

Gilbert AHAMER¹ (Graz)

Diskurs als didaktisches Grundkonzept treibt die Konstruktion von Qualität in der Lehre voran

Zusammenfassung

Ausgehend von einer quantitativen Analyse globaler Megatrends und der Diagnose, dass eine evolutiv heraufdämmernde Sinngesellschaft neue Anforderungsprofile in der Arbeitswelt generiert, wird argumentiert, dass Training für diskursorientierte Wahrheitsfindung eine zentrale Aufgabe moderner Didaktik sein wird. Unter dem Eindruck vieler Beispiele diskursiver Prozeduren in der Zivilgesellschaft reifte das Konzept für die webgestützte und verhandlungsorientierte Lernsuite „Surfing Global Change“, welche als ein Fallbeispiel für die Darstellung exemplarischer Methoden mediendidaktischer Modellierung samt Qualitätssicherung herangezogen wird.

Schlüsselwörter

Globaler Wandel, evolutionäre Strukturverschiebungen, Sinngesellschaft, Verantwortungsethik, diskursive Didaktik, Training zum Dialog, Zivilgesellschaft

Discourse as Basic Didactic Concept Drives the Construction of Quality of Teaching

Abstract

Starting from the challenges of increased complexity and changing work profiles, this text proposes for universities the use of discursive procedures to replace the earlier paradigm of conveying “absolute truths”. Consequently, consensus generation has to be trained by suitable and supportive learning arrangements. This didactic orientation is explained using various examples from university and civil society. Finally, the negotiation-oriented and web-based learning suite “Surfing Global Change” is used as example to provide practical experience and monitoring of quality.

Keywords

Global change, evolutionary shift of structures, society of meaning, ethics of responsibility, didactics of discourse, training for dialogue, civil society

¹ e-Mail: gilbert.ahamer@fh-joanneum.at

1 Die Qualität der Qualitätsentwicklung

Als Hinführung: Die grundlegenden Fragen der Nummer 1/4 der ZFHE lautete: „*Welche übergreifenden Prinzipien, Paradigmen, Überlegungen usw. sind für die Gestaltung der Qualitätsentwicklung wichtig?*“

Der vorliegende Text schlägt vor: „*diskursive Strukturen*“ und belegt dies anhand der Megatrends globaler wirtschaftlicher Strukturverschiebungen.

Wie kommen die Ziele zustande?

Ziele resultieren ihrerseits großteils aus den strukturellen Schwerpunktverteilungen, welche annähernd durch die Anteile verschiedener Wirtschaftszweige charakterisiert werden können.

Wer ist bei der Zielbestimmung einbezogen?

Besonders die nächstliegende in globaler Weise zu lösende Aufgabe stellt durch ihren Problemdruck bereits einen Zielvorschlag dar. In unserer Epoche ist dies beispielsweise „Globaler Wandel“.

Welche Faktoren bestimmen die Gestaltung der Evaluationsverfahren?

Qualität wird letztlich von peers durch Übereinstimmung mit bereits bekannten Qualitätsvorbildern festgestellt. Ein Bündel von fachlichen versus kommunikativen Teilerfordernissen bestimmt Erfolg in Lehre, Beruf, aber auch geostrategischer Problemlösung durch entwickelte Zivilgesellschaften.

Welche Konsequenzen werden aus Evaluationsbefunden gezogen?

Aus obigen Befunden wird der Schluss gezogen, dass Hochschulen eben Trainings-camps für solche zivilgesellschaftliche diskursive Lösungsprozesse sein mögen.

Welche Rahmenbedingungen werden geschaffen, um die Prozesse der Qualitätsentwicklung zu stützen?

Im Einklang mit den Megatrends steht die Sinnstiftung im Vordergrund. Sinn macht, was den Zielbündeln von möglichst vielen gesellschaftlichen Akteuren entspricht.

2 Zukünftige globale Anforderungen als Ausgangspunkt

Betrachten wir die kurze und heftige Geschichte von e-Learning (vgl. z.B. AHAMER & FRESNER, 2006: Kap.1), so kann von einer Co-Evolution (NORGAARD, 1995, 2005), also einem miteinander Einhergehen von Technik, Kommunikation, Verstehensmustern und dem im Hintergrund liegenden pädagogischen Weltbild gesprochen werden. Diese interdependenten Evolutionsstränge bedingen und beeinflussen sich gegenseitig. Der vorliegende Text versucht daher, ausgehend von globalen Schwerpunktsverschiebungen pädagogische und technische Entwicklungsstränge an Beispielen zu beleuchten. Zunächst gehen wir davon aus, welche zukünftigen Entwicklungen zu erwarten sind.

2.1 Was Zukunftsforschung liefert

Zukunftsforschung (HORX, 1995; TRENDBÜRO, 1996) liefert seit längerem „Megatrends“ (NAISBITT, 1984; NAISBITT & ABURDENE, 1990; POPCORN, 1992). Diese ergeben sich nicht nur mehr bloß in technophilen Utopien (HORX, 2006, S.6), sondern fokussieren im Gewande der „sozio-evolutionären Zukunftsforschung“ bereits sehr deutlich auf die Veränderungen in der Arbeitswelt. Für geänderte Arbeitsanforderungen (und somit Ausbildungsanforderungen) wichtige Aspekte werden in den folgenden Abschnitten des Kapitels 2 geschildert.

2.2 Prioritätenverschiebungen in Gesellschaften

Strukturverschiebungen innerhalb unserer Gesellschaft hat es immer gegeben, diese spiegeln sich auch in wirtschaftlichen Strukturverschiebungen wieder. Um letztere zahlenmäßig näherungsweise zu erfassen, kann man das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf (BIP/cap.) in jeden der drei klassischen aggregierten Sektoren (Landwirtschaft, Industrie, Dienstleistungen) betrachten und graphisch den prozentuellen Anteil dieser Grundgattungen menschlicher Tätigkeiten auftragen. Idealisiert ergibt sich dabei Abbildung 1 (Datenquelle: AHAMER, 1997, S.11).

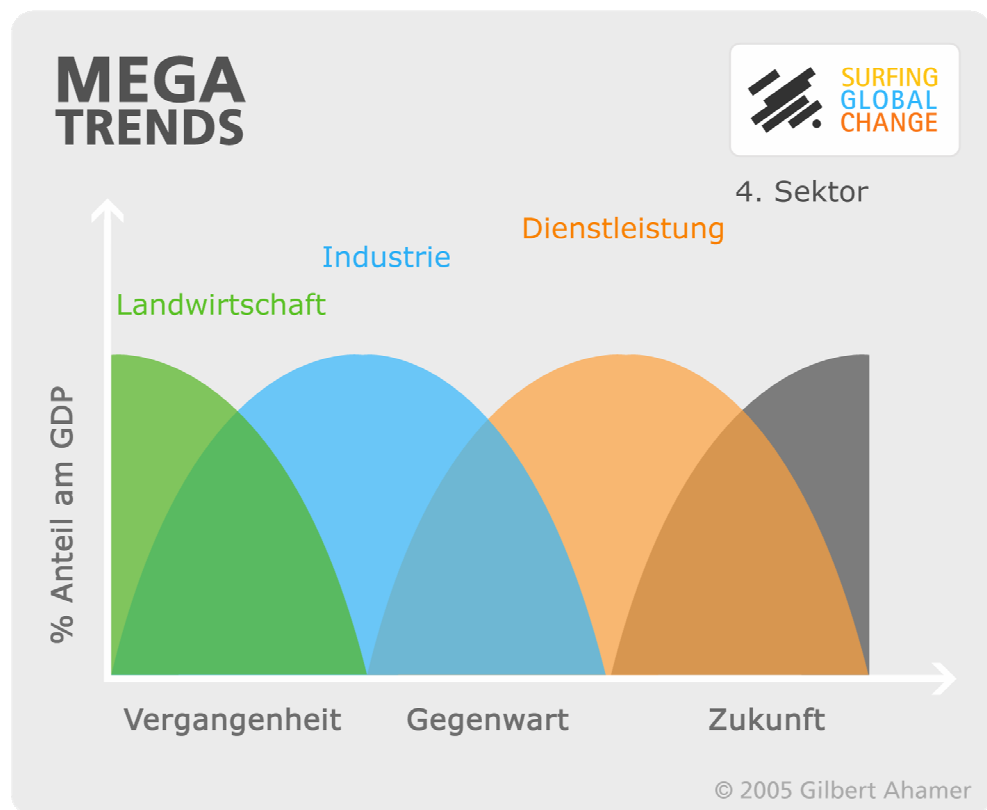


Abbildung 1: Idealisierter quantitativer Ablauf der relativen Bedeutung der drei klassischen Wirtschaftssektoren an der Wirtschaftsleistung in Abhängigkeit vom wirtschaftlichen Entwicklungsstand; mit einem angedachten künftigen vierten Sektor ("well-being").

Rein schematisch ergibt sich eine Abfolge von Aufsteigen, Kulminieren und Absinken der relativen Bedeutung dieser Sektoren als Hinweis auf „gesamtgesellschaftliches Augenmerk“ und somit ist nahe liegend, für die Zukunft einen heraufdämmernden vierten Sektor zu vermuten. Dieser wurde oft als „Weg in die Informationsgesellschaft“ gedeutet, aber hier versuchen wir eine detailliertere Zukunftsdiagnose.

Eine Darstellung der drei aggregierten Sektoren aus Abbildung 1 ausdifferenziert in zehn Sektoren (AHAMER, 2005: 103) zeigt, dass drei der vier Dienstleistungssektoren stark anwachsen.

