

Technische Dimension	Putzart			
	<i>Gipsputz</i>	<i>Kalkputz</i>	<i>Zementputz</i>	<i>Lehmputz</i>
Zeitaufwand der Zubereitung (z.B. Mischen der Komponenten)				
Verarbeitungsaufwand während des Aufbringens (Zeitbedarf)				
Bearbeitungsfähigkeit (leicht, mittel, schwer zum Abziehen?)				
Abbindezeit				
Isolationsfähigkeit [k-Wert]				
Feuchtigkeitsaufnahme				
Feuchtigkeitsabgabe				
Streich-, Tapezierfähigkeit				
Endfestigkeit des Putzes (hoch, mittel, schlecht)				
Oberflächenqualität (glatt, rauh)				
Physikalische Belastbarkeit (Einbringen von Dübel, Bilderhaken möglich?)				
Rißbildung				

Ökonomische Dimension	Putzart			
	<i>Gipsputz</i>	<i>Kalkputz</i>	<i>Zementputz</i>	<i>Lehmputz</i>
Transportkosten				
Materialkosten pro Quadratmeter				
Lohnkosten pro Quadratmeter				
Zusatzkosten aufgrund eines erforderlichen Maschinenparkes (Spezialmaschinen)				
Zusatzkosten für Facharbeiter (zur Bedienung und Wartung der Maschinen)				

Politische Dimension <i>(z.B. baurechtliche Vorgaben)</i>	Putzart			
	<i>Gipsputz</i>	<i>Kalkputz</i>	<i>Zementputz</i>	<i>Lehmputz</i>
Feuerfestigkeit				
Verwendungsspezifika (z.B. Feuchträume, Kalträume)				
Mischverhältnis nach DIN				
Untergrundbeschaffenheitsprüfung (<i>erforderlich, nicht erforderlich</i>)				
Zeitspanne, nach der der Putz übergestrichen werden darf				

Ökologische Dimension	Putzart			
	<i>Gipsputz</i>	<i>Kalkputz</i>	<i>Zementputz</i>	<i>Lehmputz</i>
Entsorgungsfreundlichkeit (<i>gewährleistet, nicht gewährleistet</i>)				
Verfügbarkeit der Ressourcen (<i>ja /nein</i>)				
Erfordernis von chemischen Zusätzen (<i>ja /nein</i>)				
als Sackware oder Siloware erhältlich				

Gesellschaftliche / Kulturelle / Soziale Dimension	Putzart			
	<i>Gipsputz</i>	<i>Kalkputz</i>	<i>Zementputz</i>	<i>Lehmputz</i>
Ansehen der Putzart in der Gesellschaft (<i>hoch, gering, gar nicht</i>)				
gesellschaftlicher Trend (<i>stark, gering, gar nicht</i>)				
Tradition (<i>stark geprägt, wenig stark geprägt, ohne Prägung</i>)				

Anthropogene Dimension	Putzart			
	<i>Gipsputz</i>	<i>Kalkputz</i>	<i>Zementputz</i>	<i>Lehmputz</i>
psychisches Wohlbefinden (<i>behaftlich, egal, unbehaglich</i>)				
Ästhetik (<i>ansprechend, weniger ansprechend, nicht ansprechend</i>)				

Projektinduzierte Technikbewertung

Die *projektinduzierte Technikbewertung* beschäftigt sich mit Bewertungsaufgaben zu ganz speziellen Technologieanwendungen (z.B. Standortfrage eines Flughafens, Ansiedlung einer chemischen Fabrik, Bau einer Autobahn, Errichtung einer Müllverbrennungsanlage). Hierbei handelt es sich demnach um größere geplante Technologieprojekte, die schon an anderen Standorten realisiert oder abgelehnt wurden. Bei der projektinduzierten Technikbewertung stehen sicherlich aufgrund der Größe des Vorhabens solche Aspekte im Vordergrund, inwieweit sich ökonomische und ökologische Zielsetzungen in Einklang bringen lassen.

Die projektinduzierte Technikbewertung fördert im Unterricht in besonderem Maße die Eigeninitiative der Schüler. Aufgrund bereits vorhandener Technologieprojekte an anderen Standorten können die Schüler durch eigene

Recherche (z.B. Zeitungsartikel, Internetnutzung) Informationen beschaffen, unterschiedliche Argumente und Meinungen zusammentragen und diese für ihre Entscheidungsfindung heranziehen. Die eigene Bewertung kann ferner mit der in der Realität getroffenen Bewertung verglichen werden. Besonders fruchtbare Lernprozesse ergeben sich, wenn im Technikunterricht aktuelle Bewertungsaufgaben (z.B. Errichtung einer Windkraftanlage in der näheren Umgebung) aufgegriffen werden. Hierbei eröffnet sich für den Schüler die Möglichkeit unter Berücksichtigung seiner Lernvoraussetzungen aktiv an einem Bewertungsprozeß mitzuwirken.

