsp. eines selbstgebauten Tauchsieders, Bauanleitung eines Tauchsiedermodells	+			+									+	+	NiU-Ph 35/5
1997	Berge, O.E.: Didaktische Aspekte des Energiesparens	Begründung der Notwendigkeit des Themas, Zusammenhang von Energie und Leistung						0					0		+	+	NiU-Ph 39/4
1997	Berge, O.E.: Elektrische Energie	Wirkungsgrad deutscher Kraftwerke, Energiebedarf deutscher Haushalte, Energieumsatz (national / international)													+		NiU-Ph 39/8

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension													
			technische	ökonomische	ökologische nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur			
1997	Urban-Woldorn, H.: Aufgaben zum Energiesparen	Schülerarbeitsblätter (Aufgaben zur Effizienz zweier Kühlschränke, Fragen zur Amortisation); Arbeitsblätter zum Energiesparen bei der Beleuchtung (Kostenberechnungen des Einsatzes)	+	+	0									+	NiU-Ph 39/13	
1997	Berge, O.E.: Experimente zum rationellen Einsatz elektrischer Energie	Messungen zu verschiedenen Energiedienstleistungen (z.B. Eierkochen); Wirkungsgrad, Zusammenhang von Kochtopfgröße und Energieverschwendung)	+	+		+								+	+	NiU-Ph 39/16
1997	Behrendt, H.; Fularzik, B.: Kartoffel kochen	Energieumsatz verschiedener Kochtopftypen und Garmethoden (Schnellkochtopf, Normalkochtopf); Tabelle zu den Ergebnissen		+							+			+		NiU-Ph 39/20
1997	Schuldt, C.: Energiebedarf und Energiesparen im Haushalt	Energiebedarf pro Tag und Wirkungsgrad einzelner Haushaltsgeräte (z.B. Computer, Fernseher)	+	+		+								+	+	NiU-Ph 39/22
1997	Twenhöven, F.; Holler, H.: Das Energiesparprojekt „Röling Stone“	Maßnahmen einer Schule bzgl. des Energiesparens (z.B. Austausch von Leuchtstoffröhren, Abschalten der Klassenraumbeleuchtung während der großen Pause); Ausführungen zum Ablauf von Projektarbeit	0	+										+		NiU-Ph 39/26

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1997	Lehnert, W.: Solarzellen und ihre Nutzung	Sachinformationen zur Sonnenenergie, Herstellung von Solarzellen, Solarzellentypen, Solarmotoren, Klärung von Fachbegriffen (Solaranlagen, Laderegler u.a.), Randbemerkungen zum Einsatzgebiet von Solaranlagen	+			+								+	TU: 84/34
1997	Marx, A.: Solarstromversorgung für Fachräume	Auflistung von Schulen, die sich mit Solarstromprojekten beschäftigen													TU: 85/33
1997	Leuchter, J.: Solarenergie	Auflistung von Webseiten zum Thema Sonnenenergie (z.B. Sonnenbahndiagramme, Herstellung von Sonnenkollektoren, Solarkocher, Wetterdurchschnittsdaten, rechtliche Aspekte im Zusammenhang der Solarenergie)													TU: 86/44
1997	Reißmann, J.: Regionale Umweltzentren in Niedersachsen	Fachartikel zu „Regionale Umweltzentren“ (RUZ) mit Beispielen aus der Thematik Energie (Solarkocher, Wärmedämmung, Windkonverter); Hinweise auf Konzepte einer schonenden und effizienten Form der Naturnutzung		0									+	+	a+I Tec 26/10

