

Verwendung des Internet im Hochschulbetrieb

**Eine theoretische Einführung für das Seminar
„Aktuelle Fragestellungen der Medienforschung“**

Seminararbeit von

Nadja Fischer (nf)

Gempenstr. 11, 4053 Basel
e-mail: fisnad00@stud.unibas.ch

Martin Hafen (mh)

Löwenbergstr. 6, 4059 Basel
e-mail: martin.hafen@infoset.ch

**Seminar: Aktuelle Fragestellungen der Medienforschung
Prof. Dr. Klaus Schrape**

**Wintersemester 1998/1999
Abgabedatum: 15. Februar 1999**

Abstract (mh/nf)

Um die Eignung des Internet als didaktisches Kommunikationsmedium im Hochschulbetrieb zu prüfen, wurde zuerst die Entwicklung des Kommunikations- und Lehr-/Lernbegriffes geprüft. Im zweiten Teil der Arbeit ging es darum, Erfahrungen und Einschätzungen von AutorInnen wiederzugeben, welche das Internet bereits in der Hochschule eingesetzt haben oder einen solchen Einsatz beurteilen.

Kommunikation wird auch heute noch – zumindest im Alltagsverständnis – häufig als Prozess verstanden, im Laufe dessen Information von einer sendenden Person zu einer empfangenden „übertragen“ wird, ohne dass der „Inhalt“ dabei einer Veränderung unterworfen ist. Die Medien, die dabei verwendet werden (z.B. Zeitungen, Bücher), erscheinen dabei als „Container“, und die Zuschreibung von Aktivität an die Sendungs- und Passivität an die Empfangsseite verleitet dazu, den „Kontrollaspekt“ von Information hoch einzuschätzen. Wie verbreitet diese Kommunikationsmetaphern „Übertragung“, „Inhalt“, „Container“ und „Kontrolle“ sind, zeigt sich auch daran, dass die meisten von ihnen alleine oder in Kombination in den klassischen Theorien der Kommunikationsforschung auftauchen.

Der Konstruktivismus und die Systemtheorie nach Niklas Luhmann gehen von einem andern Kommunikationsbegriff aus. Beide Ansätze verstehen Kommunikation als wechselseitigen Prozess, bei welchem beide Seiten – Sendende und Empfangende – Aktivität entwickeln. Die RezipientInnen übernehmen nicht mehr einfach die Information, die ihnen angetragen wird, sondern sie bestimmen selbst, was sie als Information bezeichnen und wie sie diese verarbeiten. Dieses Verständnis von Kommunikation bringt die Einsicht mit sich, dass es nicht eine Wirklichkeit gibt, sondern unzählige individuelle Realitäten.

Da auch Lehren eine Kommunikationsform ist, ist es nicht überraschend, dass sich dieser neuartige Kommunikationsbegriff auch in Lehr- und Lerntheorien niedergeschlagen hat. Das konstruktivistische Lehrparadigma geht entsprechend davon aus, dass es im Lehrbetrieb nicht (mehr) darum gehen kann, Wissen von der einen Seite (z.B. den ProfessorInnen) auf die andere (die Studierenden) zu übertragen. Die Lehrkraft hat nach diesem Ansatz viel mehr die Aufgabe, die Lernenden dabei zu unterstützen, Probleme zu definieren und Lösungen zu erarbeiten.

Geht man von einem solchen Lehr- und Lernverständnis aus, so scheint sich das Internet als geradezu ideales Medium anzubieten: Keines der früheren Massenmedien bietet Zugang zu einer so unermesslichen Fülle von Information, und keines erfordert so viel Kompetenz, diese

immense Komplexität zu reduzieren, also die relevanten Informationen in einer angemessenen Zeitspanne auszuwählen.

Ob mit oder ohne Internet: Die Fähigkeit, die laufend zunehmenden und sich erneuernden Informationen zu verarbeiten, wird im Berufsleben immer mehr gefragt sein. In welchem Mass die Universitäten diese Kompetenz zur Informationsverarbeitung fördern, hängt beileibe nicht nur vom Einsatz des Mediums Internet ab, sondern vielmehr von den universitären Strukturen, die zumindest zum Teil noch vom herkömmlichen Kommunikationsbegriff ausgehen – und damit von der Idee, dass die Studierenden das Wissen aufzunehmen hätten, welches ihnen von ihren ProfessorInnen präsentiert wird.

Die Einschätzungen der konsultierten praxis-orientierten AutorInnen sind zumeist geprägt von politischen, bzw. ökonomischen Überlegungen. Aus diesem Grund wurde zuerst der öffentliche Internet-Diskurs skizziert. Dabei hat sich gezeigt, dass Begriffe wie „Informationsgesellschaft“, „Wissensgesellschaft“ oder „Onlinegesellschaft“ inflationär gebraucht werden, ohne dass ein Konsens bezüglich ihrer genauen Bedeutung bestünde. Den neuen Medien wird oftmals eine Eigendynamik und ein grosses Problemlösungspotential zugesprochen. Gerade im Hochschulbereich besteht die Hoffnung, dass mittels neuer Technologien der Wandel der Hochschulen von kriselnden Massenuniversitäten zu modernen, den Bedürfnissen einer wissensbasierten Gesellschaft entsprechenden Bildungsinstitutionen gelingt.

Die Analyse der möglichen Internet-Anwendungen hat verdeutlicht, dass die neuen Technologien äusserst vielfältig eingesetzt werden können und dass deren (didaktischer) Wert von der Qualität der Produkte sowie von der jeweiligen Lernsituation abhängt; allgemeine Einschätzungen über die Funktionalität computerunterstützten Lernens sind darum kaum möglich. Ebenso lässt sich nur schwer voraussagen, ob die neuen Technologien den im bildungspolitischen Kontext geäusserten Hoffnungen (insbesondere: Steigerung der Effizienz und Kostensenkung) tatsächlich gerecht werden. Gleichzeitig ist anzunehmen, dass die neuen Medien nur in restrukturierten modernen Universitäten sinnvoll genutzt werden können.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung (mh/nf)	7
2. Der Forschungsprozess (mh)	7
2.1 Der Entdeckungszusammenhang	8
2.1.1 Die Fragestellung	8
2.1.2 Die Theorielage	8
2.2 Der Begründungszusammenhang	9
2.3 Der Verwertungszusammenhang	9
3. Internet - Geschichte und Definitionen (nf)	9
3.1 Die Geschichte des Internet	10
3.2 Internet, Multimedia, Neue Medien - Definitionen	11
3.2.1 Internet	11
3.2.2 Multimedia	11
3.2.3 Neue Medien	12
4. Kommunikationstheorien (mh)	13
4.1 Kommunikationsmedium Internet: letztes Glied einer langen Kette	13
4.1.1 Kommunikation – ein evolutionärer Prozess	14
4.1.2 Die Sprache	14
4.1.3 Die Schrift	15
4.1.4 Die Massenkommunikationsmedien: Vom Buch bis zum Internet.....	15
4.2 Die Wandlung des Kommunikationsbegriffs	17
4.2.1 Alte Vorstellungen von Kommunikation	17
4.2.2 Metaphern der Kommunikation	18
4.2.2.1 Übertragung von Botschaften.....	19
4.2.2.2 Container	19
4.2.2.3 Mitteilen von Gemeinsamkeiten	20
4.2.2.4 Kanal oder Fluss der Signale.....	20
4.2.2.5 Mathematik.....	21
4.2.2.6 Kontrolle.....	23
4.2.3 Niederschlag der Kommunikationsmetaphern in einigen Theorien der Kommunikationsforschung	23
4.2.3.1 Die „Two-Step-Flow-of-Communication“-Theorie von Lazarsfeld.....	24
4.2.3.2 „Gate-Keeper“-Theorie von White	24
4.2.3.3 Massenmedien als Machtstabilisatoren (Merton/Lazarsfeld)	25
4.2.3.4 „Wissenskluft-Theorie“ von Tichenor, Donohue und Olien.....	25
4.2.3.5 „Agenda-Setting“-Ansatz von McCombs und Shaw	26
4.2.3.6 „Kultivierungs“-Hypothese von Gerbner und Gross.....	27
4.2.3.7 Theorie der „Schweigespirale“ von Noelle-Neumann	27
4.2.3.8 Abschliessende Bemerkungen zu den Medientheorien.....	28
4.2.4 Die Auswirkungen der Metaphern im Alltag	29
4.3 Ein neuer Kommunikationsbegriff	30
4.3.1 Das herkömmliche Kommunikationsverständnis aus konstruktivistischer Sicht....	30
4.3.1.1 These 1: Es gibt mehr als ein Kommunikationsphänomen	31
4.3.1.2 These 2: Wirklichkeit ist immer nur individuelle Wirklichkeit	31

4.3.1.3 These 3: Wirklichkeitskonstruktionen bilden eigene operational geschlossene Systeme	32
4.3.1.4 These 4: Kommunikation bedarf neben der Konstruktion des Selbst auch die Konstruktion des Kommunikationspartners	33
4.3.1.5 These 5: Sprachgebrauch konstituiert soziale Wirklichkeiten	33
4.3.1.6 These 6: Kommunikation setzt eine Dreierbeziehung zwischen Kognition, Interaktion und Institution in Bewegung.....	33
4.3.2 Der Kommunikationsbegriff nach Niklas Luhmann	34
4.3.2.1 Einführende Bemerkungen zur Systemtheorie.....	35
4.3.2.2 Der Kommunikationsbegriff bei Niklas Luhmann.....	35
4.4 Das Internet und der gewandelte Kommunikationsbegriff.....	37
5. Lehr- und Lerntheorien (mh).....	38
5.1 Lehren und lernen nach Luhmann.....	38
5.1.1 Lernen und Vergessen	39
5.1.2 Lehren.....	40
5.2 Drei unterschiedliche Lerntheorien.....	41
5.2.1 Das behavioristische Lernparadigma	42
5.2.2 Das kognitivistische Lernparadigma	43
5.2.3 Das konstruktivistische Lernparadigma	44
5.3 Lernkompetenz und didaktische Konzepte	45
5.3.1 Stufen der Lernkompetenz	45
5.3.2 Didaktik.....	45
5.3.3 Die Wissensexplosion	47
5.4 Das Internet als Lehr- und Lernmedium aus theoretischer Sicht – ein Zwischenfazit	48
5.4.1 Das Internet als Medium zur Kommunikation mit andern sozialen Systemen	48
5.4.2 Universitäts-Abschluss via Internet	48
5.4.3 Das Internet im inneruniversitären Bereich	49
5.4.4 Ist das Internet zu modern für die Universität?	49
6. Die „Informationsgesellschaft“ (nf).....	50
6.1 Der öffentliche Internet-Diskurs.....	51
6.2 Der Internet-Diskurs vor dem Hintergrund der aktuellen Hochschulsituation	54
7. Mögliche Internet-Anwendungen an Hochschulen (nf)	56
7.1 Internet in der Forschung.....	57
7.1.1 Virtuelle Archive.....	57
7.1.2 Virtuelle Fachzeitschriften und Kommunikationsforen	58
7.2 Internet in der Lehre.....	59
7.2.1 Einzelarbeit.....	60
7.2.1.1 Lehrprogramme	60
7.2.1.1.1 Präsentations- und Visualisierungssoftware.....	62
7.2.1.1.2 Drill- und Testsoftware	62
7.2.1.1.3 Tutorensysteme	63
7.2.1.1.4 Simulationen.....	63
7.2.1.1.5 Mikrowelten und Modellbildung	64
7.2.1.1.6 Ein kritischer Vergleich	64
7.2.1.2 Elektronische Skripte und Lehrbücher	66
7.2.1.3 Informationssysteme	67

7.2.1.3.1 Informationssysteme	67
7.2.1.3.2 Informations-Retrieval-Systeme	68
7.2.2 Vorträge.....	68
7.2.2.1 Präsentationssysteme.....	68
7.2.2.2 Videoübertragung einer Vorlesung	69
7.2.3 Gruppenarbeit.....	70
7.2.3.1 Virtuelle Diskussionsforen	71
7.2.3.2 Videoübertragung von Seminaren.....	72
7.2.3.3 Computerunterstützter Präsenzunterricht	73
7.3 Internet im Universitäts-Alltag	73
7.3.1 Bibliotheken im Internet.....	74
7.3.3 Virtuelle Studienberatung.....	75
8. Internet an Hochschulen: ein Ausblick (nf).....	76
8.1 Entwicklungsstand und Fazit	76
8.2 Ein bildungspolitisches Zukunftsszenario	78
8.2.1 Die autonome Hochschule.....	78
8.2.2 Die wissenschaftliche Hochschule	79
8.2.3 Die wettbewerbliche Hochschule.....	80
8.2.4 Profilierte Hochschule	81
8.2.5 Wirtschaftliche Hochschule	81
8.2.6 Fazit	83
9. Abschliessende Bemerkungen und Schlussfolgerungen (nf/mh)	83
10. Literatur (nf/mh)	87
11. Glossar (nf).....	91

1. Einleitung (mh/nf)

Obwohl¹ die Nutzung des Computer-Netzwerkes „Internet“² mit einem beeindruckenden Tempo zunimmt³ wird der Nutzen dieses Mediums noch kontrovers diskutiert. Einzelpersonen und Organisationen sind sich nicht im Klaren, welche Möglichkeiten ihnen durch das Internet offen stehen. Oft befürchten sie aber auch, dass ihnen Nachteile entstehen können, wenn sie das Medium nicht nutzen und es von andern mit Erfolg angewendet wird. Da eine umfassende Nutzung des Internet bei grossen Organisationen mit beachtlichen Kosten verbunden ist, lohnt sich eine gründliche Abklärung bezüglich des möglichen Nutzens einer solchen Investition.