Im folgenden werden mögliche Bewertungskriterien zur projektinduzierten Technikbewertung „Errichtung einer Tierbeseitigungsanlage“ aufgeführt. Alternativ könnte im Rahmen dieser Technikbewertung je nach Aktualität auch eine Müllverbrennungsanlage als Unterrichtsgegenstand aufgegriffen werden. Es sind dann ggf. einige Kriterien zu entfernen bzw. zu ergänzen.

Aufgrund der Komplexität der Bewertungsaufgabe können bei einigen Bewertungsaspekten von den Schülern lediglich grobe Einschätzungen vorgenommen werden (z.B. beim Energieaufwand).

<i>Technische Dimension</i>	<i>Einschätzung</i>		
	<i>vorhanden</i>	<i>nicht vorhanden</i>	
Verfügbarkeit unterschiedlicher Verfahren der Beseitigung			
technische Realisierbarkeit der Geruchsverminderung	<i>möglich</i>	<i>nicht möglich</i>	
Energiebedarf bei der Beseitigung (ressourcensparend)	<i>hoch</i>	<i>mittel</i>	<i>gering</i>
technischer Aufwand der Aufbereitung von Abwasser			

<i>Ökonomische Dimension</i>	<i>Erwartungen</i>		
	<i>groß/hoch</i>	<i>mittel</i>	<i>gering/niedrig</i>
Schaffung neuer Arbeitsplätze aufgrund der Errichtung der Anlage			
Ansiedlung von Industrie an der Peripherie: - Fuhrunternehmen - allg. Reparaturwerkstätten - Dienstleistungsunternehmen			
Zunahme der Bauwirtschaft in der Region			
Entwicklung der Bodenpreise (Grundstücke)			
Entwicklung des pro Kopf Einkommens			

<i>Ökologische Dimension</i>	<i>Erwartungen</i>		
	<i>groß/hoch</i>	<i>mittel</i>	<i>gering/niedrig</i>
Ökologische Auswirkungen: - aufgrund des Ausbaus des Straßennetzes - aufgrund der Grundwasserbelastung - aufgrund der Geruchsbelästigung - Verlust des Erholungswertes durch die Landschaft (reizvolle Landschaft, Wandergebiet)			
Bedrohung eines wichtigen Lebensraums für Fische und andere Wasserbewohner sowie für Zugvögel und Pflanzen			
zusätzliche Verkehrsbelastung von Wohngebieten (durch Kadavertransport)			
Errichtung der Anlage an einem anderen (in der Nähe gelegenen) Standort möglich?	<i>möglich</i>		<i>nicht möglich</i>

<i>Politische / Rechtliche Dimension</i>	<i>Erwartungen</i>		
	<i>hoch</i>	<i>mittel</i>	<i>gering</i>
Subventionen			
Bürgerproteste			
Auswirkungen aufgrund der Bevölkerungsentwicklung - Rückbau von Schulen - Erweiterung von Schulen			
mögliche Entschädigungsansprüche (z.B. Trocknen der Wäsche im Freien aufgrund der Geruchsbildung bedingt möglich)			
Einhaltung des Flächennutzungsplans (Abstand zu Wohngebieten) (<i>ja / nein</i>)			
Eingriffe in ein Landschaftsschutzgebiet (<i>ja / nein</i>)			
einzuhaltende Richtwerte (Schadstoffe, Geruchsbelästigung, Lärm)			

Ethische Dimension:
<p>Im Rahmen der ethischen Dimension können folgende Themenpunkte angesprochen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Umgang Mensch - Tier (z.B. Massentierhaltung, Gesundheitsaspekte, BSE) – Klonen von Tieren, Tierversuche (z.B. Erfordernis der Kadaverbeseitigung) – Zumutbarkeit für die Bevölkerung (z.B. Geruchsbelästigung, Lärmbelästigung)

Technikinduzierte Technikbewertung

Die *technikinduzierte Technikbewertung* beschäftigt sich mit Bewertungsaufgaben zu bereits vorhandenen Technologien bzw. technischen Anwendungen. Im Rahmen dieser Bewertung werden unterschiedliche aber mit gleicher Zielsetzung vorhandene technische Verfahren, technische Gegenstände u.ä. miteinander verglichen und bewertet. Eine Bewertungsaufgabe hierzu ist im *14. Kapitel* zu finden.