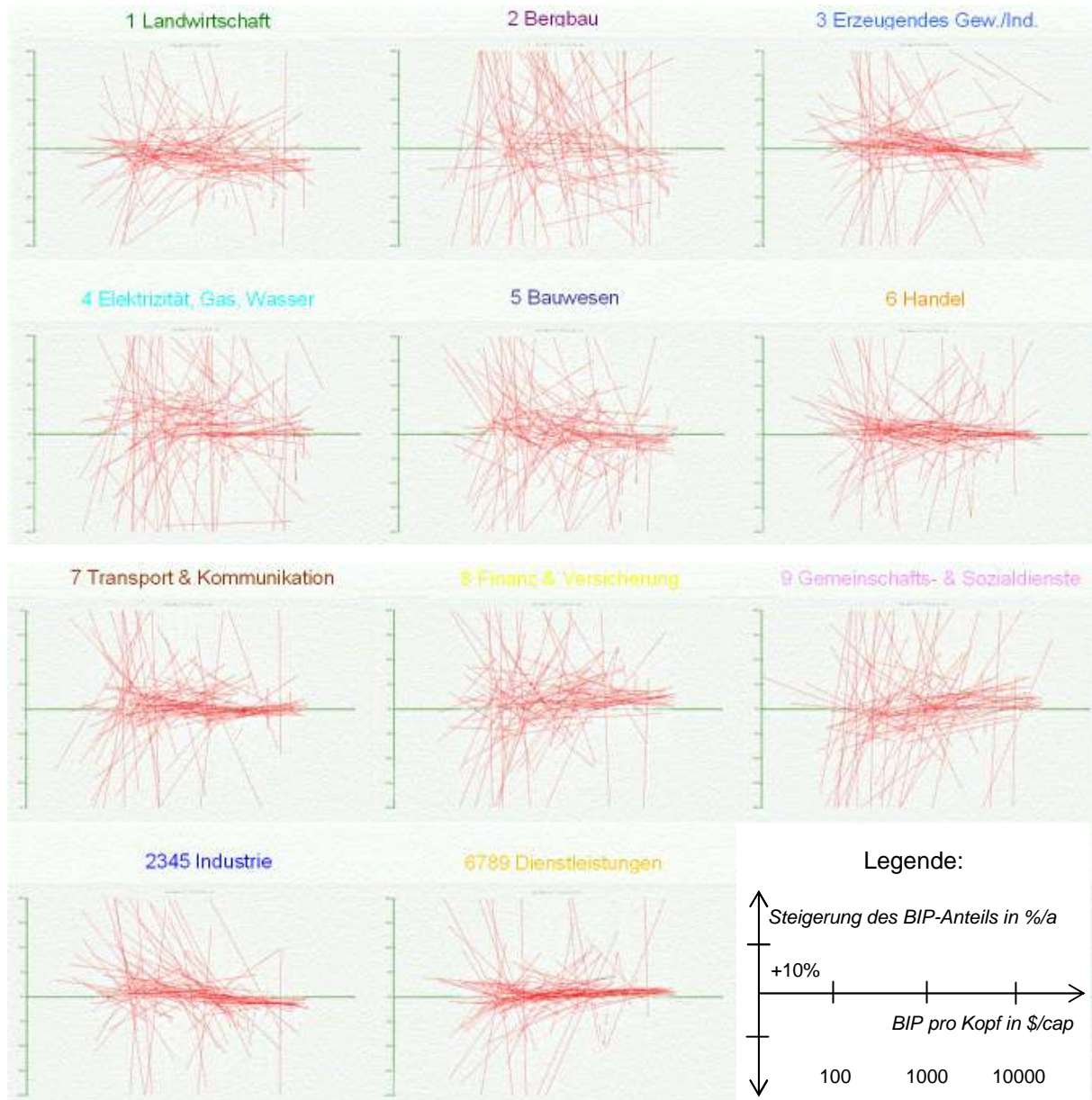


Abbildung 2: Länderweise Steigerungsraten des Anteils am Gesamt-BIP (-20% bis +20%, gemittelt für 1961-1991) der Anteile der einzelnen zehn Sektoren am Wirtschaftsprodukt, aufgetragen in Abhängigkeit vom wirtschaftlichen Entwicklungsniveau (BIP/cap). Datenquelle: UNSTATS (1996), AHAMER (2001).

Um detailliert zu belegen, dass derartige Trends prinzipiell in allen „entwickelten“ Volkswirtschaften (etwa BIP/cap. ab 10 000 \$/a) vorherrschen, betrachten wir in Abbildung 2 eine abgewandelte graphische Darstellung: die vertikale Achse ist nicht mehr der BIP-Anteil, sondern dessen jährliche Steigerungsrate, die horizontale Achse ist nicht mehr die historische Zeit, sondern das wirtschaftliche Entwicklungsniveau nach klassischer Auffassung, nämlich das Gesamt-BIP pro Kopf eines Landes (Legende rechts unten). Entsprechend den Daten der “Global Change Data Base” (UNSTATS, 1996; AHAMER, 2001) werden die durchschnittlichen Steigerungsraten der letzten Jahrzehnte für alle Staaten der Erde als rote Linien angegeben.

Liegen diese unterhalb der horizontalen grünen Null-Linie (negative Steigerungsrate), so schrumpft der betreffende Sektor (wie in 1 Landwirtschaft, 3 Erzeugendes Gewerbe & Industrie und vor allem in dem Sammelsektor 2+3+4+5 Industrie), was komplett mit dem abnehmenden grünen Flächenanteil in Abbildung 1 übereinstimmt.

Liegen sie jedoch oberhalb der grünen Null-Linie (positive Steigerungsrate), so wächst der betreffende Sektor (wie in 7 Transport & Kommunikation; 8 Finanz- & Versicherungsdienstleistungen; 9 Gemeinschafts- & Sozialdienste und vor allem in dem Sammelsektor 6+7+8+9 Dienstleistungen).

Eine noch differenziertere Darstellung unter Verwendung aller 38 Subsektoren der UN-Statistik ergibt, dass innerhalb der generell ansteigenden Dienstleistungen (DL) vor allem folgende stärkste Anstiege vorherrschen:

↑ = Was stark steigt:	↗ = Was steigt:
aus 6: (Handel ohne klaren Trend)	Groß- & Kleinhandel ↗
aus 7: Kommunikation ↑	Versicherungen ↗
aus 8: Finanzinstitutionen ↑	Immobilien- & Wirtsch.-DL ↗
	Wohnungen ↗
aus 9: Medizinische Dienste ↑	Gesundheitsdienste ↗
	Soziale & ähnliche Dienste ↗
	Erholungs- & kulturelle DL ↗
	Persönliche & Haushaltsd. ↗

Es handelt sich also nicht bloß um *Kommunikations- und Informations-technologien*, sondern besonders um *soziale, wirtschaftliche und medizinische Dienstleistungen*, also um das „Wohlergehen“ der Menschen im breitesten Sinne. Diesem “*well-being*” der Menschen wird also die eigentliche Bedeutung des heraufdämmernden 4. Wirtschaftssektors zugewiesen!

Eine für die quantitative Überprüfung besser geeignete aggregierte Darstellung nach elf entwicklungsmäßig konsistenten Weltregionen (Abbildung 3, Regionen- definition wie IPCC 1996: 86) dieser Änderungsraten der GDP-Anteile zeigt sehr deutlich, dass (zumindest in den drei entwickeltesten Weltregionen Westeuropa, Nordamerika und Japan, im Bild die drei rechten roten Linien) *der Anteil von Finanzdienstleistungen und von Gemeinschafts- und Sozialdiensten um 2–3 %/Jahr* (also enorm stark) an der Gesamtwirtschaft ansteigt!

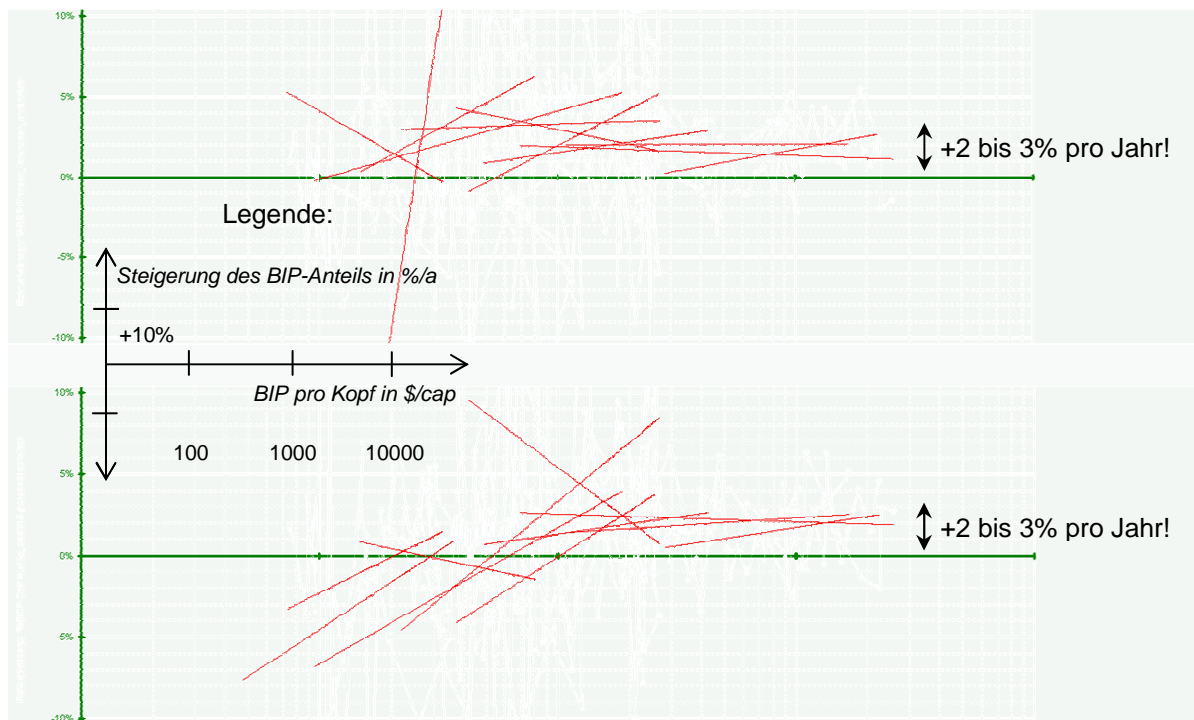


Abbildung 3: Weltregionenweise Darstellung derselben Steigerungsraten des Anteils am Gesamt-BIP (-10% bis +10%, gemittelt für 1961-1991) der Anteile der zwei am deutlichsten wachsenden Wirtschaftssektoren (oben: Finanz & Versicherungs-Dienstleistungen; unten: Gemeinschafts- & Sozialdienste) in Prozent des Wirtschaftsprodukts, aufgetragen in Abhängigkeit vom wirtschaftlichen Entwicklungsniveau (BIP/cap). Datenquelle: UNSTATS (1996), AHAMER (2001).

2.3 Blickrichtung Sinn-Gesellschaft

Die oben ausgeführten Trendanalysen weisen also in die Richtung einer kontinuierlich sich verstärkenden Beachtung von Bedürfnissen des umfassenden Wohlergehens der Menschen (ganz rechts in Abbildung 1), nachdem in vorangegangenen historischen Perioden der Aufbau haltbarer Strukturen zur Deckung der stärker materielleren Bedürfnisse der Menschen im Mittelpunkt gestanden haben mögen (links und Mitte in Abbildung 1).

Wir bewegen uns von der Dienstleistungsgesellschaft weiter zur „Sinn“-Gesellschaft. *Sinnproduktion* tritt als Lebensziel sukzessive in den Fokus, nachdem landwirtschaftliche Produktion in reichen Ländern seit langem in Sättigung geraten ist (AHAMER, 1997a, AHAMER et al., 1997) und industrielle Produktion dies gegenwärtig tut, wie die obigen Daten zeigten. Eine solche Zukunftsdiagnose und -deutung steht nicht alleine.

Das Stichwort „Sinngesellschaft“ liefert mittlerweile hunderte Treffer im Internet. Es wird dort oft als „die Spaß-Gesellschaft ablösend“ begriffen (ROMEISS-STRACKE, 2003). Der Medien- und Kommunikationstheoretiker Norbert BOLZ (Wikipedia, 2006) nutzte diesen Begriff bereits als Buchtitel, nach Meinung einiger jedoch mit „durchgehender Tendenz zur Simplifikation“ (MAYER, 2002), ihm

selbst jedoch „geht es darum, den Sinn dieser [Sinn-]Frage zu erklären.“ (WERBER, 1997; BOLZ, 1997).