Die Universität Basel ist bestrebt, eine solche Abklärung vornehmen zu lassen⁴; in dieser Arbeit sollen die notwendigen Vorbereitungsarbeiten dafür geleistet werden: Nach einer Darstellung des Forschungsprozesses dieses Projektes und einer Einführung in Geschichte und Terminologie des Internet soll anhand der Darstellung von Kommunikations- und Lehrtheorien eine theoretische Basis gelegt werden, um die Frage zu beantworten, welchen Nutzen das Internet im universitären Lehrbetrieb bringen könnte. Im zweiten Teil dieser Arbeit soll zuerst (Kapitel 6) der Begriff der Informationsgesellschaft resp. der Stand des aktuellen Internet-Diskurses beleuchtet werden. In Kapitel 7 geht es darum – basierend auf möglichst aktueller Literatur⁵ – aufzuzeigen, wie die bisherige Nutzung und die weiteren Nutzungsmöglichkeiten von den AutorInnen ins beurteilt werden. Aufgrund dieser und der vorgängigen theoretischen Ausführungen soll in Kapitel 8 ein Blick in die Zukunft gewagt werden. Dieser Ausblick wird abgerundet in Kapitel 9 mit einer kurzen Zusammenfassung und konkreten Schlussfolgerungen bezüglich des Einsatzes des Internet im Hochschulbetrieb.

2. Der Forschungsprozess (mh)

Soziawissenschaftliche Forschung bemüht sich um eine zusammenfassende, d.h. generalisierende Darstellung der Wirklichkeit. Damit zwischen dieser symbolischen und der zu be-

¹ ...oder vielleicht gerade weil...

² In dieser Arbeit wird der Begriff „Internet“ – teilweise ergänzt durch die Begriffe ‚World Wide Web‘, ‚Multimedia‘ und ‚Neue Medien‘ – als Oberbegriff für das eigentliche Internet und die verwandten Anwendungsbereiche wie z.B. E-mail-Funktionen verwendet. Zur Differenzierung der einzelnen Begriffe siehe Kapitel 3.2

³ Vgl. dazu Kapitel 3.1

⁴ Zum genauen Leistungsauftrag siehe Kapitel 2

⁵⁵ Die meisten konsultierten Bücher sind 1997 erschienen und somit relativ aktuell. Allerdings darf nicht vergessen werden, dass sie den Wissensstand von 1996 wiedergeben.

schreibenden Wirklichkeit ein nachvollziehbarer Zusammenhang entstehen kann, muss sich auch die Forschungsarbeit in diesem Projektseminar an einem Prozedere orientieren, welches im Wissenschaftssystem anerkannt ist. Dieses Forschungsprozedere setzt sich aus dem Entdeckungs-, dem Begründungs- und dem Verwertungszusammenhang zusammen, oder, anders formuliert, aus den Fragen: Was soll erforscht werden; wie soll es erforscht werden, und wozu sollen die Resultate verwendet werden?

2.1 Der Entdeckungszusammenhang

Die Frage nach dem „was?“ bildet den Hauptteil dieser Arbeit, die ja als Vorbereitung für die folgenden empirischen Untersuchungen gedacht ist. Neben einer Präsentation der Fragestellung, die sich ja mindestens zu einem Teil aus dem Auftrag der Universitätsleitung ergibt, soll hier vor allem ein Überblick über die relevante Theorie gegeben werden. Auf der Basis dieser Theoriegrundlage wird die Fragestellung spezifiziert.

2.1.1 Die Fragestellung

Die zunehmende Nutzung des Medium Internet gerade auch durch andere Universitäten hat die Universitätsleitung dazu bewegt, das Seminar „Aktuelle Fragestellungen der Medienforschung“ mit der Abklärung der Frage zu beauftragen, wie das Internet an der Universität Basel sinnvoll eingesetzt werden könnte. Die Ausdifferenzierung der Fragestellung und damit die Setzung der Schwerpunkte wurde dem Forschungsprojekt überlassen.⁶

2.1.2 Die Theorielage

Eine ausführliche Darstellung von für die Fragestellung relevanten Theorien wird in den Kapiteln 4 und 5 erfolgen. Bezogen auf die vorliegende Fragestellung interessiert vor allem, wie der Kommunikationsbegriff im Laufe der letzten Jahrzehnte erweitert wurde und ob sich diese Erweiterung auf die Lehrtheorien ausgewirkt hat. Auf der Basis dieser theoretischen Grundlage soll in den Kapitel 6 bis 8 anhand der aktuellen Literatur dargestellt werden, wie der Stand des aktuellen Internet-Diskurses ist, wie die bisherige Nutzung des Internet beurteilt wird und welche weiteren Nutzungsmöglichkeiten die AutorInnen für das Medium voraussehen. Dieser Ausblick soll mit konkreten Hypothesen zum künftigen Einsatz des Internet im Hochschulbetrieb abgerundet werden, was einer Spezifizierung der gegebenen Fragestellung entspricht.

⁶ Die Vagheit des Auftrages wird dadurch unterstrichen, dass dieser – zumindest nach Aussage des Seminar-Hilfsassistenten – bis heute nicht in schriftlicher Form vorliegt.

2.2 Der Begründungszusammenhang

Dieser Teil umfasst die empirische Forschungstätigkeit im Laufe des Seminars. Die Arbeitsgruppen haben insbesondere folgende Aufgaben zu bewältigen:

- Auswahl der Fragen, die überprüft werden sollen
- Formulierung von Hypothesen
- Definition der relevanten Variablen: Was soll gemessen werden, und wie ist es messbar?
- Wahl des Methoden-Designs: Sollen die Befragungen z.B. mündlich oder schriftlich erfolgen?
- Bestimmung der Stichprobe: Wer soll bei den einzelnen Fragestellungen befragt werden?
- Festlegung der statistischen Prüfgrößen
- Datenerhebung (Befragungen)
- Prüfung der Fragebögen auf korrekte Ausfüllung
- Auswertung der Fragebögen
- Interpretation der Resultate

Aufgrund der Resultate und der Schlüsse der Arbeitsgruppen verfasst die Projektleitung einen Abschlussbericht und formuliert darin gegebenenfalls ihre Empfehlungen zuhanden der Universitätsleitung.

2.3 Der Verwertungszusammenhang

Der Verwertungszusammenhang ist bei einer Auftragsarbeit einfach zu definieren: Er besteht in der Abgabe des oben erwähnten Forschungsberichtes an die auftraggebende Stelle, in diesem Falle die Universitätsleitung. Das Ziel der Arbeit ist in diesem Sinn, dem Rektorat eine Grundlage für künftige Entscheide zur Verfügung zu stellen.

3. Internet - Geschichte und Definitionen (nf)

Das Internet ist – gerade im Hinblick auf seine bereits beachtliche Popularität – ein „junges“ Medium. Die kurze Zeitspanne ermöglicht es denn auch, im Rahmen dieser Arbeit einen Überblick über die stürmische Entwicklung des Internet zu geben. Anschliessend soll der Begriff des Internet näher definiert und von anderen verbreiteten Begriffen abgegrenzt werden. Ein Glossar, zu finden am Schluss dieser Arbeit, gibt darüber hinaus Auskunft über die elementarsten Begriffe rund ums Internet, die insbesondere für das Verständnis von Kapitel 7 von Bedeutung sein dürften.

3.1 Die Geschichte des Internet⁷

Der Ursprung des Internet liegt in der militärischen Forschung der USA. Wie viele andere technische Errungenschaften entstand also auch das Internet aufgrund von militärisch-strategischen Überlegungen. In der Zeit des kalten Krieges hatte man das Ziel, die militärische Nutzbarkeit von Computernetzen zu prüfen und zu fördern. Die zentrale Frage, auf welche die speziell hierfür gegründete Forschungsinstitution ARPA (Advanced Research Project Agency) eine Antwort finden sollte, lautete: Wie können die amerikanischen Militärs und die Behörden nach einem Atomschlag kommunizieren? Ein hierarchisches Computer-Netzwerk kam nicht in Frage, weil es mit einem gezielten Angriff auf die Zentrale zu zerstören wäre. Die Lösung lag darum in der Entwicklung eines Systems ohne zentrale Steuerung, das aus gleichberechtigten, miteinander verknüpften Netzwerkknoten bestand. Die Stabilität des Netzes wurde dadurch weiter erhöht, dass Botschaften in kleine Pakete aufgeteilt wurden, die sich jeweils ihren individuellen Weg zur Zieladresse suchten.

1969 nahm die ARPA an der University of California den ersten Vermittlungsrechner eines Netzes in Betrieb, der anfangs gerade mal vier amerikanische Universitäten miteinander verband. 1972 waren bereits 50 US-Forschungseinrichtungen an das ARPANET angeschlossen, das einerseits Forschungsobjekt war, andererseits den Forschenden das Forschen erleichterte. So kommunizierten die ARPANET-BenutzerInnen zum Beispiel seit 1971 via E-Mail.

Auf dem Weg des Internet vom Arbeitsinstrument von WissenschaftlerInnen und Computerprofis zum Massenmedium waren zwei technische Entwicklungen von besonderer Bedeutung: Einerseits wurde zu Beginn der 80er Jahre das Basis-Protokoll TCP/IP (Transport Control Protocol/ Internet Protocol) entwickelt. Unter einem Protokoll sind Konventionen und Regeln zu verstehen, die festlegen, wie der Austausch von Information zwischen Rechensystemen zu erfolgen hat. Das Protokoll TCP/IP schrieb erstmals genau vor, wie sich zwei Computer in der Kommunikation zu benehmen haben, so dass ein problemloses Hin- und Hersenden von Daten möglich wurde.

Andererseits entwickelte das europäische Zentrum für Teilchenphysik in Genf (CERN) 1990 die „Hypertext markup language“, kurz HTML. Mit dieser Sprache wurde der Grundstein gelegt für die Entwicklung des benutzerfreundlichen Internet-Dienstes „World Wide Web“: Ein Hypertext enthält Verweise („Links“), die auf eine andere Stelle im selben oder in einem anderen Dokument zeigen. Das Anklicken eines solchen Links ermöglicht das „Surfen“ im

⁷ Ich folge in diesem Kapitel insbesondere den Ausführungen von Dokumenten aus dem Internet (<http://www.isoc.org/internet-history/cerf.htm>; <http://www.davesite.com/webstation/net-history-shtm>), vgl. auch Grandel (1997: 52f.) sowie Blum (1997: 136).

Netz zu einem anderen Dokument. Neben Text kann ein HTML-Dokument auch Grafik-, Video- und Soundsequenzen enthalten.

Im Verlauf der 80er-Jahre nahm die Zahl der ans Netz angeschlossenen Rechner explosionsartig zu. Waren es 1984 noch 1000, so gab es 1989 schon 100'000 angeschlossene Rechner und 1992 rund eine Million. Im Januar 1997 waren ungefähr 16 Millionen Rechner vernetzt, was etwa 60 Millionen BenutzerInnen entspricht. Die Teilnahmezahl wird heute wohl auf etwa 100 Millionen gestiegen sein. Damit ist das Internet, welches bis heute ohne eine zentrale und alles steuernde Organisation funktioniert, das grösste Rechnernetz und Grundlage für ein weltweit verteiltes Kommunikations- und Informationssystem.⁸

3.2 Internet, Multimedia, Neue Medien - Definitionen

Ein Blick auf die umfangreiche Literatur zu verschiedensten Aspekten der neuen Medien genügt, um festzustellen, dass punkto Terminologie keine Einigkeit besteht. „Internet“, „Multimedia“ und „neue Medien“ sind die am häufigsten gebrauchten Begriffe, wobei längst nicht immer klar ist, was damit gemeint ist. Eine Begriffsklärung drängt sich darum an dieser Stelle auf.

3.2.1 Internet

Mit dem Begriff Internet wird das weltweite Netz bezeichnet, welches aus unzähligen Netzwerken besteht, die miteinander verknüpft sind und über TCP/IP miteinander kommunizieren. Das Internet stellt eine Vielzahl von Diensten zur Verfügung, wie z.B. E-mail oder Dateitransfer. Zu diesen Internet-Diensten gehört auch das World Wide Web, der neueste Informationsdienst im Internet. Nach Krol⁹ ist das WWW *„ein Versuch, sämtliche Informationen auf dem Internet (...) als Hypertextdokumente neu zu organisieren.“* Im alltäglichen Sprachgebrauch werden die beiden Begriffe Internet und World Wide Web oft synonym verwendet, auch wenn genau genommen mit Internet die technische Struktur und mit WWW die Internet-Anwendung gemeint ist.