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension													
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur		
1997	Schlüter, L.: Licht messen - Energieaufwand berechnen	Sachinformationen zu unterschiedlichen Lampenarten (Beleuchtungsstärke, Anschaffungskosten, Leistungsaufnahme); Kostenberechnungen und Überlegungen bzgl. des Einsatzes verschiedener Leuchtmittel	+	+		+								+	+	a+1 Tec 26/23
1997	Meschenmoser, H.: Was bringt das Abtauen eines Kühlschranks	Berechnungen zum Energieaufwand eines in betriebsbefindlichen funktionstüchtigen nicht vereisten Kühlschranks und eines vereisten Kühlschranks mit Hilfe einer ADW-Software; Übersicht mit Daten bzgl. des gesamten Lebensweges eine Kühlschranks		+		+								+	+	a+1 Tec 26/28
1997	Kosack, W.: Ökologische Technikbewertung	Fachartikel über Sachaussagen und Wertaussagen im Zusammenhang einer Technikbewertung; Beschreibung der Bestandteile eine Ökobilanz (Sachbilanz, Wirkbilanz, Bilanzbewertung); Produktlinienbaum); Diskursive Verfahren in der Technikbewertung; Technikbewertung in angelsächsischen Schulen			+									+		a+1 Tec 26/40
1997	Struve, K.; Gohl, P.: Gutes Licht durch künstliche Beleuchtung	Geschichtliche Aspekte der künstlichen Beleuchtung, ästhetische und anthropogene Gesichtspunkte der Beleuchtung	+	+	0	+							+	+		a+1 Tec 27/4

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1997	Benecke, H.J.: Planen und Herstellen von Leuchten	Unterrichtsbeispiel zur Planung und Durchführung einer Produktionsaufgabe (kompletter Bau einer Pyramidenleuchte), Randbemerkungen zum Punktschweißen aus geschichtlicher Sicht, Sicherheitsvorschriften nach VDE	+							0				+	a+1 Tec 27/12
1997	Meisterjahn, M.: Ein Lehrwerkstattmuseum entsteht	Aufsatz über Schüler, die sich im Rahmen der Entstehung eines Lehrwerkstattmuseums u.a. mit der industriellen Leuchtenproduktion ihrer Heimatregion auseinandersetzen	+				+		+					+	a+1 Tec 27/18
1997	Schneider, E.: Form und Funktion von Arbeitsleuchten	Aufsatz über den Besuch von Schülern im Design-Labor des Museums für Kunst und Gewerbe in Hamburg; (Schüler untersuchen Arbeitsleuchten, wobei Gesprächsinhalte im Aufsatz mittels eines „funktionsanalytischen Baumes“ dargestellt werden“)	0	0						+	+			+	a+1 Tec 27/22
1997	Maier, J.: Beleuchtung von Klassenräumen	Schüler untersuchen die Beleuchtung ihres Klassenzimmers (Beleuchtungsstärke, Austausch, Investition, Betriebskosten und Amortisation von Leuchtstoffröhren)	+	+	0	+					+			+	a+1 Tec 27/27

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension											
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur
1997	Gohl, P. u.a.: Optimierung der Klassenraumbeleuchtung	Angehende Elektroinstallateure planen eine Lichtanlage für den Klassenraum nach technischen, wirtschaftlichen und ästhetischen Gesichtspunkten (Wahl des richtigen Vorschaltgerätes, Messung der Beleuchtungsstärke und des Reflexionsgrades, Bewertung der Anlage)	+	+	+	+					+		+	a+I Tec 27/30
1997	Kleine, P.: Vom Leben lernen?	Geschichtlicher Abriss von Beleuchtungen (z.B. Gasglühlichter, arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse, Schulraumbeleuchtung in historischer Tradition)	0				0				+	+		a+I Tec 27/34
1997	Sträßner, H.: Möglichkeit und Wirtschaftlichkeit der Nutzung von Windenergie (Grundlagen)	Entstehung der Winde; Historische Entwicklung der Nutzung der Windenergie (z.B. Windräder mit vertikaler und horizontaler Drehachse; Windmühlen); physikalische Grundlagen (z.B. Kräfteverteilung am Windradflügel)				+			+			+		A u. T 3/109
1997	Sträßner, H.: Möglichkeit und Wirtschaftlichkeit der Nutzung von Windenergie (Windanlagen)	Bauformen von Windenergieanlagen (Horizontal-, Vertikalachsenbauweise, Funktionsweise, eingesetzte Materialien, Wirkungsgrad)	+			+						+		A u. T 4/143