Der vorliegende Text begreift die letztliche Bedeutung menschlicher Existenz in der *Konstruktion von Sinn* – angesichts der unwegsamen Untiefen von „Zufall und Chaos“ (RUELLE, 1991; CHARGAFF, 1984) – und sieht den grundsätzlichen Gang der Evolution als Vermenschlichung und Co-Creation (CHARDIN, 1959).

Konsequenterweise werden wir später in Kapitel 0 die Frage stellen: wie fördern und schärfen wir diesen evolutionären Prozess?

2.4 Arbeit wird flüssig

Der nach Eigenauskunft „einflussreichste Trend- und Zukunftsforscher im deutschsprachigen Raum“, Matthias HORX (2002: 161) und sein Trendbüro (2003) formulieren: „Arbeit wird flüssig“: Privatsphäre und Arbeitssphäre durchdringen sich gegenseitig sowohl räumlich als auch zeitlich. HORX (2006a: 2) sagt auf dem Deutschen Familientag: „Arbeit in Zukunft bedeutet immer weniger dasselbe tun, sondern erfinden, gestalten und verändern. Arbeit nimmt in der beginnenden Wissensgesellschaft einen anderen Aggregatzustand an. Sie wird flüssig, tritt über die Ufer der alten „Arbeitsplätze“, sie wird kreativer und fordert uns deshalb als ganzen Menschen.“

Damit einhergehend bedeutet „Neues Lernen“ eine Verschiebung von der Ausbildung zur „*Kultur des persönlichen Wachstums*“.

2.5 Teleworking

Teleworking erlaubt dabei (als eine von mehreren Strategien), Familien-Sinn und Arbeits-Sinn zu verbinden. Es wird an den Institutionen liegen, diese eintretenden Trends bald genug für ihre eigenen Ziele zu nützen, sonst bleibt ihnen als Mitarbeiterstab das Personal-Segment übrig, welches derartige Trends ohnehin nicht wahrnimmt und verwirklicht (überwiegend außengesteuerte statt innen-gesteuerter Motivation). So hofft (zumindest) der Autor.

Erfüllung persönlicher Sinn-Vorstellungen der Mitarbeiter muss zunehmend durch das Profil der arbeitgebenden Institutionen gewährleistet werden, das prägt den Ausleseprozess mit, welcher Arbeitgeber welche qualifizierten Zukunftsarbeiter kriegt. Qualifizierte Sinn-Arbeiter werden eine neue Knappheit darstellen. Herkömmliche Arbeit-Nehmer mutieren zu *Mitarbeit-Gebern*, herkömmliche Arbeit-Geber zu Mitarbeit-Nehmern. So hoffen wir vermutlich alle.

Droht Vereinzelung durch Teleworking? Errichten wir als Motto: Wer Verantwortung übernimmt, stiftet Gemeinschaft, wer sich ihr entzieht, geht im Kollektiv unter. Was es angesichts der „*Geworfenheit in die Selbstverantwortung*“ braucht, ist letztlich Verantwortungstraining der Individuen.

2.6 Balancing als Wahrheitsfindung

Es geht in dieser idealtypischen Sicht zunehmend um Auswägung von Interessen statt um deren einseitige Durchsetzung. „Balancing“ (vom Entweder-Oder zur multiplen Option, nach HORX 2002) ist Harmonie im Reifestadium. (Das Leben erscheint als fiktive Mineralwassermarke namens „Balancing“.) Ausgewogenheit statt Revoluzzertum! Beispiel: Mehrfache, austarierte Säulen des Leitbilds Nachhaltigkeit (Partizipation, 2005): ökologisch/technisch, sozial, wirtschaftlich, kulturell. Eine *Problemlösung ist eine Balance* zwischen divergierenden Ansprüchen!

Was nottut, ist Handlungskompetenz aufzubauen! Die Uni erzeugt nicht bloß Berichte, sondern ihre Produkte sind reale, in der Welt stattfindende Veränderungen. Die Uni ist Erneuerungs-Trigger. Uni verführt zum Handeln! Die Uni baut einen Fußball-Club auf, statt eine Fußball-Fibel zu schreiben.

Auf griechisch gesagt: Hin zur teleologischen (zielorientierten) Ethik, weg von deontologischer (pflichtorientierter) Ethik.

Die „Erfindung“ der 68er namens Technologiefolgenabschätzung TA (ITAS, 2006; ITA, 2006) und deren konkret-legistischen Ausformung Umweltverträglichkeitsprüfung (UBA, 2006, 2006a) ist Manifestation einer solchen *Verantwortungsethik* (Jonas, 2006). Angesichts der Abwesenheit von „absoluten Wahrheiten“ benötigt „Wahrheitsfindung“ in komplexen Fällen interdisziplinäre Dialoginstrumente (wie TA), also allgemein *gesellschaftliche Diskursprozesse*.

2.7 Zeitalter der Biologie statt mechanisch-industrieller Physik

Die Leitwissenschaft verschob sich von der Physik zur Biologie (HORX, 1995). Wir nehmen Komplexitäten besser wahr: Der Trend von High-Tech zu Smart-Tech und High-Touch entspricht humanzentrierterer Technologie. Leitideen stammen aus der Komplexitätstheorie (WALDROP, 1992), und der System- sowie Spieltheorie (IIASA, 2006). Angesichts der auch oft (populärwissenschaftlich) gestellten Frage, was die langfristige Entwicklung von Kulturen entscheidend bestimmt (DIAMOND, 1999; LANDES, 1998): Obsiegen wird letztlich die evolutionär flexibelste Kultur, die am anpassungsfähigsten auf geänderte Lebensbedingungen reagieren kann.

Tabelle 1: Die Leitbilder des Denkens stützen sich auf unterschiedliche Wissenschaften: früher Physik und Technik, heute Biologie, System- und Komplexitätstheorie (vgl. HORX, 1995).

Physik	Biologie
energieintensiv	informationsintensiv
linear	informationelle feedback-Systeme
makro	mikro
außengelenkt	innengelenkt

2.8 Strukturbildung in Zivilisationen

Was es zu fördern gilt, sind zivilisations-interne Strukturbildungen (in anderer Sprache: Institutionen), die als Forum und clearing house für den Abgleich von Sichtweisen und Lösungsmodellen dienen. Solche institutionellen Strukturen sind letztlich das Haltenetz für eine gedeihliche zivilisatorische Entwicklung und befördern durch die Steigerung von „Verlässlichkeit“ sogar auch wirtschaftliche Prosperität, wie südamerikanische Fallbeispiele zeigten (ACEMOĞLU et al., 2002: 1262ff).

2.9 Unterscheidungsmerkmale einer modernen Didaktik

In Anknüpfung an das evolutionäre Weltbild von Kapitel 2.2 werden (nunmehr im Hinblick auf e-Learning) vier Punkte „Unterscheidungsmerkmale einer modernen Gesellschaft“ wiedergegeben (aus einem anderen Beitrag zum vorliegenden Band HOFER, 2006; nach LENZ, 2005: 20):

1. höhere soziale Mobilität der Individuen
2. zunehmender Stellenwert persönlicher Leistung und des Bildungsweges (geringere Bedeutung der Herkunft und der Abstammung für den sozialen Status)
3. Stärkeres Gewicht des individuellen Verhaltens (gegenüber Prägungen und Lenkungen durch soziale Gruppen)
4. größere Verantwortung und Entscheidungsfreiheit des Einzelnen.

Angesichts dessen werden

- Selbststeuerung und
- Ermöglichungsdidaktik

fundamentale Ankerpunkte (HOFER, 2006), wobei der Lernende im Zentrum steht (SINDLER, 2004).

2.10 Wonach die Arbeitspraxis ruft

Erfolgreiche Arbeitsprozesse in der Wissensgesellschaft zeichnen sich durch erreichte gemeinsame Sichtweisen aus, vor allem bei anfänglichem Vorliegen tiefgreifender Auffassungsunterschiede (Abbildung 4). Dies zeigten jüngst auch Erfahrungen beim EU-Erweiterungsprozess (AHAMER, 2005; EC, 2005, 2006). „Wahrheit“ verblasst zugunsten von „Diskursergebnis“. Menschen sollten „handeln können auf Basis von miteinander geteilten Vorstellungen und Wissen“ (NORGAARD, 2004: 232) anstatt sich durch dessen Fragmentierung gehemmt zu sehen.



Abbildung 4: Der Unterschied von inhaltsorientiertem und ergebnisorientiertem Qualitätsverständnis kann universitäres und praxisorientiertes Denken bestimmen.

Die Antwort auf die obige Sammlung von Anforderungen lautet: „*dialogisches und diskursives Vorgehen*“ (AHAMER & RAUCH, 2006). Folgende Weltansicht wird vorgeschlagen: Grundlage und Elemente der zustandegekommenen Realität sind geführte Dialoge und zustandegekommene Konsense, also jedenfalls haltbare Human-Wechselwirkungen. Einzelne „Sozialprozesse“ müssten also dergestalt angeordnet werden, dass die daraus insgesamt resultierende „gesellschaftliche Prozedur“ in möglichst leistungsfähiger Weise dauerhafte Konsense hervorbringt.

Einer der Gründer der Ökologischen Ökonomie, Richard NORGAARD (2004, S.240) fordert mehr Augenmerk für die „organisatorischen Strukturen, Interaktionsabläufe und Regeln, die [kollektives] Verstehen erleichtern“. Obige Sichtweise mag extrem konstruktivistisch erscheinen, hat aber viele Praxisbeispiele, wie Kapitel 3 zeigt.

3 Beispiele zur Umsetzung dialogischer Prozeduren

Wie kann nun Dialog und Diskurs in „verstärkter“, „fokussierter“ Form im Lernbetrieb der Hochschulen umgesetzt werden? Einige Beispiele werden hier vorgestellt, welche von Hochschuldidaktik bis zur Förderung der Zivilgesellschaft reichen:

3.1 Dialog zwischen Standpunkten

Ein fünfstufiges Verhandlungsspiel mit dem Titel „Surfing Global Change“ (SGC) kann als Prozesshülse für verschiedenste interdisziplinäre Inhalte dienen. In SGC erarbeiten Studierende zunächst allein, dann in webgestützter 1:1-Kommunikation und schließlich in Teams mit wechselnden Konstellationen komplexe Inhalte mit dem Ziel, fundierte und dauerhafte Konsense zwischen Interessensträgern zu finden.

Dialog und Diskurs erfolgen in SGC in wechselnden Komplexitätsgraden, zeitlicher Länge und innerer inhaltlicher Verbindung; dies ist durch die fünf graphisch variierten Balken mit unterschiedlicher Länge und unterschiedlichen Abständen im Logo von SGC symbolisiert (Abbildung 5).