3.2.2 Multimedia

Multimedia ist kein neuer Begriff. Bis Anfang der 90er-Jahre umschrieb man damit die gleichzeitige Verwendung verschiedener audiovisueller Medien wie Dia, Film oder Video.

⁸ Wunderlich (1997: 107f.) weist allerdings darauf hin, dass der Anteil der vernetzten Weltbevölkerung auf ganze Prozentpunkte gerundet immer noch 0% beträgt. Die Internet-Gemeinde bestehe zur Zeit vorwiegend aus unter 30-jährigen Männern aus Industriestaaten.

⁹ 1995: 335

Das eigentlich Neue, das sich in diesem Bereich in den letzten Jahren getan hat, drückt dieser Begriff darum streng genommen nicht aus. Nach Baumgartner und Payr¹⁰ stellt die „*Medienintegration*“ die tatsächliche Neuigkeit dar: Alle audiovisuellen Daten sind heute in digitaler Form vereinheitlicht, so dass der Computer die verschiedenen Einzelmedien ersetzt. Dieter Eichhorn¹¹ bringt den Begriff in der heutigen Verwendung auf folgende Kurzformel:

„Multimedia-Systeme sind moderne Mediensysteme, in denen unterschiedliche Darstellungs- und Wahrnehmungssysteme auditiver und visueller Natur technisch und inhaltlich durch einen PC miteinander digital verknüpft sind und auf die interaktiv zugegriffen werden kann.“

Ein bedeutender Unterschied gegenüber früher ist laut Eichhorn nicht nur die Vereinheitlichung in digitaler Form, sondern auch die wesentlich vielseitigeren Interaktionsmöglichkeiten. Da heute fast alle eingesetzten Betriebssysteme Funktionen zur Bearbeitung multimediale Objekte beinhalten, ist im Grunde genommen jeder Einsatz von modernen Computern ein Multimedia-Einsatz.¹² Multimedia taucht denn auch gerade in politisch gefärbten Texten vielfach als allgemeine Bezeichnung für die neuen Medien auf.

3.2.3 Neue Medien

Als dritter, häufig verwendeter Begriff lässt sich derjenige der neuen Medien ausmachen. Er ist insofern am unverfänglichsten, als er nur wenig Aufschluss über die inhaltliche Bedeutung gibt. Detlef Müller-Böling¹³ benutzt diesen Begriff, charakterisiert ihn allerdings mit Blick auf die Anwendung in der Hochschullehre anhand dreier Kriterien:

- **Distanz:** Die neuen Medien eröffnen die Möglichkeit der räumlichen sowie der zeitlichen Distanz, können aber genau so gut in einer herkömmlichen Präsenzveranstaltung oder synchron, also zeitgleich genutzt werden.
- **Interaktivität:** Die neuen Medien bieten Lernenden die Möglichkeit, im Rahmen der Mediennutzung Rückfragen zu stellen, Antworten zu erhalten und mit dem System oder einer dahinterstehenden Lehrkraft in Kommunikation zu treten. Die Lernenden sind also eher Benutzende als RezipientInnen. Wichtiger Aspekt dieser Benutzungssteuerung ist das Hypertext-System, das nicht lineare Verknüpfungen ermöglicht.
- **Multimedialität:** Die neuen Medien können Text mit Ton und Bild verknüpfen, können also bei den Lernenden gleichzeitig mehrere Sinne ansprechen.

¹⁰ 1994: 139

¹¹ 1998: 50f.

¹² vgl. Keil-Slawik et al. (1997:74)

¹³ 1997: 29f

Diese drei Kriterien können, so Müller-Böling, verschieden stark ausgeprägt sein. Je stärker alle drei ausgeprägt sind, desto eher nähern wir uns dem, was als eine virtuelle Universität bezeichnet werden könne.

Der Begriff „neue Medien“ beinhaltet demnach mit den Kriterien Distanz und Multimedialität die Eigenschaften, welche mit den anderen zwei Begriffen (Internet und Multimedia) beschrieben werden. Allerdings werden „Internet“ und „Multimedia“ als unpräzise Schlagworte oft synonym gebraucht. In der Tat lassen sie sich nicht immer klar voneinander abgrenzen, ist doch das Internet (oder besser gesagt das WWW) oft multimedial und wird Multimedia oft in Kombination mit dem Internet gebraucht (Multimedial aufbereitete Lehrprogramme zum Beispiel werden immer öfter nicht mehr auf CD-ROM gespeichert, sondern auf einem Server abzurufen sein).

In der Folge werden alle drei Begriffe zur Verwendung kommen. In vielen konkreten Kontexten erübrigt sich das oben beschriebene Abgrenzungsproblem, weil es um eine bestimmte Eigenschaft der neuen Medien geht, zum Beispiel eben speziell um die Multimedialität. Im weniger konkreten bildungspolitischen Kontext hingegen werden die Begriffe Internet und Multimedia quasi synonym verwendet werden.¹⁴

4. Kommunikationstheorien (mh)

In diesem Kapitel geht es um dreierlei: Zuerst soll die oben aufgeführte Geschichte des Internet in einen grösseren Zusammenhang – sprich: die Evolution von vorangegangenen Kommunikationsmedien – gesetzt werden. In einem zweiten Schritt geht es um die Wandlung des Kommunikationsbegriffes. Der Kommunikation wird darum so viel Platz eingeräumt, weil Lehren eine Kommunikationsform ist. Im nächsten Kapitel soll dann gezeigt werden, wie sich dieses neue Verständnis von Kommunikation auch auf Lehr- und Lerntheorien ausgewirkt hat und welche Schlüsse dies für eine Nutzung des Internet in einem Lehrbetrieb wie der Universität haben könnte.

4.1 Kommunikationsmedium Internet: letztes Glied einer langen Kette

Die Entwicklung der Kommunikation von der Sprache über die Schrift, den Buchdruck, den Rundfunk, das Fernsehen bis hin zum Internet ist ein evolutionärer Prozess, der immer nach

¹⁴ Wichtig ist hierbei insbesondere, dass mit dem allgemein benutzten Begriff Internet also auch CD-ROM-Applikationen eingeschlossen werden.

dem gleichen Muster abläuft. Klaus Merten¹⁵ setzte sich mit der Evolution der Medien auseinander; die Ausführungen in diesem Unterkapitel basieren auf seinem Artikel.

4.1.1 Kommunikation – ein evolutionärer Prozess

Die Evolution der Gesellschaft geht ähnlich vor sich wie die biologische Entwicklung: neue Strukturen werden für die Lösung von Problemen (wie z.B. das Problem der Kommunikation) ausprobiert. Wenn sie sich bewähren, werden sie installiert und ersetzen oder ergänzen dabei die bereits bestehenden Strukturen. Für Merten muss vor allem eine Voraussetzung gegeben sein, damit von Evolution gesprochen werden kann: Die Entwicklung muss für das ganze System von Relevanz sein, nicht nur für Nischen in diesem System.¹⁶

Für Merten ist die Evolution von Kommunikation von grosser Bedeutung, sowohl für die angeschlossenen psychischen Systeme¹⁷ als auch für die sozialen Systeme – die Gesellschaft und alle ihre Subsysteme. Da sich die Gesellschaft als soziales System erst durch Kommunikationen bilde, werde klar, dass die Evolution der Kommunikation eng mit der Evolution der Gesellschaft verbunden sei. Merten fragt sich, ob die Ausdifferenzierung der Gesellschaft zu den Medien oder die Medien zur Ausdifferenzierung der Gesellschaft führten, und vermutet, dass es ein wechselseitiger Prozess sei.

4.1.2 Die Sprache

Nach Merten verwenden Tiere innerlich gebildete – von der Umwelt unabhängige – Signale, die sie aussenden. Von Kommunikation könne aber erst die Rede sein, wenn die Codierung vom eigentlichen Verhalten getrennt werden kann, so z.B. dadurch, dass kein Rückschluss mehr von den Zeichen auf deren Bedeutung möglich ist oder dadurch dass man über das Sprechen sprechen kann (Metakommunikation).

Die Sprache wird so zum symbolisch generalisierten Kommunikationsmedium, wobei es die symbolische Generalisierung erlaube, bestimmten physischen Vorgängen (und Dingen, mh) eine Bedeutung zuzuordnen, die für viele Menschen in etwa die gleiche ist. Auf Grund dieser

¹⁵ 1994b in Merten/Schmidt/Weischenberg (1994a: 141-162)

¹⁶ Die Tatsache, dass die Ausdifferenzierung des Internet vor allem in den Industrienationen vorangetrieben wird, heisst nicht, dass die übrigen Teile der Weltgesellschaft nicht von dieser Entwicklung betroffen wären. Zwar wird das Internet in den so genannten Entwicklungsländern markant weniger genutzt, aber alleine schon dieser Umstand kann für diese Länder von Bedeutung sein. Die unterschiedlich ausdifferenzierten Kommunikationsstrukturen können z.B. als Vor- resp. Nachteile in den Bereichen der Wirtschaft oder Wissenschaft beurteilt werden.

¹⁷ „Psychische Systeme“ ist ein Begriff aus der Terminologie der Systemtheorie nach Niklas Luhmann. Besser verständlich, wenn auch nicht mehr exakt, könnte man sagen: Menschen. Zur Systemtheorie nach Niklas Luhmann, die auch weiter unten in dieser Arbeit von Bedeutung sein wird, vgl. Luhmann (1994) oder als Einführung besser lesbar Kneer/Nassehi (1994)

Symbole könnten Regeln ausgebildet werden: z.B. Regeln für das soziale Zusammenleben und Regeln für den Umgang mit Sprache.

Nach Merten setzte die mündliche Kommunikation zeitliche und örtliche Bindung (Anwesenheit) oder die Übertragung der Information durch Dritte voraus. Dies war mit einigen Problemen verbunden. So brachte die mündliche Übertragung über einen grossen Zeitraum hinweg die Gefahr der Veränderung von Informationen mit sich: Mythen, Sagen, Märchen etc. Für Merten trug diese Gefahr aber auch zum Überleben dieser Kommunikationsformen bei: Was nicht widerlegt werden konnte, hatte Bestand.

Wollte man Veränderungen der kommunizierten Inhalte vermeiden, waren aufwendige Verfahren notwendig: Um das Auswendiglernen zu erleichtern und Abweichungen zu verhindern wurden Texte (z.B. die Odyssee) in Versform gebracht; auf der Metaebene siedelt Merten die Beweispflicht an, der Boten teilweise unterworfen waren, und weiter beschreibt er, dass für ganz wichtiges Wissen wie Gesetze spezielle Personen ausgebildet wurden, deren getreue Wiedergabe streng kontrolliert wurde.¹⁸

4.1.3 Die Schrift

Diese Unsicherheiten haben nach Merten wohl zur Entwicklung der Schrift geführt, auch wenn man nicht weiss, wo die Schrift zum ersten Mal erfunden worden ist. Die Tatsache, dass in einem relativ engen zeitlichen, geographisch aber sehr weiten Raum Schriften erfunden wurden, zeigt, dass die gesellschaftliche Differenzierung ein Kommunikationsmedium verlangte, welches die Nachteile der Sprache zu einem Teil aufheben konnte.

Mit der Schrift wurde der zeitliche (immer zu lesen), der soziale (für viele zu lesen) und der sachliche (viele Inhalte immer gleich wiedergegeben) Horizont der Kommunikation immens erweitert. Merten weist darauf hin, dass die Ausdifferenzierung der Gesellschaft ohne Schrift nicht möglich gewesen wäre: Recht, Wissenschaft, Politik (Verwaltung) wären extrem limitiert geblieben.

4.1.4 Die Massenkommunikationsmedien: Vom Buch bis zum Internet

Mit der Erfindung des Buchdrucks durch Johannes Gutenberg um die Mitte des 15. Jahrhunderts machte die Entwicklung der Kommunikationmedien einen weiteren bedeutenden Schritt. Jetzt standen nicht mehr die symbolische Generalisierung in der Form von Lauten (bei der

¹⁸ An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass schon die frühesten Gesellschaften neben der Sprache weitere Kommunikationsmedien kannten. Faulstich (1997, zitiert in Blum 1997: 8-11) unterscheidet dabei die Medien Frau, Opferritual, Tanz und Höhlenwand.