10.4.2 Zeitpunktbezogene Technikbewertung

Innovative Technikbewertung

Die *innovative Technikbewertung* erfolgt zu einem relativ frühen Zeitpunkt, nämlich dann, wenn technische Lösungen für gegebene Probleme gesucht bzw. erste Lösungskonzepte entwickelt werden. Aufgrund des frühen Zeitpunktes sind Korrekturen der weiteren technischen Entwicklung möglich. Voraussetzung dafür ist, daß im Technikunterricht laufend die Ergebnisse einer Lösungsidee auf ihre Tauglichkeit, Brauchbarkeit u.a. überprüft werden, so daß die weitere Entwicklung des technischen Produktes noch wesentlich durch die gewonnenen Ergebnisse verändert werden kann. Dem Schüler ist in diesem Zusammenhang zu verdeutlichen, daß nur bei einer solchen Vorgehensweise auf den Prozeß der Forschung und Entwicklung eine lenkende Wirkung erzielt werden kann. Somit können möglichst frühzeitig negative Technikfolgen als Vermeidungsziele in das Pflichtenheft eines Vorhabens aufgenommen werden. Im Rahmen dieses Bewertungstyps können z.B. die Methoden „*Synektik*“, „*Morphologischer Kasten*“ und „*Brainstorming*“ zur Anwendung gelangen.

Im folgenden werden Bewertungskriterien zur Themenstellung „*Konstruktion eines Greifapparates für Rollstuhlfahrer*“ aufgeführt. Im praktischen Unterricht ist gegebenenfalls eine weitere detailliertere Auflistung erforderlich. Im Unterricht sind verstärkt zur Bewältigung der Aufgabenstellung folgende Punkte anzusprechen:

- Welche Einzelteile sind als Funktionsteile zu planen, herzustellen bzw. anzuschaffen?
- Sind Spezialwerkzeuge erforderlich?
- Welche Fachkenntnisse (z.B. zur Werkstoffbearbeitung) sind zur Bewältigung der Aufgabenstellung nötig?
- Sollen verschiedene Greifapparate hergestellt werden?

- Sind die Aufgaben in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit zu erledigen?

<i>Technische Dimension</i>	<i>gut geeignet</i>	<i>weniger gut geeignet</i>	<i>egal</i>
Werkstoff für den Greifer:			
- Metall			
- Kunststoff			
- Holz			
Werkstoff für die Mechanik:			
- Metall			
- Kunststoff			
- Holz			
Antrieb:			
- mechanisch			
- elektrisch			
- hydraulisch			
- pneumatisch			
Handhabung:			
- Gewicht (<i>schwer, leicht</i>)			
- Motorik (<i>fein, grob</i>)			
- Greifmechanismus (<i>träge, flink</i>)			
- Aktionsbereich (z.B. Greifbereich veränderbar)			
Werkstoff (-eigenschaft):			
- Haltbarkeit (<i>sehr haltbar, weniger haltbar</i>)			
- Bearbeitbarkeit (<i>sehr gut, weniger gut, schlecht</i>)			
- Beschaffungsmöglichkeit (<i>gut / schlecht</i>)			

<i>Ökonomische Dimension</i>			
Materialkosten			
Herstellungskosten			
Verkaufspreis			
	<i>Erwartungen</i>		
	<i>groß</i>	<i>mittel</i>	<i>gering</i>
Absatzmöglichkeit (Stückzahlen)			
Schaffung neuer Arbeitsplätze aufgrund einer etwaigen Markteinführung des technischen Gegenstandes			
Haltbarkeit			
Mitbewerber (lokal, national, international)			

Ökologische Dimension	<i>gewährleistet</i>	<i>nicht gewährleistet</i>
Entsorgungs-, Recyclingfähigkeit (Beschichtung):		
– lackiert		
– poliert		
– geölt		
Entsorgungs-, Recyclingfähigkeit der Einzelteile		
Ressourcenschonung:	Einschätzung	
	<i>hoch</i>	<i>mittel</i>
– Rohstoffverbrauch		
– Energieaufwand		
– Wasserverbrauch		