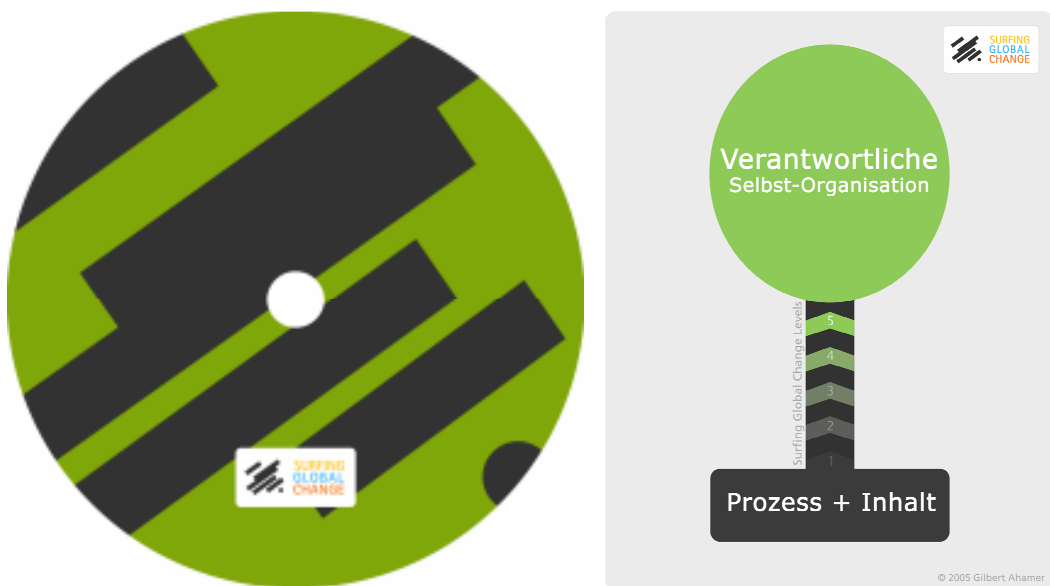


Abbildung 5: Links: Die Gesamt-Dokumentation von „Surfing Global Change“ samt zugrunde liegender didaktischer Standortbestimmung und Analyse ist in eine (auf CD befindlicher) Website eingebettet. Rechts: Der „Baum der Verantwortlichkeit“ mit fünf Wachstumsphasen im Stamm: Die fünf Levels von SGC trainieren „Verantwortliche Selbstorganisation“.

3.2 Dialog zwischen Kulturen

An der Universität Graz wurde 2004 als konkretes Lernangebot ein von mehreren NGOs und Persönlichkeiten der Universität initiiertes Wahlfachschwerpunkt „Global Studies“ implementiert (GS, 2006), in welchem sowohl Lehrende innerhalb des Steering Committees als auch Studierende untereinander in regelmäßigen fächerübergreifenden Dialog eintreten. Dieser entwicklungspolitisch motivierte Ausbildungsgang umfasst sechs Studienmodule (Globalisierung / Entwicklung / Nachhaltigkeit / Gender; Welt-Geschichte; Welt-Wirtschaft; Welt-Politik & Internationales Recht; Welt-Kulturen, Welt-Religionen & Welt-Ethik; Organisationsentwicklung & Soziale Kompetenz). Zusätzlich zur induzierten Gruppenbildung anlässlich regelmäßiger Einführungs-, Ring- und Organisationsentwicklungs-LVs

(GS-LV, 2006) läuft in dieser (räumlich, aber auch kulturell) distribuierten Gruppe ein webgestützter virtueller Kommunikationsprozess ab.

3.3 Dialog zwischen technischen Alternativen

Im Rahmen des Forschungsprogramms „Fabrik der Zukunft“ des BM:BWK wird ein Unternehmensmodell als webgestütztes Planspiel umgesetzt, in welchem Betriebsleiter die Praxistauglichkeit und Wirtschaftlichkeit nachhaltigen Handelns erkennen können (FRESNER, 2005). Gefahrlos testen die SpielerInnen in Teams unternehmerische Alternativen am Beispiel eines Galvanikbetriebes. Während ihren Dialogen und Handlungsverabredungen werden sie durch ein ampelartiges Online-Informationssystem von Systemstatus informiert, welche die Variablen des darunter liegenden Formelapparats in aggregierter Weise visualisieren (AHAMER & FRESNER, 2006).

3.4 Dialog zwischen Universitätsorganen

Der im März 2006 geschlossenen „Ziel- und Leistungsvereinbarung“ des Wegener Centers für Klima und Globalen Wandel an der Universität Graz (WegC, 2006) liegen Dialoge zwischen den darin ausgeformten Institutionen (z.B. der Institutsleitung und dem „Board“) und dem Rektorat zugrunde. Dieses Werkzeug will eine Leistungsbeschleunigung durch transparente Spielregeln und Schaffung einer win-win-Struktur erreichen.

3.5 Dialoge in der Zivilgesellschaft

„ESD (European Association for the Promotion of Sustainable Development), eine NGO mit dem Bemühen um Zukunftsfähigkeit und Nachhaltige Entwicklung (NE), hat sein fünf Jahren in ‚Feldexperimenten‘ die diskursive Bearbeitung der Hauptthemen der NE geübt.

Diese Praxis, mit arbeitsfähigen Gruppen mittlerer Größe (10-40 Personen) tiefgreifende Themen zu bearbeiten, umfasste jeweils

- den einleitenden Diskursbeitrag eines oder zweier Einzelner (kurz: 10-20 Min.; aber auch ein Format, wo viel zusammenhängender neuer Stoff oder neue Resultate, Zusammenfassungen länger referiert wurden: 20-40 Min.)
- den Diskurs des Plenums in ‚wohltemperierter Moderation‘ (breit)
- die – möglichst gelungene – ad-hoc-Zusammenfassung der Hauptpunkte des Diskussionsverlaufes
- die schriftliche Aufarbeitung – schlicht als genaues Protokoll mit Zusammenfassungen – von Eingang / Diskurs / ad-hoc-Zusammenfassung und Rücksendung an das Plenum.“ (RAUCH, 2006)

Somit wird für die Beteiligten der Prozess selbst zur Ikone des zu Lernenden.

Für die praktische Durchführung ist zeitliche Strukturierung, also Rhythmisierung wichtig: Endresultate eines vorangehenden Evolutionsschrittes (z.B. die in jahrelangem Diskurs abgeklärte „Wiener Deklaration“) wird in Buchform

(RAUCH & STRIGL, 2005) seit heuer zum Substrat für weitere Arbeitskreise, die Seite für Seite den Text durcharbeiten und grundsätzlich skizzierte Vorschläge substantiieren können.

Iterative Lösungsfindung in geeigneter zeitlicher, räumlicher, institutioneller und ablauforganisatorischer Strukturierung ist somit das Herz zivilgesellschaftlichen Vorschreitens. Es besteht dabei oft Bedarf an dramatischer Rhythmisierung und Gestaltung derartiger Konsensfindungsprozesse im Sinne eines „Sozialprozess-Designs“ (AHAMER & SCHREI, 2006), wie es beispielsweise in SGC versucht wird.

3.6 Dialog zwischen Fachdisziplinen

Das interdisziplinäre Studium „Umweltsystemwissenschaften“ (USW) an der Universität Graz hat als eines der Kernstücke des Lehrplans sogenannte „Interdisziplinäre Praktika“ (IP), welche von Studierenden nachgefragt, organisiert und beantragt werden müssen und in welchen Studierende aus den USW-Schwerpunkten VWL, BWL, Geographie, Chemie oder Physik in schrittweise an Komplexität zuwachsenden Fachdialog treten (USW, 2006), und zwar beispielsweise nach den Lehrveranstaltungsarchitekturen „SGC“ (komplex) oder „ $3 \times 7 = 21$ “ (einfacher, siehe AHAMER & RAUCH, 2006). Im Rahmen der letzten Lehrveranstaltung dieses einfacheren Musters (IP, 2005) wurde übrigens von aktiven Studierenden eine „Juniorengruppe ESD“ gegründet, um die in der LV begonnenen Diskurse außerhalb davon fortzusetzen: eine der knospenden Verbindungen von Universität und Zivilgesellschaft.

Aus dieser Beispielsammlung wird sichtbar, dass Hochschulentwicklung die Errichtung von „*Trainingscamps*“ für zivilgesellschaftliche Prozesse mit einschließen kann. Wie der letzte Punkt der Beispielsammlung zeigt, kann es (erfreuliche, aber noch seltene) Fälle geben, in welchen das Resultat einer Lehrveranstaltung eine (zivilgesellschaftliche) Strukturbildung mitbewirkt, welche über die Zeitperiode der LV hinausdauert.

Somit wird vorgeschlagen, dass *Hochschulentwicklung* zunehmend darauf abstellen möge, die *Konsenserzeugungskompetenz der AbsolventInnen für ihre künftigen zivilgesellschaftlichen Rollen zu erhöhen*. Der Campus vermittelt und simuliert „Interkulturelles Verstehen“. „Interkulturell“ kann neben geographisch getrennten aber auch andere historisch gewachsene unterschiedliche Wertekulturen bedeuten: Techniker versus Geisteswissenschaftler, Juristen versus Naturwissenschaftler, weil die zugrunde liegenden Ethiken und Qualitätsverständnisse eben differieren können.

An Hochschulen wäre die Fähigkeit zu steigern, Fremdes „einzuweben“ ins eigene Weltbild, statt es in bloßer Selbstwahrnehmung abzukapseln. Standpunkte Anderer wären zu verstehen. Dazu ist als „Mühe der Ebene“ kontinuierliche Peer-orientierte Kommunikation nötig. Dies muss in geeigneten Lern-Settings trainiert werden.

4 Das didaktische Konzept „Diskurs“

Dieses Kapitel stellt eine Theoriesuche dar, welche mittels Literatursuche in e-Journals unterstützt wurde; es lotet theoretische Fundamente aus.

Wie sieht „dialogische und diskursive Didaktik“ aus? Wie sehen bestehende in der Literatur beschriebene philosophische Konzepte die Stellung von Dialog und Diskurs (und zwar bezüglich grundsätzlicher Erkenntnismöglichkeiten)? Blicken wir in verschiedene Ansätze, die in den Fußnoten (welche beim ersten Durchlesen ausgelassen werden könnten) jeweils durch originalsprachliche Zitate (mit eigener Kursivstellung) unterlegt sind:

- Der im Bereich e-Learning wohlbekannte Konstruktivismus betont, dass Lösungen erschaffen (konstruiert) werden, demgegenüber tritt die Vorstellung einer präexistenten „Wahrheit an sich“ in den Hintergrund². Gerade beim komplexen Thema Nachhaltigkeit fehlen tatsächlich fertig vorfabrizierte Lösungen. Sozialer Konstruktivismus bedeutet letztlich „Sinnerzeugung“³.
- Somit verschiebt sich die Verantwortlichkeit der Menschen hin zur geeigneten Ausformung eines lösungserbringend zu gestaltenden Diskurses, ähnlich wie dies im (zwar technisch oder graphisch orientierten, aber sozialwissenschaftlich arbeitenden) Wissenschaftszweig „Design“⁴ zutrifft.
- Für die praktische didaktische Umsetzung des Konzepts „Diskurs“ ist die zeitliche, räumliche und rollenbezogene „Rhythmisierung der Sozialprozesse“ (AHAMER & SCHREI, 2006) essentiell, es braucht also Dramaturgie, die durch ein Regelwerk⁵ gestiftet wird.