Sprache) oder Zeichen (bei der Schrift) im Vordergrund, sondern Verbreitungstechnologien.¹⁹ Mit diesen Technologien wurde eine Kommunikationsform möglich, die gemeinhin als Massenkommunikation bezeichnet wird. Stellvertretend für die zahlreichen Definitionen dieses Begriffs sei die Umschreibung von Maletzke²⁰ gewählt:

„Massenkommunikation ist jene Form der Kommunikation, bei der Aussagen öffentlich, durch technische Verbreitungsmittel, indirekt und einseitig an ein disperses Publikum vermittelt werden.“

Aus dieser Definition²¹ lässt sich die massgebliche Leistung dieser Technologien für die Kommunikation ableiten: Sie machen die kommunizierten Inhalte einer mehr oder weniger grossen Menge von Menschen zugänglich. Alle in der Folge entwickelten Technologien dienten dazu, diese Funktion effizienter zu erfüllen: Die Fotografie machte es möglich, Bilder aufzubewahren und zu vervielfältigen; das Radio ermöglichte die zeitverschobene und zeitgleiche Übertragung von Tönen; das Fernsehen weitete die Vorteile des Radios auf die Bilder aus, und das Internet schlussendlich macht diese Möglichkeiten jedem Menschen zugänglich, der über die notwendige Infrastruktur²² und das erforderliche Wissen verfügt²³. Grosse Vorteile bringt das Internet dabei vor allem im Bereich der Möglichkeiten, die dem/der Einzelnen für die Verbreitung von eigenen Informationen zur Verfügung stehen: War es bis anhin immer relativ schwierig oder teuer, durch ein Buch, eine eigene Zeitung oder gar eine eigene Fernseh- resp. Radiostation ein Massenpublikum zu erreichen, so bietet das Internet allen NutzerInnen ein Plattform, mittels derer sie zumindest theoretisch alle andern NutzerInnen erreichen können²⁴.

¹⁹ Für eine umfassendere Darstellung der Entwicklung der (Massen-)Medien vgl. Hafen (1998). Aus dieser Arbeit wurde auch der Inhalt dieses Kapitels abgeleitet.

²⁰ 1963: 32

²¹ Weiter unten werden ich auf den systemtheoretischen Kommunikationsbegriff nach Niklas Luhmann eingehen. Aufgrund der Bedeutung, die ich dieser Theorie beimesse, sei seine Definition von Massenmedien hier angeführt: *„Mit dem Begriff der Massenmedien sollen im folgenden alle Einrichtungen der Gesellschaft erfasst werden, die sich zur Verbreitung von Kommunikation technischer Mittel der Vervielfältigung bedienen... Entscheidend ist auf alle Fälle: dass keine Interaktion unter Anwesenden zwischen Sender und Empfängern stattfinden kann.“* (Luhmann, 1996: 10f.)

²² Computer und Netzverbindung

²³ Dazu kommt, dass das Internet sowohl für Massenkommunikation benutzt werden kann (wie eindrücklich dargelegt bei der Publikation des Starr-Berichtes zur Clinton/Lewinsky-Affäre) als auch zur Individualkommunikation, z.B. in der Form von e-mail an Stelle eines Briefes.

²⁴ Ein „disperses Publikum“ ist also als Voraussetzung für ein Massenkommunikationsmedium gegeben. In der Praxis relativiert sich die Vorstellung eines Massenpublikums für die meisten AnbieterInnen von Information, da die Masse an Information auf dem Internet so immens ist, dass nur wenigen AnbieterInnen eine grosse Aufmerksamkeit zu Teil wird.

4.2 Die Wandlung des Kommunikationsbegriffs

Nicht nur die Verbreitungstechnologien entwickelten sich im Laufe der Zeit, sondern auch der Kommunikationsbegriff. In diesem Kapitel sollen diese Entwicklungsgeschichte in groben Zügen aufgezeichnet und einige der heute wichtigsten Kommunikationsansätze vorgestellt werden.

4.2.1 Alte Vorstellungen von Kommunikation

Nach Krippendorf²⁵ wurde Kommunikation bis zur Erfindung der Schrift in der Form von „Sprache“ als „natürliche Eigenschaft“ des Menschen gesehen. Mit der Schrift eröffneten sich neue Möglichkeiten, die auch neue Definitionen von Kommunikation mit sich brachten. Eine der ersten Interpretationen des Kommunikationsbegriffs ist nach Krippendorf²⁶ die „Schaffung von Monumenten“²⁷. Neben ihrer Funktion als Hilfe beim Zählen und bei der Buchführung habe die Schrift den Pharaonen dazu gedient, den Untertanen „die herrschende soziale, politische und religiöse Wirklichkeit vor Augen“ zu führen. Diese monumentalen Inschriften an öffentlichen Gebäuden und in den Grabkammern konnten nach Krippendorf „kaum als einseitige Kommunikation“ gesehen werden:

„Monumente sind Manifestationen einer Geschichte und einer Zukunft, in der es keine Änderung gibt. Monumente garantieren die Dauerhaftigkeit sozialer Beziehungen, die durch keine jahreszeitliche Veränderung, Kriege, Auswanderungen, nachfolgende Herrscher oder neuen Generationen von Einwohnern gestört werden darf. Wer ihre Leser sind – und womöglich auch ihre Autoren -, ist völlig nebensächlich. Die blosse Gegenwart monumentaler Inschriften reicht vermutlich aus, um jedermanns Fügsamkeit sicherzustellen.“²⁸

Eine weitere Vorstellung von Kommunikation findet sich nach Krippendorf²⁹ in der ursprünglichen Bedeutung des heute gebräuchlichen Begriffes „Symbol“. Das griechische „symbolon“ hätte jedoch nicht die Bedeutung der Repräsentation. „Kommunikation als Symbolon“ enthalte die Idee von gemeinsamer Geschichte und gemeinsam geteiltem Wissen, denn der Begriff gehe auf eine Münze zurück, die von zwei Freunden geteilt worden sei, damit die beiden Hälften – jede für sich wertlos – die Freunde wieder zusammenführen werde.

²⁵ 1994: 80f.

²⁶ 1994: 81

²⁷ Der Autor weist darauf hin, dass sich Schattierungen dieses Verständnisses von Kommunikation z.B. in der Form von Kriegerdenkmälern bis heute bewahrt haben.

²⁸ Krippendorf (1984: 81)

²⁹ 1994: 82f.

Eine dritte in der Antike verhaftete Bedeutung sei die der „Kommunikation als das, was göttlich inspirierte Boten tun“. Diese Vorstellung drücke sich nicht nur durch den „Götterboten Hermes“ aus; vielmehr sei es den Griechen bis zur Zeit der „Ilias“ im wesentlichen unbekannt gewesen, individuelle Verantwortung für ihr Handeln zu übernehmen:

„Sie hörten Stimmen in ihren Köpfen, die sie Göttern zuschrieben und handelten so, als führten sie deren Aufträge aus. Um ein Bote zu sein, musste man zu den entsprechenden Handlungen von ‚höheren Instanzen‘ inspiriert worden sein....Indem die göttlich inspirierten Boten Genauigkeit der mündlichen Wiedergabe für sich in Anspruch nahmen, wiesen sie zugleich die Verantwortung für die wiedergegebenen Inhalte von sich.“³⁰

Eine vierte alte Vorstellung von Kommunikation ist nach Krippendorf³¹ der „Umgang mit Argumenten“, woraus sich die Wissenschaft der Rhetorik entwickelte. Die fehlende Einheit unter den griechischen Stadtstaaten hätte dazu geführt, dass der Sprache bei der Klärung der anstehenden Probleme ein immer grösserer Stellenwert zugemessen worden sei. Der Schwerpunkt sei dabei auf dem Herstellen von überzeugenden Mitteilungen gelegen.

„Die Beziehungen zwischen den Kommunikationspartnern, die beteiligten kognitiven Prozesse und das Aushandeln von Bedeutungen blieben unreflektierte Gegebenheiten.“³²

Diese antiken Vorstellung reflektieren nach Krippendorf³³ nur wenig von dem, was wir heute unter „Kommunikation“ verstehen. Doch obwohl unser Bewusstsein von Kommunikation eine sehr junge kulturelle Erfindung darstelle, liessen sich Spuren von Monumenten, Symbolen und Argumenten in unseren zeitgenössischen Vorstellungen von Kommunikation wiederfinden.

4.2.2 Metaphern der Kommunikation

Nach diesen antiken Vorstellungen wurde die Kommunikationsgeschichte von einer ganzen Reihe von Ideen darüber geprägt, was Kommunikation denn sei. Diese bildlichen Vorstellungen – oder Metaphern, wie Krippendorf³⁴ sie nennt – waren teilweise so stark verankert, dass sie weitreichende gesellschaftliche Auswirkungen hatten.

³⁰ 1994: 83

³¹ ebda.

³² Krippendorf (1994: 84)

³³ 1994: 85

³⁴ 1994: 85ff.

4.2.2.1 Übertragung von Botschaften

Dieser Metapher liegt die Vorstellung zu Grunde, dass eine Information als Botschaft von einem Menschen zu einem oder mehreren andern übertragbar sei, ohne dass sich dabei ihre Bedeutung verändere. Nach Krippendorf war die Voraussetzung für eine solches Bild die Erfindung der Schrift:

„Die Botschaft konnte von vielen gelesen, wiedergelesen und auch aufbewahrt werden. Die ehemals subjektiven Bedeutungen konnten auf die Schriftzeichen so projiziert werden, dass sie zu objektiven Inhalten wurden, die Übertragungsverluste undenkbar machten.“³⁵

Dieses Bild der Botschaft als unveränderliches, reproduzierbares „Ding“ habe weitgehende gesellschaftliche Auswirkungen gehabt. Geschichtsschreibung und Wissenschaft sei durch diese Vorstellung genauso beeinflusst worden, wie das politische System, welches sich solche Botschaften für seine Verwaltung zu Nutzen machte. Schlussendlich basiere das ganze Mediensystem auf dem Begriff der Botschaft, denn diese reduziere das „Kommunikationsproblem auf eine Transportproblem“. Alle Erfindungen, die zur Ausdifferenzierung eines Massenmediensystems beigetragen hätten – angefangen vom Buch über das Postwesen bis hin zu den elektronischen Medien – hätten nur die Funktion, die Übertragung von Botschaften effizienter zu bewältigen.

4.2.2.2 Container

Dieses heute ebenfalls sehr gebräuchliche Bild umschreibt nach Krippendorf die Trennung von Medium und Botschaft:

„Wir fragen jemanden, was ,in‘ einem Brief steht, was er ,aus‘ einem Vortrag entnommen hat ...Noch mehr im Sinne des Wortes untersuchen wir den ,Inhalt‘ einer Fernsehsendung, beurteilen eine Satz als bedeutungs‘voll‘ oder ,voller‘ Bedeutung, erklären, ein Artikel sei mit Ideen ,gefüllt‘, oder behaupten, er ,enthalte‘ gar nichts Neues.“³⁶

Für Krippendorf hat diese Aufteilung in Medium und Botschaft, jedoch nicht dazu geführt, dass die Vorstellung der Botschaft als einer Entität, einer Einheit aufgegeben worden sei. Die Botschaft werde vielmehr als „Container im Container“ gesehen. Dies sei problemlos, so lange Kommunikation gelinge, die Empfangenden also der Botschaft das entnähmen, was die Sendenden hineingelegt hätten. Sei das aber nicht der Fall, so könne nur auf einen Fehler bei der Übertragung verwiesen oder aber die EmpfängerInnen als „inkompetent, hinterhältig oder

³⁵ ebda.

³⁶ 1994: 86ff.

gar verrückt“ denunziert werden. Weiter führt die Container-Metapher nach Krippendorf zu „physikalischen Absurditäten“, da die transportieren Botschaft durch die RezipientInnen nicht verbraucht würde, eine Zeitung also durchaus durch mehrere Menschen gelesen werden könne. Anzumerken bleibt hier, dass auch der Sender noch immer im Besitz seiner Botschaft ist, auch wenn er sie schon lange per Container (z.B. in einem Artikel) ‚fort geschickt‘ hat.

4.2.2.3 Mitteilen von Gemeinsamkeiten

Dieses Bild beinhaltet nach Krippendorf³⁷ Teile von andern Vorstellungen: angefangen beim griechischen ‚symbolon‘ über die Übertragungsmetapher bis hin zu derjenigen des Containers. Beim ‚Mitteilen‘ gehe es nicht um das Aufteilen eines grösseren Ganzen, sondern um die Ermöglichung von gemeinsamem Wissen. Dabei herrscht nicht mehr die Vorstellung der vollständigen ‚Übertragung‘ einer Botschaft; vielmehr werde die eigentliche Botschaft als Schnittpunkt von zwei Kreisen verstanden:

„Was ausserhalb der Schnittmenge liegt, muss demnach ein Irrtum sein: Bedeutungen, die in eine Botschaft hineingelegt, aber nicht in der gleichen Weise hinausgenommen wurden, oder Botschaften, die einer Botschaft entnommen wurden, aber in ihr gar nicht vorhanden waren.“³⁸

Diese Vorstellung impliziert nach Krippendorf, dass **eine** korrekte Version einer Botschaft gibt, nämlich diejenige, welche die Vorstellungen von SenderIn und EmpfängerInnen vereint. Gerade die Kommunikationsforschung gehe immer wieder davon aus, dass man den Inhalt einer Botschaft objektiv (also ohne Bezug auf SenderIn oder EmpfängerIn) analysieren könne. Sie stelle sich damit der Frage nicht, wie eine Bedeutung aus dem Kopf eines Menschen in eine Botschaft umgesetzt werden und dann in den Kopf eines Menschen gelangen könne.