Anthropogene Dimension	Vermutung	
	<i>gewährleistet</i>	<i>nicht gewährleistet</i>
Steigerung des psychischen Wohlbefindens durch das technische Produkt („unabhängiger sein“)		
anthropometrische Anpassung		

Im Unterricht schwer zu bewertende Dimensionen, aber anzusprechende Dimensionen:

Politische Dimension	soziale Gerechtigkeit (Gleichstellung von Behinderten in unserer Gesellschaft)
Soziale Dimension	– Bewegungsfreiheit /persönliche Freiheit – behindertengerechte Einrichtungen in öffentlichen Gebäuden – behinderte Menschen im Arbeitsprozeß – Verhalten von Mitmenschen in unserer Gesellschaft gegenüber von Behinderten
Gesellschaftliche / Kulturelle Dimension	– das Leben von behinderten Menschen früher - heute – historische Betrachtung von technischen Entwicklungen im Behindertenbereich
Naturwissenschaftliche / Mathematische / Logische Dimension	z.B.: Hebelgesetze, Materialkunde, Verfahrenstechnik

Reaktive Technikbewertung

Bei der *reaktiven Technikbewertung* setzt der Bewertungsprozeß zu einem sehr späten Zeitpunkt an, nämlich dann, wenn die Forschung und Entwicklung einer Technik bereits weitgehend abgeschlossen ist oder sich bereits durchgesetzt hat. Diese Art der Technikbewertung ist also insofern reaktiv, als daß sich Entscheidungsträger in der Gesellschaft oder in der Politik zu einem relativ späten Zeitpunkt die Frage stellen, ob eine Technik problematische oder gar gefährliche Folgen für die Umwelt, Gesellschaft u.a. beinhaltet. Trotz des späten Zeitpunktes ist diese Art der Technikbewertung dennoch sinnvoll. Sie ist unerlässlich, wenn

man bedenkt, daß oftmals unerwünschte Nebenfolgen mit einer erheblichen zeitlichen Verzögerung auftreten oder erkennbar werden. Durch dieser Art der Bewertung kann Einfluß auf die weitere Entwicklung genommen werden. Für die unterrichtliche Arbeit ergibt sich, daß solche technische Verfahren oder Gegenstände bewertet werden, die sich bereits auf dem Markt befinden.

Am Beispiel „*Bewerten einer Schultasche*“ soll die reaktive Technikbewertung veranschaulicht werden.

<i>Technische Dimension</i>	<i>vorhanden</i>	<i>zum Teil vorhanden</i>	<i>nicht vorhanden</i>
Sicherheitsentsprechung:			
– gute Ösenbefestigung			
– gute Hakenbefestigung			
– Reflektoren			
– gute Materialverbindungen			
– Verkehrssicherheit			
Gebrauchstauglichkeit, Reperaturfreundlichkeit, Lebensdauer, Handhabung:	<i>Überprüfungsergebnisse</i>		
– Strapazierfähigkeit			
– Materialfestigkeit / Robustheit / Stabilität / Festigkeit der Nähte			
– Aufteilung der Fächer (Anzahl)			
– genügend Volumen bzgl. des Einsatzes in verschiedenen Schulstufen			
– Gewicht / Handhabung			
– Schulterriemen			
– Tragegriffe			
– Oberfläche			
– Verschlüsse (Art, Material, Mechanik)			
– Wettertauglichkeit			
– Fahrradtauglichkeit			
	<i>Einschätzung</i>		
	<i>hoch</i>	<i>mittel</i>	<i>gering</i>
Aufwand zur Realisierbarkeit des technischen Fertigungsprozesses (z.B. Anzahl der Komponenten)			
Aufwand zur Realisierbarkeit des handwerklichen (Handarbeit) Prozesses			
Aufwand zur Realisierbarkeit des industriellen Prozesses			
Aufwand für Vorrichtungen, Apparate, Maschinen zur Herstellung der Tasche			

<i>Ökologische Dimension</i>	<i>Einschätzung</i>		
	<i>berücksichtigt</i>	<i>nicht berücksichtigt</i>	
Entsorgungs-, Recyclingfähigkeit			
Ressourcenschonung (Wasser, Luft, Energie, Materialien)			
Umweltverträglichkeit / ökologische Verarbeitung (Kunststoff, Leder, Chromanteile, Farbe)			
Artenschutz (z.B. Krokodilleleder)			
	<i>hoch</i>	<i>mittel</i>	<i>gering</i>
transportbedingte Umweltbelastungen (Beschaffung der Materialien aus dem Ausland)			
Verfügbarkeit der Materialien			