² “Education for Sustainable Development cannot survive on a purely objective theory of truth, where value is based on some [particularistic] sense of ‘truth’. - The question that should be continuously open for debate then becomes how to know whether or not a specific interpretation is consistent with sustainability? What are the guidelines for sustainability and who is to decide what is sustainable?” (HANLEY, 2005: 5).

³ Diskutiert an einem heute weithin akzeptierten gesellschaftlichen Leitbild “Nachhaltigkeit” (sustainability): “Social constructivism contends that learning is not so much about discovering an objective ‘truth’ that lies somewhere ‘out there’ in the reality of the world, as it is about a process of making sense of the vast amount of information that surrounds us” (CROSS, 1997: 18).

⁴ “Design is a discursive activity.” (RESTREPO & CHRISTIAANS, 2004: 3)

⁵ Wir treten ein in die Sphäre des “(American) Pragmatism” mit seiner Wertschätzung der Befolgung von prozeduralen Regeln: “Pragmatism views theory as embedded in our practices, and develops a normative methodology for evaluating our purposes. Neither theory nor practice are more fundamental: we evaluate practices for efficiently reaching ends, and we re-evaluate ends in light of the possible pursuits.” (RESCHER, 2004: 43)



Abb. 6: John Dewey
anno 1890 (Quelle:
BERDING, 2000).

- Eine zentrale und immer wiederkehrende Philosophenpersönlichkeit ist in diesem gesamten Zusammenhang John Dewey⁶ (Abb. 6). Er wird verknüpft mit den Zentralbegriffen Pragmatismus⁷, Instrumentalismus, Demokratie und Erziehung. Die grundlegende Methodik des an Dialog und Partizipation⁸ orientierten Dewey ist die Erkundigung („inquiry“)⁹. Erziehung ist für ihn im wesentlichen Erziehung zur Demokratie als bestverfügbaren Transmissionsriemen für sozialen Wandel¹⁰, der zugleich radikal sein soll, aber dessen Geschwindigkeit in seinen Augen noch evolutionär, also langsam genug für organisches Wachstum der Gesellschaft sein soll.

⁶ Dewey's (1859-1952) Rolle in den USA war laut dem Übersichtsartikel von HAACK (2004, S.19): "Hailed by historians, journalists, and politicians as 'America's philosopher', he was indisputably the intellectual leader of the liberal community in the United States, a kind of intellectual tribune of progressive causes." Oder eine Seite weiter: "It is Dewey who is pragmatism's – indeed, America's – most influential philosopher of education".

⁷ Der interdisziplinäre Charakter von "Pragmatismus" als pluralistische und diskursorientierte philosophische Richtung wird am besten charakterisiert von den Herausgebern des neuen Journals „Contemporary Pragmatism“: „Pragmatism itself is designed to foster multi-disciplinary approaches. Its tradition of pluralism from the beginning stood opposed against philosophy's contraction into departmentalization. Founders Charles Peirce and William James worked at the intersections of natural science, physiology, psychology, sociology, and religion. John Dewey and George Mead would have been equally comfortable in a psychology or sociology or education or political science department.“ (SHOOK & GHIRALDELLI, 2004, S.1)

⁸ "Dewey's criticism focuses on the one-sided conception of mind as a natural 'gift'. In Dewey's view mind is achieved by participation in social situations. According to Dewey the continuation and renewal of culture depend on participation. – It is suggested that Dewey offers a way out of the unfruitful dualism between child-centered and subject-centered education that dominates the debate. – Growth is Dewey's general concept for continuity of experience. Dewey uses growth instead of the more usual concept of 'development'." (BERDING, 2000)

⁹ HAACK (2004, S.18) über "Logik" als grundsätzliche philosophische Teilwissenschaft: "Dewey conceives of logic broadly, as the 'theory of inquiry', of which formal deductive logic – logic in the usual modern sense – is only a part."

¹⁰ "Dewey never forgets the importance of inquiry as the basis for wise and effective social change. He is optimistic about the prospects for well-conducted social-scientific inquiry, at least if the social sciences can be cured of an inappropriate ambition to be just like physics; but he is aware that, in view of the inevitable fallibility of such inquiry, gradualism is likely to be preferable to revolutionary change." (HAACK, 2004, S.18)



Abb. 7: Hochschuldidaktik bleibt eine ewige Baustelle (Dewey's Laboratory School in Chicago, 1901; BERDING, 2000).

- *Training für „Demokratie“*¹¹ ist somit sowohl in den Augen des vorliegenden Artikels, der in den 70ern entwickelten „Technologiefolgenabschätzung“, einer größeren Zahl von NGOs¹², als auch ganz offensichtlich von John DEWEY¹³, Herzstück und Zielpunkt einer praxisorientierten und praxistauglichen Didaktik.
- Dem fachlichen Kanon („Curriculum“ bezeichnet in der didaktischen Literatur oft „vorzugebenden fachlichen Stoff“) ist in DEWEY's Augen der eigene Erfahrungsprozess vorgeordnet¹⁴, welcher soziale Vernetzung¹⁵ erzeugt

¹¹ “Dewey understands ‘democracy’ in a very broad sense, as something much more than a specific form or class of forms of government: a sense that extends to the family, the school, industry, and religion. On this topic, Dewey sometimes seems to fall into a kind of romantic mysticism” (HAACK, 2004, S.20)

¹² u.a. ESD, oder das Wiener “Institut für eine Offene Gesellschaft” (IOGE), <http://www.ioge.at>.

¹³ “As the title of his [book] *Democracy and Education* reveals, Dewey sees social philosophy and philosophy of education as intimately interrelated: education as a means of social reform, a contribution to democracy; and democratic values – reliance on the intelligence of the common man, opportunities for everyone to develop their talents – as informing good education. The school, Dewey believes, has a moral role to play: it should enable a child not only to become a responsible citizen and intelligent voter, but also ‘intelligently to recognize all his social relations and take his part in sustaining them’. Dewey’s educational philosophy earned him many followers, not all of whom very thoroughly understood him; as a result, he has often been thought responsible for the extravagances of the progressive education movement, the ‘child-centered curriculum’, and even the failures of the American public-school system more generally.” (HAACK, 2004, S.21)

¹⁴ “Dewey’s suspicion of easy dualisms is at work again when he argues for an intermediate approach between two extremes of educational theory: exclusive focus on subject-matter and exclusive focus on the character of the child; in this context Dewey speaks once more of the need for ‘interadjustment’.” (HAACK, 2004, S.21)

¹⁵ BERDING (2000): “Thus a social environment ‘emerges from’ human activity. Finally, Dewey’s view on child growth and education is illustrated by a description of his thoughts on children’s play, and by an excursion to the kindergarten or ‘sub-primary’ department of his laboratory school.” (Abb. 7) It is concluded that Dewey emerges from this debate with a ‘precurricular’ view of the education of the young child and with powerful arguments for continuity between informal and formal education. In this precurricular view, the educational starting point is formed by the everyday concrete life experiences, as the ‘crude beginnings’ that will gradually grow into ‘accomplished results’: the more formal subjects and disciplines or studies. Dewey rejects the unnecessary intellectualistic and teacher-centered educational psychology (...). He contends that human experience comprises more than just the intellect.

(jeweils unter gleichrangigen ‚peers‘, also nicht nur bei Kindern, sondern auch bei Studierenden).

- Partizipative Demokratie¹⁶ ist der Entstehungsort von Teilhabe nach erfolgter Selbstreflexion¹⁷; der Zentralbegriff *Partizipation*¹⁸ stellt die *Auswägung von inhaltszentriertem und personenzentriertem Lernen dar*¹⁹. Wertvolle und angemessene Anteile der seit über hundert Jahren entwickelten „Reformpädagogik“ (Literaturliste z.B. in AHAMER, 2004a) könnten durchaus auch in die Hochschuldidaktik Eingang finden.
- Dewey's Sicht berührt sich auch mit dem Begriff des „aktiven Bürgers“²⁰ und den „Begründern von Diskursivität“ bei Foucault²¹ und fundiert damit auch gut tägliche interkulturelle Praxis (GS, 2006; WUS-Austria, 2006).

¹⁶ “In Dewey's view democracy is more than a form of government; it is in the first place a way in which people live together and exchange experiences. The democratic level of a given society can be measured by two criteria; firstly the amount of shared interests and secondly the amount and intensity of discussion about them. Dewey's conception of participatory democracy differs from more common views that stress formal political representation. In relation to his conception of democracy the school has specific functions: it is a motor of society's progress, and must present to children the best that is available. For Dewey, the scientific ‘community of inquirers’ provides the ideal model of the school as an embryonic democratic society. Here also the stress is on the search for shared interests and goals, communal activities and communication. Participation and inquiry are the traits most representative of Dewey's ideal school.” (BERDING, 2000); statt “school” könnte auch “Hochschulen” gelesen werden.

¹⁷ “The metaphor of reflection currently guides many teacher education programs. Educators have worked to articulate multiple levels of reflection and strategies for fostering subtlety at each level; but they have also consistently encountered a cluster of impediments to the reflective process.” (MARKHAM, 1999, S.55)

¹⁸ Siehe auch unter anderem – entwicklungspolitisch orientiert – in (ADELY, 2004).

¹⁹ Siehe ¹⁴ sowie (wobei statt “child” auch “student” gelesen werden möge): “Dewey's views on experience, participation and curriculum: The main entrance to this view is Dewey's concept of ‘the ultimate problem of education’, i.e. to coordinate the psychological and the social factors. In this view education is not concerned exclusively with the child: to educate is to create the cultural environment in such a way that the child may grow. In order to perform this task educators must observe the growth of children very carefully, and estimate what ‘nutriment’ is needed. According to Dewey there is a broad philosophical and societal project at hand here. Participation is the concept by which Dewey clarifies how humans proceed from individual to social meanings. Participation is the connecting element between the psychological and the social factors in education. – An important conclusion is that Dewey's view is against both objectivist approaches of knowledge and meaning and child-centered approaches to education. Against both approaches Dewey presents the concept of participation. With regard to curriculum it is concluded that for Dewey, curriculum is in the first place a social process in which child and potentially meaningful content are coordinated and are reconstructed continuously in relation to each other.” (BERDING, 2000, chapter 5)

²⁰ “An active citizen is someone who not only believes in the concept of a democratic society but who is willing and able to translate that belief into action. Active citizenship

- Eine kritische Auseinandersetzung mit Dewey's Pragmatismus (sowie dem gängigen Konstruktivismus) soll jedoch auch zu Wort kommen²², um die Grenzen dialogbasierten Lernens auszuloten. Noch weiter in der (extremen) Zurücknahme von „Objektivität“ stieß Richard RORTY²³ vor.
- Diese geschilderte pragmatische Grundhaltung führt jedenfalls zu einer (eventuell spannungsreichen) „Dialektik zwischen Sozialanalyse und ethischen Visionen“²⁴. Zumindest sollten deren beide Orientierungsperspektiven im Blick bleiben, um ausgewogene lebenspraktische Umsetzung dieser Didaktiken zu gewährleisten.

is a compound of knowledge, skills and attitudes: knowledge about how society works; the skills needed to participate effectively; and a conviction that active participation is the right of all citizens” (DUDLEY et al., 1999, S.427).