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
1997	Sträßner, H.: Möglichkeit und Wirtschaftlichkeit der Nutzung von Windenergie (Nutzung)	Windkraftanlagen und Nutzungspotential; Hinweise zu staatlichen Fördermaßnahmen und dem Stromeinspeisungsgesetz; Übersicht bzgl. der Anzahl und Leistung von Windkraftanlagen in Deutschland, Angaben zu Erzeugerkosten; Umweltaspekte und Entwicklungstendenzen (z.B. Lärm, emissionsfrei, Akzeptanzprobleme, Wetterabhängigkeit, Energiespeicherprobleme)		+	+		0						+		A u. T 5/184
1997	Sträßner, H.: Elektroenergie aus Sonnenstrahlung - Photovoltaik (1. Teil; Solargeneratoren)	Angaben zur solarthermischen und solarelektrischen Umwandlung; physikalische Grundlagen (photovoltaischer bzw. photoelektrischer Effekt); Aufbau und Herstellung einer Solarzelle; Parallelschaltung und Reihenschaltung von Solarzellen	+			+							+		A u. T 7u.8/266
1997	Sträßner, H.: Elektroenergie aus Sonnenstrahlung - Photovoltaik (2. Teil; Einsatzmöglichkeiten)	Einsatzmöglichkeiten photovoltaischer Systeme; Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen; Forschungs- u. Entwicklungsschwerpunkte	+	+		+	+							+	A u. T 11/378
1999	Pischel, K.: Strom und Wärme aus Frankfurt „Technologie im Blockheizkraftwerk“	Aufsatz über die Erfahrung einer Erkundung in einem Blockheizkraftwerk unter Berücksichtigung verschiedener Dimensionen <i>Anmerkung:</i> Konkrete Schülerergebnisse werden leider nicht vorgestellt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	Unterricht Arb. + Tec 4/17

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension															
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur				
1999	Berge, O.E.: Energiesparen als Leitkonzept der Wärmelehre	Hinweise zu einem ökonomischen Umgang mit Heizenergie (Lüften; effizientere Heizanlagen); Wärmeschutzverordnung	+	+		+										+	NiU-Ph 53/4	
1999	Duit, R.: Die physikalische Sicht von Wärme und Energie verstehen	Schülervorstellungen bzgl. Wärme, Temperatur, Energie; mögliche Lernschwierigkeiten bei Schülern																NiU-Ph 53/10
1999	Muckenfuß, H.: Was wird da gespart?	Unterrichtsvorschläge zur Verdeutlichung von Energieumsätzen (z.B. Stühle steigen, Hantel stemmen), Umwandlung von mechanischer Energie in elektrische Energie				+										+	NiU-Ph 53/14	
1999	Berge, O.E.: Einfache Versuche zur Wärmedämmung	Wirkung von Dämmstoffen werden ermittelt, indem Reagenzgläser mit verschiedenen Materialien verpackt werden und Temperaturunterschied in Abhängigkeit der Zeit gemessen werden				+										+	NiU-Ph 53/19	
1999	Urban-Woldorn, H.: Aufgaben zum Energiesparen - Unser Haus bekommt eine Verpackung	Dämmschichtdicke unterschiedlicher Materialien; ermitteln des k-Wertes				+										+	NiU-Ph 53/23	
1999	Berge, O.E.: Versuche zur Messung von k-Werten	Experimente an Modellhäusern bei konstanter Innentemperatur aber unterschiedlichen Dämmmethoden				+										+	NiU-Ph 53/27	