4.2.2.4 Kanal oder Fluss der Signale

Nach Krippendorf hat die Erfindung des Telefons Ende des 19. Jahrhunderts zu einer physikalisch beeinflussten Vorstellung von Kommunikation geführt:

„...eine Vorstellung von Signalen, die Informationen durch den Kanal tragen und sich durch Störgeräusche verschmutzen lassen, als gäbe es objektive Unterschiede zwischen dem Signal und dem, was es mit sich trägt. Hier ist die Beziehung zwischen dem Behälter und Inhalt als eine Beziehung zwischen Träger und Getragenen wieder aufgegriffen.“³⁹

³⁷ 1994: 88

³⁸ 1994: 89

³⁹ 1994: 92

Auch dieses Bild von Kommunikation finde im Alltag breite Verwendung. So spreche man gerade in sozialen Organisationen gerne von ‚Engpässen‘ oder davon, dass der ‚Kommunikationsfluss gestört‘ sei. Weiter würde in der Verwaltung gerne zwischen ‚kurzen und langen Kommunikationswegen‘ unterschieden. Obwohl es nicht möglich sei, in einem Fluss von Signalen zwischen Zeichen, Bildern und Symbolen zu unterscheiden, werde gerne von der ‚Übertragung von Texten oder Bildern‘ gesprochen – als ob das Medium schlau genug sei, sich ihrer Unterschiede anzunehmen, also wüsste, was sie sind und wie man sie behandeln muss.

4.2.2.5 Mathematik⁴⁰

Basierend auf der durch die Physik inspirierte Kanalmetapher entwickelten Shannon und Weaver ihre mathematische Theorie der Kommunikation. Weaver⁴¹ unterscheidet drei Ebenen der Kommunikation: die technische, die semantische und die pragmatische. Er und Shannon hätten sich in erster Linie mit der technischen Ebene auseinandergesetzt, also mit der Frage, wie Symbole genau übermittelt würden. Die technische Seite habe sie vor allem interessiert, weil die beiden andern Ebenen zu einem grossen Teil von der technischen Übertragung beeinflusst würden.

Kommunikation sei ein Prozess, der aus verschiedenen Teilen bestehe: Die Informationsquelle wähle eine (von vielen möglichen) Mitteilungen; die SenderInnen übersetzten diese Mitteilung in ein Signal; das Signal werde über einen Kommunikationskanal übermittelt, und schlussendlich empfangen der RezipientInnen das Signal und übersetzten es zurück in die Mitteilung. Bezogen auf die einzelnen Medien sieht das etwa so aus, wie in Abbildung 1 dargestellt.

Abb. 1: Kommunikationsablauf nach Shannon/Weaver⁴²

	Quelle	Mitteilung	Sender	Signal	Kanal	Empfänger	Mitteilung	Ziel
Sprache	Gehirn	beabsichtigte Sätze	Sprechapparat	Laute	Luft	Ohr, Nerven	gehörte Sätze	Gehirn
Telefon	Sprecher	gesprochene Sätze	Apparat	Strom	Draht	Apparat	gesprochene Sätze	Hörer
Telegraf	Vorlage	Sätze	Telegraf, manuell bedient	Strom	Draht	Empfangsgerät	Telegramm	Empfänger
Radio	Sprecher	gesprochene Sätze	Mikrofon	Radiowellen	Raum	Radiogerät	gesprochene Sätze	Hörer
TV	Kameraperson	Bild, Ton	Kamera, Mikro	Wellen	Raum	Fernseher	Bild, Ton	Zuseher

⁴⁰ Ich verlasse in diesem Unterkapitel die Ausführungen von Krippendorf vorübergehend und stütze mich auf einen Originaltext (Weaver: 1949)

⁴¹ 1949: 3

⁴² eigene Darstellung nach Weaver (1949)

Um die Informationsverarbeitungskapazität der einzelnen Medien messen und Information überhaupt quantifizierbar machen zu können, entwickelte Shannon seine mathematische Informationstheorie. ‚Information‘ hat für ihn auf dieser technischen Ebene keinen semantischen Anteil, keine inhaltliche Bedeutung; sie wird in ‚bits‘ (binary digits) ausgedrückt, also mit den beiden Ziffern 0 und 1.

Wenn ein Mensch aus 30 Ansichtskarten eine auswähle, so sei die geforderte Kapazität für Informationsverarbeitung relativ gering. Bei einer sprachlichen Kommunikation sei das anders. Daher ist es nach Weaver wichtig, dass hier die Wahlmöglichkeiten weitgehend eingeschränkt sind: durch die Erfordernisse der Sprache (Syntax), die Situation etc. Die Information werde also dazu gebraucht, die Entropie von Kommunikation einzuschränken. In andern Worten: Durch Information wird ein unverbindliches, zufällig scheinendes Geräusch zur Kommunikation, die eine Anschlusskommunikation bewirken kann.

Weaver beschreibt neben der Entropie auch das Phänomen der Redundanz: Redundante Möglichkeiten sind „überflüssige“ Informationsmöglichkeiten – Varianten also, die ebenfalls gewählt werden könnten, um das Gleiche anders mitzuteilen. Bei einem Kreuzworträtsel müsse die Redundanz etwa 50 Prozent betragen; bei 20 Prozent sei das Rätsel viel zu einfach⁴³, bei 100 Prozent wäre jede Anordnung von Buchstaben ein Rätsel.

Nach Krippendorf⁴⁴ hatte die Arbeit von Shannon und Weaver „*einen besonders entscheidenden Einfluss auf die moderne Kommunikationstechnologie.*“ Sie habe die Entwicklung von neuen Medientechnologien – vom UKW-Radio bis zu Glasfasertechnologie – und neue Codes ermöglicht, welche die Informationsübertragung zwischen verschiedenen Informationssystemen und zwischen künstlichen und natürlichen Sprachen realisierbar machten.⁴⁵

„Die Vorstellung von Übertragung wurde zunehmend unabhängig vom physikalischen Medium und statt dessen gekoppelt an die Vorstellung miteinander verbundener Muster. In dem Masse, in dem die technisch vermittelte Kommunikation einfacher und billiger wurde, konnten immer mehr Menschen durch weitausgedehnte Netzwerke mit-

⁴³ da das Meiste vorgegeben ist.

⁴⁴ 1994: 94

⁴⁵ Krippendorf weist weiter unten (1994: 96) darauf hin, dass die enorme Popularität von Heimcomputern nicht zuletzt darin begründet liege, dass es den Software-Herstellern gelänge, die digitalisierte Funktionsweise hinter einer Oberfläche zu verstecken, die weniger mit Digitalisierung als mit gängigen Alltagsvorstellungen – Alfred Schütz würde sagen: Lebenswelt – zu tun haben. Wenn man seinen ‚Text‘ mit einem Klick auf das ‚Scheren‘-Symbol ‚ausschneidet‘ und dann in den ‚Papierkorb wirft‘, dann hat das mit der Funktionsweise des Computers nichts zu tun. Diese Funktionsweise braucht uns auch nicht zu kümmern, so lange der Computer funktioniert. Tut er das nicht mehr, so gibt es SpezialistInnen, welche die technischen Probleme für uns beheben. Vgl. dazu die Ausführungen von Wagner (1994)

einander in Verbindung treten, um Zugang zu Informationsquellen zu gewinnen oder um gemeinsame Handlungen über beliebige Entfernungen hinweg zu koordinieren.“⁴⁶

Mit dieser Theorie sei so nicht nur die technische Entwicklung beschleunigt, sondern auch zahlreiche wissenschaftliche Disziplinen ins Leben gerufen worden – von der Kommunikationsforschung bis hin zu künstlichen Intelligenz.⁴⁷

4.2.2.6 Kontrolle

Die Vorstellung, dass Kommunikation dazu diene, die Mitmenschen zu einem bestimmten Handeln zu bewegen – ganz im Sinne dessen, was Weaver als pragmatische Ebene bezeichnete – geht nach Krippendorf bis mindestens auf alte Sophistik zurück.⁴⁸ Ein so instrumentelles Bild von Kommunikation sei für viele Menschen die logische Folgerung des menschlichen Bestrebens, sich die Natur mittels Technik Untertan zu machen. Nicht zufällig werde die Kontroll-Metapher von mehreren Begriffen flankiert, die Kommunikation als Quelle von Macht, als Technologie der Beherrschung und Manipulation oder als Steuerung ausgeben.

Die Auffassung von Kommunikation als Mittel zum Zweck schlage sich in drei konzeptionellen Komponenten nieder, die auch im Alltag durchaus geläufig erschienen:

- Kommunikation ist an ihrem Erfolg erkennbar. Sie sei erfolgreich, wenn jemand dazu gebracht werden könne, zu tun oder zu glauben, was die kommunizierende Person möchte.
- Kommunikation sei asymmetrisch. Sie verlaufe von Sprechenden zum Hörenden; Rückkoppelung könne zwar vorhanden sein, sie sei aber den Zielen der SprecherInnen untergeordnet.
- Die Sprechenden bestimmten, was als Kommunikation gelte und was nicht. Sie definierten die soziale Rolle der Hörenden und bestimmten, wann diese Rolle erfüllt sei und wann nicht.

4.2.3 Niederschlag der Kommunikationsmetaphern in einigen Theorien der Kommunikationsforschung

Die aufgeführten Metaphern haben nicht nur Auswirkungen auf unser Alltagsverständnis von Kommunikation; sie beeinfluss(t)en auch manche bekannte Theorien aus der Kommunikations- und Medienwissenschaft. Dieser Einfluss erklärt mindestens teilweise, warum diese

⁴⁶ 1994: 94

⁴⁷ Ein (weiteres) eindrückliches Beispiel dafür, dass jede Reduktion von Komplexität wieder neue Möglichkeiten und damit neue Komplexität mit sich bringt.

⁴⁸ Die Sophisten hatten das alte Bild von Kommunikation als ‚Umgang mit Argumenten‘ sehr weit entwickelt und damit den Grundstein für die Wissenschaft der Rhetorik gelegt (siehe Kapitel 4.2.1).

Theorien in der Regel nur eine beschränkte Reichweite haben, d.h. immer nur auf Teilbereiche der Kommunikation anwendbar sind.⁴⁹

4.2.3.1 Die „Two-Step-Flow-of-Communication“-Theorie von Lazarsfeld

Paul Lazarsfeld⁵⁰ und seine Mitarbeiter versuchten Mitte des 20. Jahrhunderts empirisch nachzuweisen, dass mittels Massenmedien verbreitete Kommunikation mehr Wirkung zeigt, wenn sie durch so genannte MeinungsführerInnen weiter vermittelt wird. Diese hätten verglichen mit den Massenmedien verschiedene Vorteile:

- Sie könnten den Zeitpunkt der Kommunikation selbständiger bestimmen.
- Sie seien flexibel, wenn sie auf Widerspruch stiessen.
- Sie könnten die Akzeptanz der kommunizierten Meinung (z.B. durch Anerkennung) belohnen.
- Persönlichen Quellen würde mehr Vertrauen entgegengebracht.
- Oft würde eine Meinung auch einfach geändert, um dem oder der MeinungsführerIn einen Gefallen zu tun.

In dieser Theorie sind vor allem die Metaphern Übertragung, Container und Kontrolle zu erkennen: Die Botschaft hat eine grössere Chance in der ursprünglichen Form zu den RezipientInnen übertragen zu werden, wenn der Container oder in diesem Fall der Bote resp. die Botin gewechselt wird. Zumindest bei dem von Lazarsfeld und Kollegen gewählten Beispiel – der politischen Kommunikation – ist es das Ziel, mit der Kommunikation das Verhalten der Reziprozität wunschgemäss zu beeinflussen.

4.2.3.2 „Gate-Keeper“-Theorie von White

David M. White⁵¹ untersuchte am Beispiel eines Redaktors einer mittelgrossen US-amerikanischen Zeitung, wie gross der Einfluss von Personen ist, die im Kommunikationsprozess eine Filter-Funktion einnehmen. White wies nach, dass die politische Ausrichtung, der persönliche Geschmack und die individuelle Vorstellung von der Wirkung bestimmter Artikel die Auswahl des Redaktors massgeblich prägte, obwohl (oder gerade: weil) er sich dessen nicht bewusst war und sich selber ‚Objektivität‘ unterstellte.

⁴⁹ Ich habe mich für eine kurze Darstellung dieser Theorien entschieden, weil sich daran der Einfluss der behandelten Metaphern auf das gängige Verständnis von Kommunikation meiner Meinung nach gut illustrieren lässt. Eine solche Illustration soll einerseits dazu dienen, den Nutzen der nachfolgend vorgestellten konstruktivistischen Kommunikationstheorie plausibel zu machen; andererseits soll sie auch die Unzulänglichkeit von herkömmlichen Lehrtheorien unterstreichen, wie sie in Kapitel 4.4 beschrieben werden.

⁵⁰ 1944

⁵¹ 1950

Neben der Übertragungsmetapher kommt hier auch diejenige des Kanals deutlich zum Ausdruck. Die Kommunikation werden zwar immer noch übertragen, aber es sind zu viele, so dass der ‚Fluss‘ durch eine ‚Schleuse‘ kontrolliert werden muss.⁵²

4.2.3.3 Massenmedien als Machtstabilisatoren (Merton/Lazarsfeld)

Ein gutes Beispiel für die Umsetzung der Kontrollmetapher sind die Untersuchungen, die Robert Merton⁵³ und Paul Lazarsfeld zur machtstabilisierenden Wirkung der Massenmedien machten. Nach ihren Untersuchungen stabilisieren die Massenmedien öffentliche Normen, indem sie abweichendes Verhalten darstellen. Diese normenstabilisierende Funktion sei besonders brisant, weil die US-amerikanischen Medien – durch die Werbung – praktisch ganz durch die Wirtschaft finanziert würden. Gesellschaftspolitische Frage dürften denn auch nur so weit in den Medien aufgegriffen werden, als sie die wirtschaftlichen Interessen nicht tangierten.