- ²¹ GORDON (2000, S.215, 230, 232, 233) notes Foucault's notion of authors who are “founders of discursivity”. – The concepts of “knowledge”, “discursive formations”, “discourses”, and “power” are central in the Foucauldian framework. – “if we take educational institutions, we realize that one is managing others and teaching them to manage themselves”. – “Actively to participate in the making of knowledge is the highest prerogative of man and the only warrant of his freedom. When our schools truly become laboratories of knowledge-making, there will no longer be need to discuss the place of science in education.”
- ²² “I question whether either theory can function adequately as support for the ‘Collaborative Learning Model’ and its reliance on consensus to insure pluralism through the emergence of diverse viewpoints in an open classroom dialogue. But does Pragmatism (...) deliver on the promise for autonomous (self-deciding) and socially connected thinkers, who actively construct rather than passively receive knowledge over a lifetime? The habitual answer is ‘Yes’, however, I will argue in this paper that Pragmatism, Old and New has been and is the wrong path for American education to take due to (1) a fault with the perspectivism grounding Pragmatism on a meta-theoretical level, and (2) the hidden paternalism in the pragmatic approach.” (GRIPPE, 2002, S.2) “Rather than trying to measure the adequacy of a student's response to a pre-established and fixed body of knowledge, [a critic] argues that a creative student-centered dialogue should be fostered in order to empower the student as a valued and unique source of information, and to open the classroom to the creative thought processes. In this setting the teaching professional is a facilitator, managing the dialogue and incorporating its outcome(s) within a disciplinary or cross-disciplinary context, with the aim of rendering the student capable of further education: more sensitive to conditions of growth and more able to take advantage of them.” (GRIPPE, 2002, S.4).
- ²³ “One of Richard Rorty's most famous and controversial philosophical positions has been his replacement of knowledge with conversation, whereby the old goals of progress, truth, and consensus under ideal conditions are replaced with Rorty's ideal of ‘keeping the conversation going’.” (COOKE, 2004, S.83)
- ²⁴ Pragmatic Historicism and „Procedural Pragmatism (...) is a method where the validation of (...) positions can only be pragmatic; that is, pragmatic norms are to determine the viability and adequacy of (...) construals of reality.“- “No one these days is seeking a basis for certitude, only for reasonable choice.” (FRANKENBERRY, 2004, S.175f)

- Zusammenfassend wird sichtbar, dass die vorgeschlagene prozessorientierte „pragmatische“ Haltung eine Vorgehensweise darstellt und nicht den Versuch einer unverrückbaren Wahrheitsaussage²⁵.
- Insgesamt soll klar festgehalten werden, dass für den Autor die Wertschätzung des Grundkonzepts „Dialog“ nicht bedeutet, die Notwendigkeit individueller solider ethischer Grundhaltungen gering zu achten. Diese sind vielmehr das Fundament, auf welchem erst qualitätvoller Dialog aufbauen kann, entsprechend dem „Prinzip Verantwortung“ (JONAS, 1979).

Soweit ein detailreicher Blick in aktuelle internationale Literatur zu „pragmatischer“ dialogischer Didaktik. Es zeigt sich, dass zusätzlich zu anderen philosophischen Ansätzen also auch der „Amerikanische Pragmatismus“ John Deweys die hier vertretene dialogische, diskursive Didaktik stützt.

5 „Surfing Global Change“ als Praxiskonzept medien- didaktischer Modellierung



Die verbindlichen Regeln von SGC wurden niedergelegt in (AHAMER, 2004, 2006).

Studierende lernen Fakten, schreiben begründete Fachstandpunkte (Level 1), reviewen und bewerten diese innerhalb der Kollegenschaft (Level 2), versuchen sich in kontroverser Diskussion als Team durchzusetzen (Level 3), konstruieren einen Kompromiss zwischen diesen Teams (Level 4) und stellen schließlich aus eigener Anschauung eine 360°-Rundumsicht des komplexen Sachverhaltes dar (Level 5).

5.1 Der dramatische Aufbau der Lernsuite SGC

Es geht hier darum, die Komplexität der Diskurse und die Anzahl der darin verwickelten Partner und Sichtweisen kontrolliert ansteigen zu lassen, um ein geeignetes „scaffolding“ (Gerüst für den Lernprozess, NAIDU et al., 2003) und eine „Hilfsstruktur im Sinn einer Ermöglichungsdidaktik“ (HOFER, 2006) anzubieten, die flexibel genug ist für die unterschiedlichen Ausgangs-Skills der Lernenden und die auf ausreichend viele Themengebiete angewendet werden kann. Der Anforderung „Adaptivität von e-Learning“ wird in SGC unter anderem durch autonome und selbstgesteuerte Partnersuche in Dialogprozessen Genüge getan.

²⁵ “A semiotic/pragmatic perspective may be offensive to some domains of knowledge; for instance, some religious leaders may not want to say that theirs is just one of many possible interpretations, or scientists may not want to give up debating about their power to explain reality. This semiotic/pragmatic perspective is a tool for discussion and not any claim of truth.” (HANLEY, 2005: 6).

5.2 Erfahrungen mit stufenweise komplexeren Diskursen in SGC

In den mittlerweile mehr als acht mit SGC durchgeführten Lehrveranstaltungen zu Themen wie EU-Erweiterung, Systemtheorie, Umwelttechnik, Technologiefolgenabschätzung und Nachhaltiges Bauen an der Universität Graz und der FH Joanneum wurde eine Webplattform mit neuen Graphikdesign-Elementen verwendet, wobei der Schwerpunkt auf den Kommunikationsfunktionalitäten liegt (Abbildung 8). Es werden unterschiedliche online-Tools verwendet, um die verschiedenartigen Lernarrangements in den einzelnen Levels technisch und didaktisch umzusetzen.

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Browser Title:** Global Change - EU-Erweiterung - WebCT 4.1.2 - Microsoft Internet Explorer
- Address Bar:** http://plato.uni-graz.at:8000/SCRIPT/001650/scripts/serve_home
- Page Header:** WebCT logo and navigation links: myWebCT, Resume Course, Course Map, Check Browser, Log Out, Help.
- Control Panel:** View (selected), Designer Options.
- Course Menu (Left Sidebar):**
 - ▼ Course Menu
 - Homepage
 - H Admin
 - H Kalender
 - H Noten
 - H Alle Quizzes
 - Introduction
 - Organisation
 - Game Overview
 - Game Rules
 - Game
 - Level 0
 - Level 1
 - Level 2
 - Level 3
 - Level 4
 - Level 5
 - Library
 - Communication
 - Forum
 - Mail
 - Chat
 - Homepages
 - H - Hidden
- Main Content Area:**
 - Level 2: Reflect a standpoint**
 - Ziel:** Einen Standpunkt zu einem allgemeinen Thema zu schreiben, zu begründen und zu reflektieren sowie angesichts eintreffender Kommentare zu überarbeiten
 - Icon:** A blue square icon with a white classical building facade.
 - Text:** Diskussionsforum für Reviewprozess
 - Aktivitäten:** Posten eines begründeten einseitigen Standpunktes, durchlesen und reviewen der Standpunkte anderer Studierender, vergeben der Punktebewertung, Updaten des eigenen Standpunktes im Lichte der empfangenen reviews und gegebenenfalls Erhalten von Punkten als Reviewlohn. // Weiters: Fachliche Vorbereitung auf die Diskussion durch Recherche betreffend die konkreten Fallbeispiele

Abbildung 8: Screenshot des Levels 2 von SGC: links die Navigation, rechts Erklärung der levelbezogenen Ziele und Aktivitäten samt Icon, welches zum Level 2-Diskussionsforum führt.

In den beiden folgenden Abschnitten werden als konkreter Fallbericht die Level 2 und 3 aus SGC kurz dargestellt.

5.3 Ein Reviewprozess in Level 2 von SGC

In Level 2 von „Surfing Global Change“ herrscht nach dem Erstellen einseitiger Stellungnahmen eine 1:1-Gesprächssituation ohne äußeren Zeitdruck vor. Durch die Verwendung einer Webplattform wird zusätzlich erreicht, dass alle Studierende alle Arbeitsergebnisse einsehen können, was bei klassischen Seminararbeiten üblicherweise nicht der Fall ist. Studentische Produkte werden so Teil des vorgefundenen Fundus von Fachstoff, was der konstruktivistischen Haltung des „Schaffens von Realitäten und Sinneinheiten“ entspricht.

Im konkreten Fall einer Lehrveranstaltung an der Fachhochschule Joanneum im WS05/06 zum Thema „Technologiefolgenabschätzung und Nachhaltiges Bauen“ hat jede(r) der 24 Studierenden bei 48 Reviews nach einigen Wochen im Durchschnitt zwei KollegInnen reviewt (Abbildung 9). Die in den Originaltext eingetragenen Kommentare bewegten in 14 Fällen die AutorInnen zu Überarbeitungen, deren Themen im Bereich Nachhaltiges Bauen, Alternative Energiequellen und Raumwärmeversorgung lagen (rechte Spalte: Titelanfang).

Review. = Spalten	Anne	Aste	Assa	Frey	Fuch	Grof	Hend	Koge	Köni	Küffe	Pelc	Pfeif	Pilgr	Radl	Schr	Schw	Steir	Steir	Stöff	Teod	Tikvi	Widr	Wink	Ø	Pkt	Thema	
AutorIn = Zeilen																											
Anne				4					4																4	Wasserstoff - Erdöl de	
Asre																		4	4				4		4	Bürogebäude der Zuk	
Assa							4																		4	Pflanzenölbetriebene	
Frey																			5						5	erneuerbare Energien	
Fuch	4																						4		4	Passiv- und Niedrigen	
Grof		4													4											4	Pelletsheizung
Hend																			4					4		4	Solarzellen als Fassa
Koge				4	4														5	3						4	Sonne als Lösung für
Köni				5																						5	Denkanstoß zum Eins
Küffe																					3					3	Biomasse - Heizwerke
Pelc								4	4															4		4	Geothermie - Wärme
Pfeif						3													5			3			3.67	Gebäudemodernisieru	
Pilgr				3																						3	Beheizte und "heizend
Radl			4							4																4	Hackschnitzelheizung
Schr								3	4											5						4	Zellulosedämmstoffe
Schw																										0	
Steir				3							4															4	Holz
Steir								4												4			4			4	Erneuerbare Energie -
Stöff	4																									4	Wie viel Grün Braucht
Teod				4					3											4						3.67	Mit welchen Materialie
Tikvi				4														4								4	Fassadenintegrierte S
Widr															4					4				4		4	Transparente Wärmec
Wink								4							4											4	Woher kommt der Str

Abbildung 9: Studierende agieren sowohl als AutorInnen (Zeilen) als auch ReviewerInnen (Spalten) in Level 2 von SGC, wobei sie die in der Matrix eingetragenen Bewertungen (max. 5 Punkte; Ø = 3,6) vergeben haben. (LV an der FH Joanneum Graz für Architekten zum Thema „Technologiefolgenabschätzung und Nachhaltiges Bauen“, WS05/06).