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur		
1999	Hepp, R.: Wärmepumpe und Kühlschrank - zu schwierig für den Physikunterricht?	Versuche zur Arbeitsweise einer Wärmepumpe (Verdampfen, Verdichten, Kondensieren, Entspannen)	+		0	+	0						+	+	NiU-Ph 53/34
1999	Volkmer, M.: Heizenergie sparen mit dem Brennwertkessel	Grundlegen der Brennwerttechnologie, Hinweise zur Unterrichtsgestaltung	+			+							+	+	NiU-Ph 53/41
2000	Meschenmoser, H.: Medien im Unterricht zu Arbeit und Technik - Technikfolgen abschätzen und Medieneinsatz gemeinsam gestalten	Einführungsartikel zum Themenheft, der sich auf die Planung und Anschaffung von Computerausstattungen bezieht. Die Szenariotechnik wird als Methode der Technikfolgenabschätzung herangezogen.											+		Unterricht Arb. + Tec 6/4
2000	Holzendorf, U.: Mikrowellengeräte im Trend der Zeit?	Fallbeispiele zu unterschiedlichen Lebensstilkonzepten, die von Schülern im Unterricht hinterfragt werden. Bewertung einer Mikrowelle unter den Aspekten: Ausstattungsgrad, Kosten, Energieaufwand des Garvorgangs, Geschmack und Gefahrenaspekte <i>Anmerkung:</i> Leider werden die Ergebnisse der Bewertung nicht vorgestellt.	+	+		0				0			+	+	Unterricht Arb. + Tec 7/7

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension													
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur		
2000	Franke, C.; Richter, C.: Rückkehr ins geheizte Haus	Erfahrungsbericht zum Unterrichtsthema: „Moderne Gebäudesystemtechnik (EIB-System)“ steuert und regelt Bereiche des Hauses (z.B. Heizungsanlage)	0	0									+	0	Unterricht Arb. + Tec 7/47	
2000	Duismann, G.H.: Nutzung der Wasserkraft	Einführungsartikel zu den einzelnen Fachartikeln des Heftes „Regenerative Energie Wasserkraft“. Kurze Auseinandersetzung bzgl. der Agenda 21 sowie zu Wellenkraftwerke und Strömungskraftwerke	0	0	0	0							+	0	Unterricht Arb. + Tec 8/4	
2000	Behre, G.: Die „Wilhelm-Busch-Mühle“	Wilhelm - Busch- Mühle als Erkundungsobjekt für Schüler der Primarstufe und Orientierungsstufe wird vorgestellt, wobei die Wassermühle als Maschinensystem analysiert wird.	+												+	Unterricht Arb. + Tec 8/8
2000	Gronen, C.: Funktionsmodelle von Wasserturbinen	Anhand von Modellen wird dargestellt, wie das Fließverhalten von Wasser, die Drehzahlentwicklung und die Bauweise von Schaufelformen experimentell erfahren werden kann. Kurzer geschichtlicher Abriss über die Entwicklung von Turbinen; Überlegungen zu den baulichen Voraussetzungen von Wasserturbinenmodellen	+												+	Unterricht Arb. + Tec 8/12

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
2000	Herbst, L.H.: Im Netzwerk benediktinischer Wasserbewirtschaftung	Historische Betrachtung von Wasserbaumaßnahmen und Auflistung von Gründen für eine kontinuierliche Wasserversorgung innerhalb der Geschichte			+					+			+	+	Unterricht Arb. + Tec 8/17
2000	Curti, R.: Als das Wasser die Maschine trieb	Anhand von historischen Ausstellungsstücken (z.B. Wasserräder, Reisschälmaschinenmodell) eines Museums wird die Bedeutung von Museumsbesuchen herausgearbeitet.	0	0		0	0	0		+			+		Unterricht Arb. + Tec 8/23
2000	Fügel, R.: Horizontale Wasserräder - der Weg zur Turbine	Horizontale Wasserräder als Ausgangspunkt der Nutzung von Wasserkraft, Bedeutung der Wasserräder für die Entwicklung von Turbinen	+			0				+				+	Unterricht Arb. + Tec 8/47
2000	Bärtschi, H. P.: Der Industrielehrpfad Zürcher Oberland	Die Revitalisierung einer alten Industrieachse (Zürcher Oberland) zum Industrielehrpfad wird vorgestellt (u.a. Entwicklung des Wasserrades zum Wasserkraftsystem)				0				+			+		Unterricht Arb. + Tec 8/50
2000	Kahlow, A.: Jean Victor Poncelet und der Weg zum „wissenschaftlichen“ Wasserrad	Darstellung der Entwicklung des Wasserrades in Frankreich	+	0		0				+			+		Unterricht Arb. + Tec 8/53