<i>Ökonomische Dimension</i>	<i>Einschätzung</i>		
Rohstoffpreise			
Herstellungskosten			
Transportaufwand der unterschiedlichen Materialien			
Konkurrenzfähigkeit (Anbieter von Waren mit gleichen Eigenschaften)			
Bedarfsdeckung / Absatz			

<i>Anthropogene Dimension</i>	<i>gewährleistet</i>	<i>zum Teil gewährleistet</i>	<i>nicht gewährleistet</i>
altersgemäße Taschengröße (Volumen)			
körpergerechtes Design			
Anti-Schweiß (Luftpolster zwischen Tasche und Körper)			
Gewichtsverteilung beim Tragen auf dem Rücken			
psychologisches Wohlbefinden (Ästhetik, Design der Tasche)			

Im Unterricht schwer zu bewertende Dimensionen, aber mögliche anzusprechende Dimensionen:

Soziale Dimension	<ul style="list-style-type: none"> – Ausbeutung von Arbeitskräften (ggf. Kinderarbeit) in unterschiedlichen Ländern – Gruppenzwang (Markenkauf) – psychisches Wohlbefinden (Leder, Kunststoff, Jute, Bettelsack) – gerechter Lohn
Ethische Dimension	<ul style="list-style-type: none"> – Konsumrausch (unser Umgang mit Rohstoffen) – Zukunftsverträglichkeit der herangezogenen Materialien und technischen Verfahren (Leder gerben, Kunststoffproduktion) – Tierzucht unter dem Aspekt der Ledergewinnung – Bedarfsweckung, -befriedigung, -notwendigkeit – Zumutbarkeit – Zukunftsglobalverträglichkeit – Verantwortung vor sich selbst und vor anderen Menschen
Naturwissenschaftliche Dimension	<ul style="list-style-type: none"> – Gewinnung und Verarbeitung von Leder, Kunststoffen, Metalle, Faden
Politische Dimension	<ul style="list-style-type: none"> – einzuhaltende Richtwerte (z.B. Schadstoffe in Kleidung) – Gesetze zur Entsorgung der Produktionsmaterialien

Retrospektive Technikbewertung

Die *retrospektive Technikbewertung*, die auch als *historische Technikbewertung* bezeichnet wird und die Entwicklung ehemaliger Technologieanwendungen zum Gegenstand hat, kann dem Schüler Einblicke in Entwicklungsprozesse ermöglichen und Aufschluß bezüglich der Entstehung, der Bewertung und des Umgangs von Technik liefern.

Im Rahmen einer retrospektiven Technikbewertung kann herausgearbeitet werden, daß Technik innerhalb der Geschichte nicht nur hinsichtlich technischer Aspekte bewertet wurde, sondern daß gerade politische, ökonomische, militärische u.a. Gesichtspunkte dazu beigetragen haben, daß eine technologische Entwicklung vorangetrieben oder blockiert wurde. Dem Schüler kann bewußt werden, daß in der Vergangenheit immer innerhalb bestimmter Rahmenbedingungen zwischen alternativen technischen Möglichkeiten zu entscheiden war.

Im folgenden werden Beispiele für mögliche Bewertungskriterien zur reaktiven Technikbewertung „*Das Luftschiff als Beförderungsmittel*“ aufgeführt. Eine komplexere Bewertungsaufgabe ergibt sich, wenn das Luftschiff mit anderen Transportsystemen verglichen wird.

Technische Dimension	<i>möglich / gewährleistet</i>	<i>nicht möglich / nicht gewährleistet</i>	<i>nicht wichtig</i>
Sicherheitsgewährleistung:			
– gute Lenkeigenschaft			
– sichere Aufhängung der Führergondel			
– sichere Aufhängung der Motoren			
– sichere Außenhülle (Stoffhülle, dünne Aluminiumhaut)			
– geringe Materialermüdung - der Gondel - der Hülle			
– Allwettertauglichkeit (Seitenwindanfälligkeit)			
– Explosionsgefahr (Wasserstoff, Heliumgas, Leuchtgas)			
– Unempfindlichkeit gegen äußere Einwirkungen (z.B. Vogelschwarm)			
– ungefährliche Antriebsart (Solar, Verbrennungsmotor)			
– schnelle Fluchtmöglichkeit (z.B. Evakuierung beim etwaigen Brand)			
Technische Effizienz / Gebrauchstauglichkeit :			
– hohe Tragkraft			
– langstreckentauglich			
– akzeptabler Energieaufwand zur Überwindung einer bestimmten Distanz, bzw. um Lasten zu transportieren			
– schnelle Reisegeschwindigkeit (Konkurrenzfähigkeit zu anderen Flugapparaten)			
– angenehme Reisegeschwindigkeit			
– Komfort (Vorhandensein von Schlafkabinen, Badezimmer, Speisesaal für Reisezwecke)			
– hohe Lebensdauer des Luftschiffes (Haltbarkeit)			
Realisierbarkeit:	Einschätzung		
<i>Vorhanden sein von:</i>			
– Materialien zur Fertigung des Luftschiffes (z.B. Skelett aus Holz, Aluminium, Kohlefaser, Fieberglas, GFK)			
– Kraftstoffen zum Betreiben des Luftschiffes			
– technischen Verfahren (z.B. um eine ausreichende Statik zu gewährleisten; Zieh- und Blechprägeverfahren zur Erhöhung der Versteifung einzelner Bauelemente)			