5.4 Eine kontroverse Diskussion in Level 3 von SGC

In Level 3 von „Surfing Global Change“ herrschen demgegenüber 4:4-Gesprächssituationen mit äußerem Zeitdruck vor. Vier Rollenteams mit je etwa 3 Studierenden treten nach einwöchiger schriftlicher Vorbereitung in zeitlich knapp bemessene gegenseitige Debatten ein, wobei als „thematische Landkarte“ die zuvor vorbereiteten Matrizen aus Abbildung 10 verwendet werden (Thema: Siedlungsbau in Weiz / Steiermark). Die detaillierten Regeln werden zuvor den Studierenden ausführlich erläutert und zusätzlich online zur Verfügung gestellt.

An den mittleren Zeilen der Einträge in den Matrixzellen (siehe auch Team-Legende unten in Abbildung 10) erkennt man, dass sich aufgrund der vorangehenden Entscheidungen der Teams, wo inhaltliche Schwerpunkte lägen, verschiedenste Debattenkonstellationen mit 2-3 Teams (mittlere Zeile) zu den einzelnen Detailthemen (unterste Zellenzeile) mit unterschiedlichen Diskussionsdauern (oberste Zellenzeile) ereigneten, sowie dass unterschiedliche Teams gewonnen haben (rot und unterstrichen). Es ist eines der Ziele von SGC, dass es immer wieder zu dergestalt wechselnden Gesprächssituationen kommt, damit der Lerneffekt für die Studierenden optimiert wird.

Grundstück in Weiz	Ökologie & Umwelt	Bevölkerung & soziales Umfeld	Wirtschaft
Infrastruktur (Raumplanung)	25 Punkte, 8 min. <u>A</u> , <u>B</u> , E Auswirkungen	35 Punkte, 12 min. A, B, G (keine) Ortsentwicklung	35 Punkte, 12 min. A, <u>B</u> , <u>G</u> Wachstum
Nachhaltigkeit	20 Punkte, 10 min. A, <u>G</u> Schutz	33 Punkte, 11 min. A, <u>E</u> , G Bedürfnisse	32 Punkte, 11 min. B, E, G (keine) Kosten/Nutzen
Qualität	40 Punkte, 20 min. B, <u>E</u> Materialien	5 Punkte, 0 min. <u>A</u> Lebensqualität	15 Punkte, 0 min. <u>E</u> Energie
Teams (samt Punktesummen):		Anrainer (17,5)	Experten (88)
		Bauträger (30)	Gemeinde (37,5)

Abbildung 10: Studierende agieren als DiskutantInnen in wechselnden Konstellationen der vier Rollenteams (siehe Legende unten) zu neun Teilthemen (jeweils dritte Zeile der Matrixzellen), wobei die in der ersten Zeile vermerkten Punkte von den in der zweiten Zeile unterstrichenen Teams gewonnen wurden (SGC-Level 3 aus derselben LV wie in Abbildung 9; Thema: Siedlungsbau in Weiz).

5.5 SGC-Qualitätssicherung aus lernendenzentrierter Perspektive

Zu Ende dieses praxisbezogenen Kapitels 0 werden die Aktionen zur Qualitätssicherung dargestellt: Neben dem prinzipiellen Gutachten²⁶ wurden regelmäßig nach SGC-Lehrveranstaltungen Detailkommentare von allen (FH & Uni)-Studierenden anonym über die Webplattform eingeholt, um Verbesserungen zu erleichtern.

Zwei Original-Beispiele aus der FH Joanneum in Architektur und Projektmanagement (APM, 2005) vom Dezember 2005: „Diese LV war anders als erwartet, aber allgemein gesehen sehr lehrreich. Es wurde mir klar gemacht, dass man Aufgaben immer von mehreren Seiten betrachten soll und andere Meinungen mehr hinterfragen sollte; warum diese Meinung und nicht meine?“ Oder: „Die einzelnen Levels waren mit sehr viel Zeitaufwand verbunden. Jedoch glaube ich, dass sie eine gute Übung für das Berufsleben waren (besonders die Recherchen, Diskussionen und Konsensfindungen).“

Die ungekürzte und unveränderte Gesamtantwort von USW-Studierenden an der Uni Graz auf die Frage „Stil der LV?“ nach dem IP „Umwelt und EU-Erweiterung“ (IP, 2004) lautete: „(1) äußerst angenehm; (2) lockere Atmosphäre mit Qualitätsanspruch und gewöhnungsbedürftiger, aber sinnvoller alternativer Pädagogik – bestens!; (3) Kommunikation und Arbeit mit WebCT war neu aber für den positiven Ablauf der LV wichtig; (4) kollegial = genial; (5) kann man nicht wirklich mit anderen vergleichen; ich fand [es] wirklich gut. Nochniedagewesenes; (6) War nicht so trocken, wie das Unisystem normalerweise ist“.

Auch für kommende Jahre sind weitere LVs mit SGC in Teamteaching mit anderen lehrenden KollegInnen geplant.

6 Schlussfolgerungen

Die Frage nach der „Qualität der Qualitätsentwicklung“ wird in diesem Kapitel so beantwortet, dass geeignete „diskursive Strukturen“ das effizienteste Vehikel zur Erreichung von Qualität darstellen. Dies wurde mit mehreren Beispielen illustriert.

²⁶ Betreffend den Charakter der Verhandlungssitzung (die absichtlich das Spannungsfeld zwischen individuellen Fachüberzeugungen und sozialem Wohlverhalten aufdehnen) heißt es in (Rauch, 2003, S.3): “Such a setting promotes the automatic learning of detailed collateral effects and the various inter-twining of a multidimensional case is taking place in a kind of "midway" between

- serious work (recherche, consideration, elaboration individually or in teams) and
- all the fun a social role-playing situation can offer (catching profile in incorporating a role, e.g. a town deputy responsible for a certain domain, a student speaker articulating vehemently the interests of the young, but also showing "global responsibility" etc.).

This automatic double function (information work and social fun) can be considered a major strength of the setting.”

Ausgehend von globalen evolutionären Strukturverschiebungen kann die Diagnose gewagt werden, die Gesellschaften würden künftig verstärktes Augenmerk auf die „Produktion von Sinn“ legen. Daraus erfließt eine Anforderung an Ausbildung: für das dabei angebrachte dialogische und diskursive Vorgehen zu trainieren.

Angeführte Beispiele dialogischer Prozeduren zeigen, dass die Hochschulen bereits in vielgestaltiger Weise als „Trainingscamps für Zivilgesellschaft“ fungieren können. Dabei weist besonders e-Learning einen hohen Grad an Eignung auf.

Dieses didaktische Konzept „Diskurs“ kann sehr gut mit den philosophischen und erkenntnistheoretischen Auffassungen des Amerikanischen Pragmatismus harmonieren, was eine Literaturrecherche belegte.

Wesentlich ist jedoch eine geeignete Prozessarchitektur der zugrunde liegenden Kommunikationsprozesse, die schwerpunktmäßig unter lernenden Peers ablaufen.

Am Fallbeispiel „Surfing Global Change“ wird die mediendidaktische Modellierung von stufenweise komplexer werdenden webgestützten Diskurssituationen geschildert und als praxistauglich für interdisziplinäre Lehre angesehen.

7 Literaturverzeichnis

Acemoğlu, D., Johnson, S., Robinson, J.A. (2002). Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution. *Quarterly Journal of Economics*, 117(4), 1231-1294.

Adely, F. (2004). Learning and Teaching about Participatory Development: The Practical & Theoretical Challenges. *Current Issues in Comparative Education*, 6(2).

Ahmer, G. (1997). Energie- und Emissionsbilanzierung für Österreichs Städte - Fallstudie für Graz. Band M-084, Umweltbundesamt, Wien, online siehe http://www.umweltbundesamt.at/publikationen/publikationssuche/publikationsdetail/?&pub_id=887.

Ahmer, G. (1997a). Supply and Demand in Energy and Agriculture: Emitters of CO₂ and Possibilities for Global Biomass Energy Strategies. *World Resource Review (WRR)*, 9(4), 491-507, siehe <http://www.globalwarming.net>.

Ahmer, G., Schleicher, S., Read, P. (1997). A Dynamics-as-Usual Development as Bordercondition for the Implementation of Global Biomass Energy Strategies. In: *Biomass for Energy and the Environment. Proceedings of the 9th European Bioenergy Conference, 24 - 27 June, 1996 in Copenhagen*, Pergamon Press, Elsevier Science, p. 793-798, see http://www.processassociates.com/bookshelf/publisher/pergamon_1.htm.

Ahmer, G. (2001). A Structured Basket of Models for Global Change. In: *Environmental Information Systems in Industry and Public Administration*, ed. by C. Rautenstrauch and S. Patig, Idea Group Publishing, USA, p.101-136.

Ahmer, G. (2004). Rules of the new web-supported negotiation game 'Surfing-GlobalChange'. In: *Campus 2004*, Waxmann Verlag: Münster, p. 145-156.

Ahmer, G. (2004a). Alternative Schulen auf der Bühne der Fachliteratur. *Zeitschrift des Vereins „Mit Kindern Leben“*, Graz, Nr. 37, 8-10, <http://www.knallerbse.at> – Schule – Schulzeitung – Archiv.

Ahamer, G. (2005). How Accession to the EU Could Change the Atmosphere in a New Member State. In: *The Challenge of the EU Enlargement*, ed. by Tschandl, M., Leykam, Graz, p. 91-108.

Ahamer, G. (2006). SURFING GLOBAL CHANGE: Negotiate Sustainable Solutions, *Simulation & Gaming – an International Journal*, 22(5), 298-319, <http://sag.sagepub.com>.

Ahamer, G. & Fresner, J. (2006). Interaktion macht Material erst lebendig – Fallbeispiele nachhaltigen dialogischen Lernens, *ZFHE*, 1(3), Sept. 06, <http://www.zfhe.at>.

Ahamer, G. & Rauch, H. (2006). Von „vertikaler“ zu „horizontaler“ Didaktik – Globalen Wandel mittels Diskursen „verweben“, *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 1(2), Juni 06, <http://www.zfhe.at>.