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension												
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur	
2000	Mende, M.: Von der Kraft des Wassers	Technikfolgen am Beispiel der Wasserkraftnutzung in China; Stellung der Wasserkraft in einigen Gebieten Deutschlands früher und heute; geschichtlicher Rückblick der Nutzung der Wasserkraft	+	+	+	+	0	0	+				+		Unterricht Arb. + Tec 8/56
2000	Mie, K.: Der Energiebegriff im integrierten naturwissenschaftlichen Unterricht	Erarbeitung des Energiebegriffes an Beispielen der alltäglichen Lebenswelt der Schüler												+	NiU-Ph 60/17
2000	Fritzsche, K.; Duit, R.: Grundbegriffe der Wärmelehre	Einführung in die Grundbegriffe der Wärmelehre anhand von Alltagsvorstellungen bei Schülern einer 7. Klasse												+	NiU-Ph 60/22
2001	Tributsch, H.: Regenerative Energienutzung, Solarenergie	Ausführungen über die regenerative Energienutzung anhand von Beispielen aus der Natur (z.B. Baumrinde und Wärmedämmung, mit Hohlräumen dämmen, Isoliereigenschaft eines Vogelkleides)											+		Unterricht Arb. + Tec 10/62
2001	Liermann, A.: Sonnenenergienutzung	staatliche Förderung; geschichtliche Entwicklung, Aufbau und Funktion einer Solarzelle; Einfluß der Sonneneinstrahlung auf die Spannung und Stromstärke einer Solarzelle; Arten von Solarzellen; Kostenfaktoren der Herstellung	+			+	0	0					+		Unterricht Arb. + Tec 11/63

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension										Literatur			
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch		praktisch/meth.		
2001	Chudoba, C.: Kraftstoffe für den Individualverkehr	Behandlung von Technikfolgen im Rahmen einer Pro- und Kontra- Debatte mit Schülern zum Thema „Kraftstoffe für den Individualverkehr“ <i>Anmerkung:</i> Im Aufsatz sind leider keine konkreten Schülerergebnisse zur geführten Debatte aufgeführt.	0	0	0	+	0	0							+	Unterricht Arb. + Tec 12/18
2001	Czech, O.; Sturm, H.: Mobilität - um welchen Preis?	Bewertung des mit Pflanzenöl betriebenen Elsbett-Motors	+	+	+	+	0	0	0	0	0				+	Unterricht Arb. + Tec 12/25
2001	Berge, O.E.: Die thermische Nutzung der Solarenergie	Bau und Funktionsweise von Solarkollektoren, physikalische Zusammenhänge und Typen von Flachkollektoren	+		+	+									*	NiU-Ph 61/4
2001	Hepp, R.: Heizen mit der Sonne	Aufbau und Wirkungsweise eines Sonnenkollektors, Bauanleitung für einen einfachen Solarkollektor, Möglichkeiten einer fächerübergreifenden Behandlung des Themas	+			+									+	NiU-Ph 61/16
2001	Berge, O.E.: Transparente Wärmedämmung	Aufbau und Wirkungsweise einer Solarwand (wärmedämmende Fassadenplatten), Versuche zur Wärmedämmung	+			+									+	NiU-Ph 61/22
2001	Hauke, B.; Meier, E.: Solarkocher im Unterricht	Solarkochertypen (Reflektorkocher, Boxkocher bzw. Kochkiste), Bauanleitung einer Solarkochkiste, Experimente mit dem Reflektorkocher	+			+									+	NiU-Ph 61/26