Nach der Ansicht von Merton und Lazarsfeld kann eine politische Sensibilisierung der Bevölkerung nicht einfach erreicht werden, da sie oft in Widerspruch zu eingespielten Meinungen und Verhaltensmustern stehe – anders als die Werbung und die Unterhaltung, welche diese Muster aufnahmen und sie in ihrem Sinn zu kanalisieren versuchten. Die Wahrscheinlichkeit einer politischen Sensibilisierung könne zwar – ganz im Sinne der „Two-Step-Flow-of-Communication“-Theorie – durch MeinungsführerInnen erhöht werden; das Problem sei aber, dass Gruppierungen ohne Macht die notwendigen Mittel für solche politische Propaganda in der Regel nicht hätten.

4.2.3.4 „Wissenskluft-Theorie“ von Tichenor, Donohue und Olien

Die Autoren dieser Studie⁵⁴ gingen bei ihren Untersuchungen davon aus, dass sich Menschen mit höherem sozioökonomischem Status durch die Massenmedien schneller mehr Wissen aneignen. Dadurch werde die bestehende Wissenskluft vergrößert.⁵⁵ Als Begründung für ihre Annahme führten Tichenor, Donohue und Olien verschiedene Faktoren an: Reichere und besser gebildete Menschen interessierten sich mehr für politische und wissenschaftliche Themen; sie könnten mit ihrem bereits vorhandenen Wissen Informationen besser einordnen; sie hätten mehr Bezugsgruppen für entsprechende Diskussionen, und sie könnten generell besser kom-

⁵² Ähnlich zu bewerten dürfte die Kommunikationstheorie von Lasswell (1948) sein, die sich mit der bekannten Beschreibung des Kommunikationsaktes charakterisieren lässt: Wer sagt was durch welchen Kanal mit welchem Effekt. Lasswell schenkt also im Gegensatz zu White auch den Auswirkungen Beachtung. Er fordert, dass für jeden der Aspekte ein eigener Forschungszweig gebildet werde: Kommunikator-, Inhalts-, Medien-, Rezipienten- und Wirkungsforschung.

⁵³ 1973 (1948)

⁵⁴ 1970

⁵⁵ Das ist eine Angst, die auch in Bezug auf die Verbreitung des Internet immer wieder geäußert wird.

munizieren. Diese Fähigkeiten wirken sich nach Tichenor und seinen Kollegen auch auf die Wahl der Medien aus: Besser gebildete Menschen würden mehr Zeitung lesen, und in der Zeitung seien mehr politische und wissenschaftliche Beiträge zu finden als im Fernsehen, welches von den weniger Gebildeten bevorzugt werde⁵⁶.

Wie Merton und Lazarsfeld setzen sich die Autoren mit der Frage auseinander, wie politische Veränderungen (z.B. ein Abbau der Rassendiskriminierung) durch die Medien gefördert werden könnten. Zwar sehen Sie die Möglichkeit, dass die besser Gebildeten ihr Wissen dazu verwenden könnten, die Kluft zu verringern, z.B. indem das Fernsehen mehr politische und wissenschaftlich Inhalte bringt. Sie befürchten aber auch, dass – wenn das nicht geschieht – die bestehende Wissensklüft Bestrebungen zu solchen politischen Veränderungen erschweren könnte:

„...differentials in knowledge may lead to increased tension in the social systems; one of the recognized disparities between black and white people, for example, is the relative difference in gaining awareness of new information. A knowledge gap by definition implies a communication gap and a special challenge in resolving social problems.“⁵⁷

Auch hier sind einige der oben vorgestellten Metaphern erkennbar: Die Kontrollmetapher in der Aussage, dass politische Veränderungen, also eine direkte Beeinflussung möglich wäre, wenn das Fernsehen dazu genutzt würde; die Mitteilungsmetapher in der Ansicht, dass das Problem darin bestehe, die weniger Gebildeten an der objektiven Information teilhaben zu lassen; die Übertragungsmetapher, mit der Annahme, dass politische und wissenschaftliche Information als Wissen auf die RezipientInnen übertragen wird, und schlussendlich die Container-Metapher durch den Vorschlag, das Fernsehen vermehrt zum Transport von Information zu benutzen, um damit die weniger Gebildeten eher zu erreichen.

4.2.3.5. „Agenda-Setting“-Ansatz von McCombs und Shaw

McCombs und Shaw⁵⁸ gebrauchen die Kontroll-Metapher von einer andern Seite her. Sie glauben nicht in erster Linie, dass die Medien durch die Politik als ‚Container‘ für die Übertragung von Informationen gebraucht werden, sondern dass es die Medien sind, die eine Kontrolle über die Politik ausüben. Konkret schlossen sie aus den Ergebnissen ihrer Untersuchungen, dass die RezipientInnen in erster Linie das wahrnehmen, was in den Medien zu einem

⁵⁶ Die Autoren verweisen hier auf eine Untersuchung von Samuelson, der anlässlich eines Zeitungsstreikes feststellte, dass sich die Wissensklüft bezüglich aktueller Themen sofort nach dem Ausbleiben der Zeitungen zu verringern begann.

⁵⁷ 1970: 170

⁵⁸ 1972

politischen Thema stünde und erst in zweiter Linie die Aussagen der PolitikerInnen, z.B. ihrer Partei. Dadurch hätten es die Medien in der Hand, die Themen zu bestimmen, die von den PolitikerInnen behandelt werden müssten. Das gelte im übrigen auch für die Reihenfolge, mit der dies geschehe.

4.2.3.6 „Kultivierungs“-Hypothese von Gerbner und Gross

Ähnlich wie Merton und Lazarsfeld gehen auch Gerbner und Gross⁵⁹ davon aus, dass die Medien und insbesondere das Fernsehen systemstabilisierend seien, also eine Kontrollfunktion hätten. Das Problem sei weniger der Einfluss von Sendungen mit viel dargestellter Gewalt, die reale Ausübung von Gewalt provozieren könnte. Vielmehr gehe es um die Konstruktion einer Fernsehrealität, die besonders von VielseherInnen zu einem Teil an Stelle der wirklichen Realität gesetzt würde.⁶⁰

Die Annahme, dass die Fernsehrealität die Wahrnehmung der ‚wirklichen‘ Realität⁶¹ beeinflusse, sei um so bedenklicher, als dass die Verhältnisse äusserst verzerrt und im Sinne bestehender Machtstrukturen dargestellt würden: Die guten und das Recht gewännen praktisch immer; die Hälfte der dargestellten Frauen seien jung und schön aber nur ein Fünftel der Männer, und Gewalt sei massiv übervertreten. Das habe Auswirkungen, meinen Gerbner und Gross. So hätten ihre Forschungen gezeigt, dass VielseherInnen⁶² ein erhöhtes Niveau an Risikogefühl und Unsicherheit aufwiesen.

Auch hier zeigen sich neben dem Faktor der Kontrolle⁶³ auch die Metaphern der Übertragung und des Containers.

4.2.3.7 Theorie der „Schweigespирale“ von Noelle-Neumann

Ich möchte diese Auflistung mit einem Ansatz aus dem europäischen Kulturraum abschliessen, der Theorie der Schweigespирale, die von Elisabeth Noelle-Neumann 1974 zum ersten

⁵⁹ 1976

⁶⁰ Die These, dass die Massenmedien einen grossen Teil der Wahrnehmung der Alltagsrealität bestimmen, wird auch von Niklas Luhmann geteilt. Luhmann geht davon aus, dass die Medienrealität von den RezipientInnen aufgenommen würde, und dass sie sich bewusst seien, dass die andern Menschen an der gleichen Realität teilhaben. Die konstruierte Realität der Massenmedien wird so zur gemeinsamen Realität der Individuen. Siehe dazu Luhmann (1996)

⁶¹ Eine solche ‚wirkliche Realität‘ würde von Luhmann wohl in Abrede gestellt. Realität ist immer die Konstruktion eines Beobachters – basierend auf Unterscheidungen die jeweils auch anders ausfallen könnten. Das einzig Reale ist für Luhmann die Unterscheidung (operativer Konstruktivismus); das unterscheidet ihn auch vom (radikalen) Konstruktivismus, der ausschliesslich systeminterne Realitäten anerkennt und keine allgemeinen. Vgl. dazu die interessanten und verständlich geschriebenen Ausführungen von Werner Held (1999) auf dem Internet. Zu fragen bliebe bei dieser ‚minimal-ontologischen‘ Aussage ‚Es gibt Unterscheidungen‘, welcher Beobachter diese Unterscheidung tätigt und was auf der andern Seite des Bezeichneten zu finden ist.

⁶² 4 Stunden pro Tag oder mehr

⁶³ die das Bild einer dunklen ‚Macht‘ hervorruft, die solche Sendungen produzieren lässt, um die bestehenden Machtverhältnisse zu zementieren

Mal publiziert wurde.⁶⁴ Noelle-Neumann geht – ähnlich wie der agenda-setting-Ansatz – davon aus, dass die Medien gewisse Themen und Ansichten öffentlich machen. Sie ist aber weniger der Meinung, dass dadurch vor allem die PolitikerInnen zur Behandlung dieser Themen gedrängt würden, sondern stellt einen Einfluss dieser Publizität auf die öffentliche Meinung fest. So würden die BürgerInnen, deren Meinung nicht der durch die Medien hauptsächlich propagierten entspräche, es vorziehen, zu diesem Thema zu schweigen. Dieses Schweigen würde sich insofern auf die Medien auswirken, als diese die betreffenden Ansichten noch weniger berücksichtigen würden, was die Eindeutigkeit der folgenden Publikationen erneut erhöhe und weiteres Schweigen verursache. Eine Schweigespirale sei dann entstanden.⁶⁵ Wie McCombs mit seinem Agenda-Setting-Ansatz geht auch Noelle-Neumann davon aus, dass die Medien Kontrolle ausüben. Keine Verwendung findet dabei die Übertragungsmetapher, da die Autorin ja nicht propagiert, dass die BürgerInnen ihre Meinungen ändern; vielmehr würden sie ihre Ansichten einfach nicht mehr öffentlich äussern.

4.2.3.8 Abschliessende Bemerkungen zu den Medientheorien

Es ist gewiss nicht so, dass alle diese medientheoretischen Ansätze durch ihren Gebrauch von Metaphern nutzlos sind. Sie alle liefern Erkenntnisse, die für einen beschränkten Bereich durchaus gültig sind – aber eben nur für einen beschränkten Bereich: Keine dieser Theorien kann für sich den Status einer umfassenden Medientheorie beanspruchen. Diese Erkenntnis zeigt, dass auch empirische Forschung nicht einfach ‚die Realität‘ abbildet, sondern sie symbolisch darstellt. Diese Darstellung erfolgt immer aus einem bestimmten Blickwinkel; zudem schliesst sie nur wenige Faktoren ein und lässt sehr viele andere unbeachtet. Das heisst natürlich keineswegs, dass empirische Forschung nutzlos ist; es ist aber sicher von Vorteil, wenn man sich bewusst ist, dass Empirie eine Beobachtungsweise neben andern ist und dass ihre Resultate deshalb keinen Anspruch auf unabdingbare Gültigkeit erheben können.

Die Metaphern stellen gewissermassen eine Beschränkung der Beobachtungsperspektive dar; vielleicht liegt darin begründet, dass die behandelten Ansätze auch nur eine beschränkte Gültigkeit haben. Wie eine solche Einschränkung aussehen kann, lässt sich am Beispiel der Kommunikationspartner aufzeigen: Alle Metaphern mit Ausnahme vielleicht des mathematischen Ansatzes gehen von einer einseitigen Sender-Empfänger-Beziehung aus. Auf der einen Seite steht der Sender, der eine Botschaft, möglichst in einem Container seiner Wahl, auf einen Empfänger überträgt. Dieser nimmt die Botschaft auf und handelt womöglich noch in

⁶⁴ 1989

⁶⁵ Wie bei praktisch jeder der vorgestellten Theorien gibt es auch bei Noelle-Neumann teilweise recht massive Kritik. Ihr wird z.B. vorgeworfen, dass die Laborversuche, die sie für ihre empirische Untersuchung verwendete, nicht auf die Realität übertragbar seien. Vgl. dazu: Fuchs et. al. (1992)

gewünschter (oder befürchteter) Weise. Einem aktiven Sender steht also ein passiver Empfänger gegenüber, der durch die Medien manipuliert wird und selber kaum Einfluss auf den Sender geltend machen kann.⁶⁶

4.2.4 Die Auswirkungen der Metaphern im Alltag

Krippendorf⁶⁷ ist der Ansicht, dass mit diesen eingängigen Vorstellungen von Kommunikation durchaus auch neue Medien beschrieben werden können. Massgebend für ihren Bestand sei ihr Funktionieren in der täglichen Praxis:

„Modelle, Metaphern, aber eben auch Mythen der Kommunikation überleben kommunikative Praktiken, solange sie in der Praxis funktionieren. Zugleich bringen sie aber auch bedenkliche Implikationen mit sich.“

Metaphern wie die der Übertragung oder des Containers implizierten z.B., dass eine Botschaft von allen RezipientInnen identisch übernommen werden müssten. Abweichungen von dieser Norm würden dann – wie oben schon erwähnt – gerne sanktioniert, indem die ‚Schuld‘ für die Abweichung den RezipientInnen zugeschoben werde. Damit sei eine Hierarchie erstellt zwischen den Sendenden, welche die Wahrheit kannten, und den RezipientInnen, welche diese Wahrheit zu übernehmen hätten.