Gebrauchstauglichkeit:	
– Reparaturfreundlichkeit	
– Wartungsfreundlichkeit	
– Transportkapazität	
– flugplatzunabhängige Eigenschaft	
– günstiger Strömungswert (CW-Wert)	

<i>Ökonomische Dimension</i>	<i>gewährleistet?</i>		
	<i>ja</i>	<i>nein</i>	
Konkurrenzfähigkeit zu anderen Lastenbeförderungsmittel (Frachtkosten)			
Konkurrenzfähigkeit zu anderen Personenbeförderungsmittel			
Gewinnmaximierung durch Reisen der „breiten Bevölkerung“ und/oder der „upper class“			
Unternehmenssicherung (z.B. Minimierung des wirtschaftlichen Risikos durch Gründung der Deutschen Luftschiffahrts Aktiengesellschaft)			
Unternehmenswachstum			
Herstellungskosten im Vergleich zu anderen Flugapparaten	<i>höher</i>	<i>geringer</i>	<i>gleich</i>
Treibstoffkosten / Wartungskosten			

<i>Ökologische Dimension</i>	<i>gewährleistet</i>	<i>nicht gewährleistet</i>
Entsorgungs-, Recyclingfähigkeit der eingesetzten Materialien		
ressourcenschonende Bauart		
ressourcenschonende Antriebsart		
	<i>hoch</i>	<i>gering</i>
Bedarf an Start- und Landeplatz		
Emissionen während der Produktion		
Emissionen während der Fortbewegung		

<i>Politische Dimension</i>	<i>ja</i>	<i>nein</i>
Technologieförderung:		
– militärische Anwendung des Luftschiffes (Aufklärer-, Bombereinsatz)		
– ziviler Einsatz (Reisen, Postbeförderung)		
– Technologievorsprung zu anderen Ländern		
Technologiehemmung:		
– bürokratische Strukturen		
– Gewährleistung menschlichen Lebens		
– konkurrierende Firmen (Flugzeugbau)		

<i>Soziale Dimension</i>	<i>Einschätzung</i>
Sozialtauglichkeit (z.B. Fahrkartenpreis)	
Persönlichkeitsentfaltung / Selbstverwirklichung (Mobilität/ Forschungs-, Entwicklungsarbeiten)	
gesellschaftliche Zustimmung	
Arbeitsplatzeffekt	

<i>Kulturelle Dimension</i>	<i>Einschätzung</i>
Regimerelevant (Nazi)	
Heldenverehrung (Graf Zeppelin)	
Akzeptanz der Technologie / der Art des Reisens in der Bevölkerung	
traditionelles Reisen (elitär?)	

<i>Anthropogene Dimension</i>	<i>vorhanden</i>	<i>nicht vorhanden</i>
Akzeptanz der Art und Weise des Reisens (reisen statt rasen)		
Lebenserhaltung der Menschen (sichere Reiseart ?)		
physiologische Wohlbefinden (ruhiges Reisen)		

<i>Ethische Dimension</i>	<i>vorhanden</i>	<i>nicht vorhanden</i>
Motiv / Sinn des Zeppelineinsatzes (z.B. militärische Aspekte)		
upper class		

<i>Naturwissenschaftliche / Logische Dimension</i>	<i>Einschätzung</i>
physikalische / chemische Komponente (z.B. Physik der Gase, Gasgemisch)	
Auftrieb-, Widerstandswerte	
Navigation	
Steuerungs-, Regelungstechnik, Bordelektronik	