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension													
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur		
2001	Berge, O. E.: Das Aufwindkraftwerk	Aufbau und Funktionsweise von Aufwindkraftwerken, Anregungen zur Unterrichtsbehandlung des Themas	+	+		+								+	+	NiU-Ph 61/31
2001	Pleißmann, T.: Elektrische Energie	Historische Entwicklung der Nutzung elektrischer Energie, Beispiele für die Einführung des Themas „Elektrische Energie“													+	NiU-Ph 63;64/34
2001	Kuhn, J.: Planspiel „Energieversorgung eines Freizeitparks mithilfe regenerativer Energiequellen“	Experimentelle Erschließung der physikalischen Zusammenhänge von Windkraft-, Solar-, Wasserkraftanlagen; Erarbeitung von umwelt- und regionalpolitischen Aspekten; Rollenkarten				+		+							+	NiU-Ph 63;64/38
2001	Wünsch, S.: Verantwortungsvoll handeln - Solarenergie nutzen	Beschreibung der Teilnahme einer Schule am Projekt „SONNEonline“; Installation einer Fotovoltaikanlage im Rahmen des Projektes												+	+	NiU-Ph 63;64/45
2001	Hepp, R.: Lernen an Stationen zum Thema Solar- und Windenergie	Anregungen zum Einsatz eines Solarkoffers und des Windkoffers im Unterricht (Versuche: z.B. Solarzellen in Reihenschaltung)	+			+									+	NiU-Ph 63;64/48
2001	Hepp, R.: Wie kann man ein Wohnhaus mit möglichst wenig Energie aus fossilen Energieträgern beheizen?	Schülervorschläge zur Titelfrage (z.B. Sonnenkollektoren, Wärmedämmung), Beispiele für das Stationslernen													+	NiU-Ph 63;64/53

Jahr	Verfasser, Titel	Inhalt	Dimension											
			technische	ökonomische	ökologische	nat./math./log.	politische	soziale	gesell./kult.	anthropogene	ethische	theoretisch	praktisch/meth.	Literatur
2002	Koch, V.; Schulz, H.D.: Ressourcenschutz an Schulen	Experimente zum Energie sparen beim Heizen und Lüften mittels eines Modellhauses	+			+							+	Unterricht Arb. + Tec 13/20
2002	Wierichs, H.: Ein Dach soll wärmegeklämt werden	Bewertung von Isolierstoffen zur Dämmung eines Daches unter Berücksichtigung der Lebensphase (Herstellung, Verarbeitung usw.) des Produktes	+		+		+				+		+	Unterricht Arb. + Tec 13/49
2002	Hartmann, E.: Produktlinienanalyse Ökologische, ökonomische und soziale Bewertung von Produkten	U.a. Auflistung von Bewertungskriterien (z.B. technikerne Kriterien, wirtschaftliche Kriterien, Kriterien nach VDI) und Modelle der Technikbewertung [z.B. Ökobilanz, Produktlinienanalyse (PLA), Auditierung]; nähere Beschreibung der PLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	Unterricht Arb. + Tec 13/58

Gesamtübersicht über die zeitliche Verteilung Aufsatzveröffentlichungen zum Themenkreis Energie:

Jahr	Die Arbeitslehre arbeiten + lernen (a+l)			Zeitschrift für Technik im Unterricht (TU)	Naturwissenschaften im Unterricht Physik/Chemie (NiU)	
1977	-			-	-	
1978	-			1	1	
1979	-			1	5	
1980	7			1	6	
1981	-			1	9	
1982	3			3	5	
1983	11			3	6	
1984	-			1	7	
1985	2			2	3	
1986	2			1	2	
1987	-			-	3	
1988	-			-	2	
1989	1			-	-	
	Wirtschaft arbeiten+lernen (a+l Wi)	Technik arbeiten+lernen (a+l Tec)	Arbeit und Technik in der Schule (seit 1990)		Naturwissen- schaften im Unterricht Physik NiU-Ph	Naturwissen- schaften im Unterricht Chemie (NiU-Ch)
1990	-	-	2	3	-	-
1991	-	2	4	3	4	-
1992	-	8	-	-	8	-
1993	-	3	1	2	1	9
1994	-	2	2	-	-	-
1995	1	-	3	3	-	-
1996	-	8	5	-	2	-
1997	-	11	5	3	8	-
1998	-	-	-	-	-	-
		Unterricht Arb. + Tec				
1999	-	1	-	-	8	-
2000	-	12	-	-	2	-
2001	-	4	-	-	10	-
2002	-	3	-	-	-	-

Abb. 46 Zeitliche Verteilung von Aufsatzveröffentlichungen zum Themenkreis Energie