Natürlich gebe es auch Botschaften, bei denen dem ‚Autor‘ oder der ‚Autorin‘ die ‚Autorität‘ über den Inhalt nicht einfach zugestanden werde. Das Rechtssystem habe z.B. zwischen sich widersprechenden Ansichten über eine Botschaft nach der Unterscheidung recht/unrecht zu urteilen, eine Meinung also zu verwerfen und die andere anzunehmen.

Im Alltag ist es nach Krippendorf⁶⁸ schlussendlich so, dass aus verschiedenen Ansichten über die Richtigkeit einer Botschaft ein Konflikt und sogar eine gewalttätige Auseinandersetzung ergeben könne.⁶⁹

Auf die Spitze getrieben würde die Asymmetrie zwischenmenschlicher Kommunikation mit der Kontroll-Metapher, doch nicht einmal das Bild der ‚Mitteilung von Gemeinsamkeiten‘ sei frei von einem Gedanken der Hierarchie: Es sind ja wieder die SenderInnen, welche über etwas verfügen, welches sie mit den andern teilen. Krippendorf⁷⁰:

⁶⁶ Natürlich gibt es auch bei den bekannte Medientheorien Ausnahmen: Katz, Gurevitch und Haas (1973) gehen mit ihrem „Uses-and-Gratifications“-Ansatz z.B. davon aus, dass die Medieninhalte von den RezipientInnen aktiv danach ausgewählt werden, ob sie ihnen einen Nutzen (z.B. Wissensvermehrung) oder eine Belohnung (z.B. Entspannung durch Unterhaltung) bringen.

⁶⁷ 1994: 97

⁶⁸ 1994: 99f.

⁶⁹ Wie absurd weit das führen kann, bekommen wir zur Zeit (Mitte September 1998) anhand der öffentlich geführten Diskussion um die Clinton/Lewinsky-Affäre vorgeführt.

⁷⁰ 1994: 97

„Als Fundament von Freundschaft, Gemeinschaft und sozialer Organisation hoch geschätzt, nährt und begünstigt diese Metapher jedoch ihr Gegenteil: eine Autorität repressiven Charakters.“

4.3 Ein neuer Kommunikationsbegriff

In diesem Unterkapitel geht es zuerst darum, anhand der Ausführungen von Klaus Krippendorf⁷¹ die durch die gebräuchlichen Metaphern beeinflusste Betrachtungsweise von Kommunikation aus einem konstruktivistischen⁷² Blickwinkel anzuschauen. Anschliessend soll kurz beschrieben werden, wie eine der bedeutendsten Kommunikationstheorien der Gegenwart – die Systemtheorie nach Niklas Luhmann – den Begriff ‚Kommunikation‘ definiert.

4.3.1 Das herkömmliche Kommunikationsverständnis aus konstruktivistischer Sicht

Wie soll nun mit diesen doch sehr gebräuchlichen Vorstellungen von Kommunikation umgegangen werden? Nach Krippendorf ist es ein „eher hoffnungsloses Unterfangen“, zu versuchen, diese Vorstellungen zu verallgemeinern:

„Modelle, Metaphern und andere Bestimmungsformen von Kommunikation sind so sehr an ihren konkreten Gebrauch wie an die Geschichte der Kommunikationstechnologie gebunden, dass eine Abstraktion von allen jenen Bedingungen, die den Kommunikationsprozessen ihre soziale Bedeutung geben, nur wenig erwähnenswerte Gemeinsamkeiten zutage fördern könnte.“⁷³

Ein zweites gängiges Verfahren sei es, solche Modelle als „volkstümlich“ abzutun und sich nur noch auf naturwissenschaftliche Ansätze zu verlassen:

„Naturwissenschaftlich orientierte Kommunikationstheorien haben es möglich gemacht, mit Raumsonden in der Nähe des Neptuns zu kommunizieren und die breite technologische Infrastruktur moderner Kommunikation voranzutreiben. Dennoch sind es die...Modelle, Metaphern und Mythen, welche die kommunikative Praxis der Menschen und ihren Gebrauch von Kommunikationstechnologien leiten.“⁷⁴

Krippendorf versucht mit sechs Thesen darzustellen, wie die Menschen zu Wissen gelangen und nicht: was sie wissen. Dieser erkenntnistheoretische Ansatz soll auf die beschriebenen Metaphern und auf andere Alltagsvorstellungen angewendet werden, aber auch auf Theorien,

⁷¹ 1994: 101ff.

⁷² Nicht zuletzt aus Platzgründen soll an dieser Stelle darauf verzichtet werden, den Begriff ‚Konstruktivismus‘ näher zu erläutern. Eine gewisse Vorstellung darüber wird auf den folgenden Seiten ohnehin vermittelt werden.

⁷³ 1994: 101f.

⁷⁴ 1994: 102

„die aufgrund der wissenschaftlichen Autorität ihrer Gründer bestimmte kommunikative Praktiken beeinflussen.“⁷⁵

4.3.1.1 These 1: Es gibt mehr als ein Kommunikationsphänomen

Krippendorf⁷⁶ ist der Ansicht, dass jedem Modell und jeder Metapher ein individuelles Phänomen zugrunde liegt. Dieses würde erst durch das Modell⁷⁷ zur erfahrbaren Wirklichkeit und existiere aus diesem Grund nicht unabhängig von der Theorie. Wie ein solches Modell aussehe, hänge von zahlreichen Faktoren ab: einerseits von zur Verfügung stehenden Technologien und Medien, andererseits auch vom zur Zeit gültigen Sprachgebrauch und vom herrschenden gesellschaftliche Bewusstsein, resp. von dessen Wahrnehmung durch die UrheberInnen des jeweiligen Modells.

Nach Krippendorf stehen diese Modelle nicht isoliert da; sie beeinflussen sich gegenseitig, widersprechen sich oder fügen sich neuen Modellen zusammen. Das Resultat sei eine komplexe Ökologie sich wechselwirkend beeinflussender „Arten“.

„Einige Modelle und Metaphern erweisen sich als überlebensfähiger in dieser Ökologie als andere. Was ... diese komplexe Ökologie in Leben ruft und nährt, ist der menschliche Geist, sind Kognition und Kommunikation.“

4.3.1.2 These 2: Wirklichkeit ist immer nur individuelle Wirklichkeit

Nach Krippendorf⁷⁸ macht jedes Sprechen, jede Handlung für uns Sinn. An den Reaktionen unserer Umwelt fühlen wir und in dieser Einschätzung bestätigt oder eben nicht – legen uns also gewisse Handlungsmuster zu oder ändern resp. verwerfen sie. Auch der Versuch, uns in andere zu versetzen und so zu einer andern Perspektive als jener der Selbstbeobachtung zu gelangen, sei ein Versuch von uns, und er müsse immer damit rechnen, ganz oder teilweise falsch zu sein, denn es sei unmöglich in die andern hineinzusehen:

„Verstehen ist immer persönlich und privat. Wir haben keine Möglichkeit, die Gleichheit oder Ähnlichkeit individuellen Wissens und Denkens direkt erfahren zu können.“

Alle Kommunikationen, an denen wir teilhaben oder die wir beobachten, sind nach Krippendorf unsere individuellen Konstruktionen. Sie könnten durch andere ganz anders konstruiert werden.

⁷⁵ ebda.

⁷⁶ 1994: 102ff.

⁷⁷ also dadurch, dass es als Theorie dargestellt wird

⁷⁸ 1994: 103ff.

4.3.1.3 These 3: Wirklichkeitskonstruktionen bilden eigene operational geschlossene Systeme

Krippendorf⁷⁹ versteht Wirklichkeitskonstruktionen, wie sie Modelle und Metaphern darstellen, als operational geschlossene Systeme. Durch die Operationen seiner Elemente sei dieses System selbstkonstituierend und -erhaltend; in diesem Sinn operiere das System autonom, andererseits sei es aber auch auf Materie und Energie aus seiner Umwelt angewiesen, um die Operationen weiterführen zu können.

Da Krippendorf nicht näher ausführt, wer in einem solchen System mit „Operanden“ gemeint ist, erlaube ich mir an dieser Stelle einen kleinen Vorgriff auf die Systemtheorie Luhmanns. Luhmann unterscheidet zwischen psychischen und sozialen Systemen. Beide konstituieren und erhalten sich, wie durch Krippendorf beschrieben⁸⁰; die psychischen Systeme reihen Gedanken an Gedanken, die sozialen Kommunikationen an Kommunikationen. Beide sind in ihrer Funktionsweise autonom und beide sind mit ihrer Umwelt verbunden.⁸¹ Wirklichkeitskonstruktionen wie Modelle, Metaphern oder Theorien würde Luhmann wohl eher als Kommunikations**medien** bezeichnen denn als Systeme.⁸² Ein solches Medium wäre dann wie die Sprache als ein Set von Ausdrücken und Regeln zu verstehen, welches zur Beobachtung und Beschreibung eingesetzt werden kann. In diesem Sinn hat es Symbolcharakter und ist generalisierend, das heisst, es schränkt die Komplexität der Welt ein, um sie behandelbar zu machen. An dieser Stelle findet sich auch der Bezug zu Krippendorf wieder:

„Ein Modell begrenzt also die Menge der denkbaren Möglichkeiten, ist aber ohne praktischen Wert wie ein unbenutzter Strassenatlas im Bücherregal, solange seine Angebote nicht praktisch umgesetzt werden.“⁸³

Alle Wirklichkeitskonstruktionen seien demnach nur solange gebrauchsfähig⁸⁴, als die VerwenderInnen keine Unstimmigkeiten erleben.

⁷⁹ 1994: 105ff.

⁸⁰ Luhmann verwendet dafür den Begriff der Autopoiesis (vgl. dazu 1994)

⁸¹ In der Umwelt der sozialen Systeme (z.B. des Wirtschaftssystems) befinden sich einerseits andere soziale Systeme (z.B. das politische), andererseits aber auch die psychischen Systeme der Menschen, die sich an den Kommunikationen beteiligen. Damit unterstreicht Luhmann, dass die sozialen Systeme nach eigenen Regeln kommunizieren, und er erklärt zugleich, wie es möglich ist, dass Menschen zur gleichen Zeit verschiedenen sozialen Systemen angehören können.

⁸² Es handelt sich bei dieser Idee um eine Vermutung meinerseits. Einen konkreten Hinweis darauf habe ich in den Schriften Luhmanns bis anhin (noch) nicht gefunden. Mir ist aber auch keine Passage bekannt, die etwas anderes sagen würde.

⁸³ 1994: 105f.

⁸⁴ Krippendorf verwendet hier im Anschluss an sein Verständnis von der Theorie als autopoietischem System den Begriff „lebensfähig“.

4.3.1.4 These 4: Kommunikation bedarf neben der Konstruktion des Selbst auch die Konstruktion des Kommunikationspartners

Nach Krippendorf bilden sich bei jeder zwischenmenschlichen Kommunikation alle Beteiligten eine Vorstellung über sich selbst und über die andern.⁸⁵ Diese Vorstellung sei durch verschiedene Faktoren geprägt – etwa durch die Situation oder die Zuschreibung von Rollen.

„Um aber kommunizieren zu können, ist es grundsätzlich erforderlich, dass jeder Partner Annahmen darüber bildet, wer der andere ist, wie er wiederum seinen Partner konstruiert, einschliesslich nach welchen Kommunikationsmodellen er handelt – das heisst, sie müssen sich selbst und den andern in Einklang mit der sprachlichen Praxis rekursiv konstruieren.“

Wenn ein Modell funktioniere, heisse das nichts anderes, als dass diese Konstruktion zu möglichen Konstruktionen anderer passe. Aufgrund dieser Komplementarität könne man jedoch keineswegs auf die Gleichartigkeit der in Frage stehenden Konstruktionen schliessen. In andern Worten: Die eine kann sich in einer andern Situation immer noch bewähren, während die andere auf Widersprüche stösst.

4.3.1.5 These 5: Sprachgebrauch konstituiert soziale Wirklichkeiten

Mit dieser These weist Krippendorf⁸⁶ auf den Umstand hin, dass nicht nur die Beobachtung der ‚Wirklichkeit‘ eine Konstruktion ist, sondern auch die Beschreibung dieser Beobachtung mit der Sprache oder den Begriffen und Ideen einer Theorie. Und wie jede Konstruktion könne auch eine solche Beschreibung aus einer andern Perspektive anders ausfallen.