Ahamer, G. & Schrei, C. (2006). Exercise 'Technology Assessment' through a gaming procedure. *The Journal of Design Research*, 5(2), 224-252, <http://www.inderscience.com>.

APM (2005). FH-Studiengang Architektur und Projektmanagement, siehe <http://www.fh-joanneum.at/apm/start2.asp?lan=DE>.

Berding, J.W.A. (2000). John Dewey's participatory philosophy of education – Education, experience and curriculum. The history of education and childhood. Nijmegen University, <http://www.socsci.kun.nl/ped/whp/histeduc/misc/dewey01.html>.

Bolz, N. (1997). *Die Sinngesellschaft*. Econ: Düsseldorf.

Chardin, T. de (1959). *Der Mensch im Kosmos*. Beck: München.

Chargaff, E. (1984). *Das Feuer des Heraklit*. dtv/Klett-Cotta: München.

Cooke, E.F. (2004). Rorty on Conversation as an Achievement of Hope. *Contemporary Pragmatism*, 1(1), 83-102.

Cross, K. P. (1997). The Cross Papers. Number 2: "Opening Windows on Learning" in League for Innovation, cited by (Grippe, 2002).

Diamond, J. (1999). *Guns, Germs, and Steel*. W.W. Norton: New York.

Dudley, J., Robison, J., Taylor, A. (1999). Educating for an Inclusive Democracy: critical citizenship literacy. *Discourse: studies in the cultural politics of education*, 20(3), 427-441.

EC (2005). Twinning – Europa gemeinsam aufbauen. DG Erweiterung, http://ec.europa.eu/enlargement/pdf/twinning_brochure_2005_de.pdf, abgerufen am 24.8.06.

EC (2006). Pre-Accession Assistance for Institution Building – Twinning. http://ec.europa.eu/enlargement/financial_assistance/institution_building/twinning_en.htm.

Frankenberry, N. (2004). Book Review of: Sheila Greeve Davaney, "Pragmatic Historicism: A Theology for the Twenty-First Century". Albany: State University Press of New York, 2000. *Contemporary Pragmatism*, 1(1), 2004, 174-187.

Fresner, J. (2005). Projekt "ZERMEG III" innerhalb der BM:BWK-Programmlinie <http://www.nachhaltigwirtschaften.at> und <http://www.FABRIKderZukunft.at>.

Gordon, D. (2000). Power, Autonomy, Authorship, and Communication: Foucault as Educational Guru. *Curriculum Inquiry*, 30(2), 215-236.

- Grippe, E.J.** (2002). Pragmatism, Perspectivism and Education: A Critique of Habitual Social Constructivism. *Insights*, 34(3), 2-14.
- GS** (2006). Global Studies. Wahlfachschwerpunkt an der Karl-Franzens-Universität Graz, siehe <http://www.uni-graz.at/globalstudies>, abgerufen am 14.6.2006.
- GS-LV** (2006). Lehrveranstaltungen für „Global Studies“. Siehe <http://www.uni-graz.at/globalstudies/LV-Angebot.htm>, abgerufen am 14.6.2006.
- Haack, S.** (2004). Pragmatism, Old and New. *Contemporary Pragmatism*, 1(1), 3-41.
- Hanley, P.** (2005). "Holistic yet tangible": Embracing the Challenge of Complexity for Education for Sustainable Development. *Current Issues in Comparative Education*, 7(2).
- Hofer, C.** (2006). Konzepte mediendidaktischer Modellierung: ein lernenden-zentriertes Projekt der Universität Graz. [Dieses Buchprojekt]
- Horx, M.** (1995). *Trendbuch. Der erste große deutsche Trendreport*. Econ: Düsseldorf.
- Horx, M.** (2002). *Das Zukunfts-Manifest. Aufbruch aus der Jammerkultur*. Econ: München.
- Horx, M.** (2006). *Wie wir leben werden. Unsere Zukunft beginnt jetzt*. Campus. Vorwort – siehe andere kapitelweise Auszüge auf <http://www.horx.com>, abgerufen am 20.8.2006.
- Horx, M.** (2006a). Der große Preis der Familien-Zukunft. Ein Diskurs über das, was Familien stark macht. Vortrag auf dem Deutschen Familientag in Berlin, siehe <http://www.horx.at>.
- IIASA** (2006). Evolution and Ecology Program. <http://www.iiasa.ac.at/Research/EEP>.
- IP** (2004). Sozioökologische Kompetenzen am Beispiel der neuen EU-Mitgliedstaaten. Interdisziplinäres Praktikum, Studium Umweltsystemwissenschaften an der Karl-Franzens-Universität Graz, jeweils aktuelle Webseiten auf http://www.uni-graz.at/usw1www/usw1www_lehre/usw1www_le_infoslvsusw1www_le_studreinfo_ip.htm
- IP** (2005). Welt im Wandel? Vergleich dreier sozioökonomischer, klimatischer und technologischer Zukunftsperspektiven. USW-IP, jeweils aktuelle Webseiten auf http://www.uni-graz.at/usw1www/usw1www_lehre/usw1www_le_infoslvsusw1www_le_studreinfo_ip.htm.
- IPCC** (1996). *Climate Change 1995. Impacts, Adaptations and Mitigation of Climate Change: Scientific-Technical Analyses*. Cambridge University Press: Cambridge.
- ITA** (2006). Institut für Technikfolgenabschätzung, Akademie der Wissenschaften Wien, <http://www.oeaw.ac.at/ita> samt ITA-Newsletter, abgerufen am 24.8.2006.
- ITAS** (2006). Institut für Technologiefolgenabschätzung und Systemanalyse, Forschungszentrum Karlsruhe, samt Zeitschrift TATuP auf <http://www.itas.fzk.de>, ebenso Netzwerk TA auf <http://www.netzwerk-ta.net>, abgerufen am 24.8.2006.
- Jonas, H.** (1979). *Das Prinzip Verantwortung*. Suhrkamp. Siehe auch http://de.wikipedia.org/wiki/Das_Prinzip_Verantwortung, abgerufen am 13.3.2006.
- Jonas, H.** (2006). Das Hans Jonas-Zentrum Berlin. <http://www.hans-jonas-zentrum.de>.

- Landes, D.S.** (1998). *The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Are So Rich and Some So Poor*. W.W. Norton: New York.
- Lenz, W.** (2005). *Bildung im Wandel*. LIT Verlag: Wien.
- Markham, M.** (1999). Through the Looking Glass: Reflective Teaching through a Lacanian Lens. *Curriculum Inquiry*, 29(1), 55-76.
- Mayer, M.** (2002). Von Platon profitieren. Norbert Bolz – der Philosoph fürs Glatte. Neue Zürcher Zeitung, siehe <http://www.amazon.de/gp/product/3430114470/028-5085221-4969361?v=glance&n=299956>, abgerufen am 21.8.2006.
- Naidu, S., Ip, A., Linser R.** (2003). Dynamic Goal-Based Role-Play Simulation on the Web: A Case Study. Univ. of Melbourne, Australia, see <http://www.roleplaysim.org>.
- Naisbitt, J.** (1984). *Megatrends. 10 Perspektiven, die unser Leben verändern werden*. 2. Auflage, Hestia: Bayreuth.
- Naisbitt, J. & Aburdene, P.** (1990). *Megatrends 2000*. Econ: Düsseldorf.
- Norgaard, R.B.** (1995). *Development betrayed. The End of Progress and a Co-evolutionary Revisioning of the Future*. Routledge: London. Reviewed in: *Ecol Econ* 12(3), 1995: 251-252.
- Norgaard, R.B.** (2004). Learning and knowing collectively. *Ecological Economics*, 49(2), 231-241.
- Norgaard, R.B.** (2005). Bubbles in a back eddy: A commentary on "The origin, diagnostic attributes and practical application of coevolutionary theory". *Ecological Economics*, 54(4), 362-365.
- Partizipation (2005)**. Website <http://partizipation.at>, betreut von Purker L., ÖGUT, Wien.
- Popcorn, F.** (1992). *Der Popcorn-Report. Trends für die Zukunft*. Heyne: München.
- Rauch, H.** (2003). Report about the social dynamics of the digital learning game "SurfingGlobalChange". Gutachten zur Sozialdynamik, Wien.
- Rauch, H. & Strigl, A.** (2005). *Die Wende der Titanic*. München: oekom verlag. Inhalt siehe: <http://deutschesfachbuch.de/info/detail.php?isbn=3865810055>.
- Rauch, H.** (2006). Die Vorgangsweise in ESD. Memo, Wien.
- Rescher, N.** (2004). Pragmatism and Practical Rationality. *Contemporary Pragmatism*, 1(1), 43-60.
- Restrepo, J. & Christiaans, H.** (2004). Problem Structuring and Information Access in Design. *Journal of Design Research*, 4(2), <http://jdr.tudelft.nl>.
- Romeiß-Stracke, F.** (2003). *Abschied von der Spaßgesellschaft. Freizeit und Tourismus im 21. Jahrhundert*. Büro Wilhelm Verlag: Amberg.
- Ruelle, D.** (1991). *Zufall und Chaos*. Springer: Berlin.
- Shook, J.R. & Ghiraldelli, P.** (2004). Editorial Note. *Contemporary Pragmatism* 1(1), 1-2.
- Sindler, A.** (2004). *Etablierung einer neuen Lernkultur. Modelle medienbasierter Lernarrangements zur Förderung selbstregulierten Lernens im Kontext der Organisation*. LIT Verlag: Wien.

Trendbüro (1996). *Was ist Trendforschung*. Econ: Düsseldorf.

Trendbüro (2003). *Trend 2004 – Arbeit – Freizeit – Eigenzeit*. München, Zürich: Piper.

UBA (2006). UVP/SUP/EMAS.

<http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/uvpsupemas/>.

UBA (2006a). Evaluation der Umweltverträglichkeitsprüfung in Österreich.

<http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0036.pdf>.

UNSTATS (1996). System of National Accounts. Statistisches Amt der Vereinten Nationen, <http://unstats.un.org>, abgerufen am 21.8.2006.

USW (2006). Studium Umweltsystemwissenschaften. Website auf <http://www.uni-graz.at/usw1www.htm>, abgerufen am 13.3.2006.

Waldrop, M.M. (1992). *Complexity. The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos*. Simon & Schuster: New York.

WegC (2006). Wegener Center für Klima und Globalen Wandel an der Universität Graz. <http://wegcenter.uni-graz.at>.

Werber, N. (1997). Und aus Komplexität ward Klartext. Rezension von „Die Sinngesellschaft“, siehe <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/2/2135/1.html>, abgerufen am 22.8.2006.

Wikipedia (2006). Norbert Bolz. http://de.wikipedia.org/wiki/Norbert_Bolz, abgerufen am 21.8.2006.

WUS-Austria (2006). World University Service – Austria, presentation of numerous projects, especially “Course Development Program + (CDP+)”, <http://www.wus-austria.org>.