„Die so Angesprochenen können sich diesen Theorien widersetzen, das Gegenteil des theoretisch von ihnen Vorhergesagten tun, mit ihnen übereinstimmen oder sie als Standard für ihr eigenes Verhalten nehmen.“⁸⁷

4.3.1.6 These 6: Kommunikation setzt eine Dreierbeziehung zwischen Kognition, Interaktion und Institution in Bewegung

Mit diesen drei Begriffen meint Krippendorf⁸⁸ folgendes: Ein Individuum konstruiert die Wirklichkeit zwar nach seinen Prinzipien, diese Konstruktion wird aber durch die Interaktion (und die daraus resultierenden Informationen) beeinflusst. Unter Institution versteht er die Bildung von überindividuellen Netzwerken, denen sich das Individuum bisweilen unterordne. Ausgehend von diesen drei Begriffen leitet Krippendorf „drei Positionen der Individuen in

⁸⁵ Die Systemtheorie (und nicht nur sie) spricht in diesem Fall von Erwartungen und Erwartungserwartungen. Alle Kommunizierenden erwarten nicht nur eine Reaktion auf ihre Kommunikation, sie haben auch bestimmte Erwartungen bezüglich dessen, was die andern von ihr für eine Reaktion auf die Reaktion erwarten.

⁸⁶ 1994: 197ff.

⁸⁷ 1994: 109

ihrer Wirklichkeitskonstruktion“ ab: Der „Werdende“ konstruiere seine Wirklichkeit nach eigenen Prinzipien; der „Beobachter“ überprüfe diese Konstruktion⁸⁹ an andern Konstruktionen, und der „Sich unterwerfende“ sehe sich entweder als Teil eines grösseren Ganzen, z.B. einer Organisation, deren Regeln er sich unterwerfe, oder sei mit einer Macht konfrontiert, nach deren Regeln er sich anzupassen versuche.

Aus diesen drei Perspektiven des kommunizierenden kann man nach Krippendorf⁹⁰ drei grundlegend unterschiedliche Ansätze zur Formulierung von Kommunikationstheorien entwickeln: eine „Theorie kommunikativer Kompetenz“⁹¹, die erkläre wie ein Individuum angesichts der Störungen durch seine Umwelt seine kognitive Autonomie bewahre; ein „Theorie der Übertragung von Mustern“, die sich der Frage widme, wie trotz dieser Autonomie eine Angleichung der individuellen Konstruktionen und damit eine Koordination des Zusammenlebens überhaupt möglich sei, und schlussendlich ein „Theorie kommunikativer Autorität“, welche die Bedingungen darzulegen suche, unter denen die Individuen ihre kognitive Autonomie abgeben und sich durch andere Konstruktionen steuern lassen.⁹²

Gerade Kommunikationsforscher seien dazu aufgerufen, sich der Vielschichtigkeit des Kommunikationsbegriff bewusst zu sein, also „...*ihre eigene kognitive Autonomie in der Konstruktion von Theorien zu erkennen und im Hinblick auf die Autonomie ihrer Mitmenschen auszuüben, aber soziale Verantwortung für die kommunikativen Praktiken zu übernehmen, welche die Publikationen ihrer Kommunikationstheorien darstellt.*“⁹³

4.3.2 Der Kommunikationsbegriff nach Niklas Luhmann

Die wohl umfassendste Kommunikationstheorie der Gegenwart ist die Theorie sozialer Systeme von Niklas Luhmann.⁹⁴ Eigentlich ist die Theorie des deutschen Soziologen eine Gesellschaftstheorie, eine Theorie also, mit welcher es möglich sein soll, die ganze Gesellschaft sowohl auf der Mikro- als auch auf der Makroebene beschreiben zu können. Da Luhmann

⁸⁸ 1994: 109ff.

⁸⁹ natürlich auch nach eigenen Prinzipien

⁹⁰ 1994: 111

⁹¹ Aus Kapazitätsgründen sei hier der Versuchung widerstanden, den Krippendorfschen Ansatz ausführlich mit der gleichnamigen Theorie von Jürgen Habermas zu vergleichen. Zusammenfassend sei nur folgendes gesagt: Habermas geht davon aus, dass in einer idealen (und daher nicht realen) Kommunikationssituation jeder Kommunikationspartner die gleichen Möglichkeiten habe, seine kommunikative Kompetenz auszuspielen. Widersprüche seien in einem offenen, herrschaftsfreien Diskurs auszuräumen. Dieser Diskurs beruhe auf Regeln, die selber im herrschaftsfreien Diskurs gebildet resp. angepasst würden. Vgl. u.a. Habermas (1972)

⁹² Es würde zu weit führen, an dieser Stelle näher auf dieses Modell einzugehen. Mit der Beantwortung der aufgeworfenen Fragen haben sich schon zahlreiche Theoriezweige auseinander gesetzt – mit ähnlichen oder andern Thesen. Womit belegt wäre, dass auch der Krippendorfsche Ansatz den Annahmen des Konstruktivismus unterworfen ist: Er ist eine Konstruktion neben andern möglichen.

⁹³ 1994: 113

⁹⁴ Vgl. dazu Luhmann (1994) oder einführend Kneer/Nassehi (1994)

davon ausgeht, dass sich die Gesellschaft als grösstmögliches soziales System genauso aus Kommunikationen konstituiert wie alle ihre Untersysteme, ist der Terminus „Kommunikationstheorie“ durchaus angebracht.

4.3.2.1 Einführende Bemerkungen zur Systemtheorie

In dieser Arbeit soll darauf verzichtet werden, auch nur eine Einführung in diese komplexe Theorie zu geben. Um das nachfolgend beschriebene Kommunikationsverständnis von Niklas Luhmann besser verständlich zu machen, seien jedoch zwei einführende Bemerkungen erlaubt: Nach Luhmann entsteht ein soziales System immer dann, wenn kommuniziert wird, und es bleibt so lange erhalten, wie diese Kommunikationen fort dauern.⁹⁵ Seit ungefähr der Mitte dieses Jahrtausends werde die gesellschaftliche Komplexität nicht mehr mit einer Schichtungsordnung, sondern zunehmend mit der Ausdifferenzierung von sozialen Systemen zu bewältigen versucht.⁹⁶ Jedes dieser Systeme habe seine eigene Funktion; es versuche also ein Problem auf möglichst effiziente Weise zu lösen und so die gesellschaftliche Komplexität zu reduzieren. So bildete sich für den Austausch von Waren das Wirtschaftssystem heraus und für die Unterscheidung von Recht und Unrecht das Rechtssystem.

Alle diese Systeme – angefangen vom weltumspannenden Wirtschaftssystem bis hin zu einem Interaktionssystem, das von zwei Menschen gebildet wird – verwendeten Kommunikationsmedien, um die Verständigung effizienter zu machen: die Sprache, die Schrift und Verbreitungseinrichtungen wie die Massenmedien sind einige Beispiele.⁹⁷ Sie alle helfen dabei, die ständig zunehmende Weltkomplexität zu reduzieren – mit dem Resultat, dass neue Möglichkeiten offenstehen und dadurch die Komplexität wieder gesteigert wird.⁹⁸

4.3.2.2 Der Kommunikationsbegriff bei Niklas Luhmann

Jede Kommunikation besteht nach Luhmann⁹⁹ aus einer dreifachen Selektion: Information, Mitteilung und Verstehen¹⁰⁰. Ego¹⁰¹ wählt eine Information aus, z.B. dass er zusammen mit

⁹⁵ Dieses Verständnis der Selbstkonstituierung und –erhaltung entspricht weitgehend dem konstruktivistischen, welches weiter oben anhand der Ausführungen von Krippendorf vorgestellt wurde.

⁹⁶ Zur Geschichte der Ausdifferenzierung von Funktionssystemen vgl. u.a. Luhmann (1997: 595ff.)

⁹⁷ Weiter wären zu nennen die „symbolisch generalisierten Kommunikationsmedien“ welche den einzelnen Funktionssystemen zur Verfügung stehen und mit binären Codierungen arbeiten, d.h. anhand einer zweiseitigen Unterscheidung (1/- oder 1/0 wie bei Shannon) festlegen, welche Kommunikationen ins betreffende System gehören und welche nicht. Die Leitunterscheidung des Wissenschaftssystems ist z.B. wahr/unwahr und jene des Rechtssystems recht/unrecht.

⁹⁸ Man denke nur an das Phänomen, dass auch im Kommunikationsbereich laufend neue Erfindungen gemacht werden, mit dem Ziel, Zeit und Mühe zu sparen. Dieser seit der Erfindung des Buchdrucks laufende Versuch, Komplexität zu reduzieren hat nicht nur zu einem weltweiten Funktionssystem der Massenmedien geführt; unsere ganze Gesellschaftsstruktur hat sich dadurch von einer Industrie- zu einer Informationsgesellschaft gewandelt.

⁹⁹ Zum Informationsbegriff vgl. Luhmann (1994: 193ff.)

¹⁰⁰ Dieses Unterkapitel wurde mit leichten Anpassungen übernommen aus Hafén (1998b: 4f.)

Alter ins Kino gehen will. Diese Information „verpackt“ er in eine Mitteilung: „Ich gehe heute Abend ins Kino, was machst du?“. „Verstehen“ bedeutet vorerst nur, dass Alter die Mitteilung von Ego akustisch realisiert und dass er sie auf sich bezieht, dass er also erkennt, dass Ego eine Information für ihn hat.

Anhand dieser einfachen Gesprächssituation lässt sich ein weiterer grundlegender Begriff der Systemtheorie einführen: derjenige der Kontingenz. Auf jeder der drei Ebenen der Kommunikation wären auch andere Selektionen möglich. *„Dieses ‚auch anders möglich sein‘ bezeichnen wir mit dem traditionsreichen Terminus der Kontingenz. Er gibt zugleich den Hinweis auf die Möglichkeit des Verfehlens der günstigsten Formung.“*¹⁰²

Ego könnte – neben unzähligen Anderem – auch ins Theater gehen wollen. Weiter könnte er seine Information zu einer anderen Mitteilung verarbeiten, etwa: „Kommst du heute Abend mit mir ins Kino?“¹⁰³. Alter schlussendlich könnte sich auf das konzentriert haben, was die Person neben Ego zur gleichen Zeit sagte und hätte in diesem Sinn Egos Mitteilung nicht verstanden, nicht die von Ego erwartete Selektion aus den möglichen Kommunikationen realisiert.

Wenn wir davon ausgehen, dass Alter Ego verstanden hat, dann heisst das noch nicht, dass er auch genau die Information aus der Mitteilung entnimmt, die Ego ihm zugedacht hat. Er könnte sich z.B. daran erinnern, dass er sich beim letzten gemeinsamen Kinobesuch gelangweilt und Ego mit seinem andauernden Gähnen genervt hatte. Deswegen ist er sich nicht sicher, ob Ego noch einmal mit ihm zusammen ins Kino will. Auf dieser Basis wählt Alter nun die Information, die er mitteilen will: Vielleicht fragt er nach, ob Ego wirklich will, dass er, Alter, wieder mitkommt. Vielleicht nutzt er die Gelegenheit und sagt, er habe sich mit jemandem zum Essen verabredet, damit er nicht mit Ego ins Kino muss, ohne Ego mit dieser Absage zu beleidigen.

Dieses Kommunikationsverständnis bricht mit praktisch allen oben behandelten Metaphern, insbesondere mit der Vorstellung, dass Information von einem Sender auf einen Empfänger übertragen wird. Nach Luhmann fallen auf beiden Seiten Selektionen an, die nach den eigenen Selektionsregeln, auf Basis der eigenen Erfahrungen vollzogen werden und die immer kontingent sind, also immer auch anders ausfallen könnten.

¹⁰¹ Die Begriffe Ego und Alter werden dazu verwendet, die beiden Seiten in einem Kommunikationsprozess darzustellen.

¹⁰² Luhmann (1994: 47)

¹⁰³ Hier lässt sich neben ‚Kontingenz‘ zusätzlich der Begriff der Redundanz einführen: redundante Möglichkeiten sind solche, die auch noch sinnvoll hätten eingesetzt werden können, also solche, die evtl. beim Scheitern des ersten Informationsversuches zur Anwendung kommen. Kontingenz greift weiter: sie schliesst alle andern Kommunikationsmöglichkeiten mit ein, also auch solche, die von den Kommunizierenden als „unmöglich“ oder „unsinnig“ bezeichnet würden.

4.4 Das Internet und der gewandelte Kommunikationsbegriff

Schaut man sich die Geschichte der Medienentwicklung vom gedruckten Buch bis zum Internet an und vergleicht sie mit der Wandlung des Kommunikationsbegriffs, so fällt eines auf: Das Internet ist wohl das Medium, welches am wenigsten auf die Metaphern Übertragung, Container und Kontrolle zugeschnitten ist. Liegt es bei einer Zeitung noch nahe zu schliessen, dass sie dafür da ist, Informationen von den KommunikatorInnen auf unbestimmt viele RezipientInnen zu übertragen, so kann dem Internet nur am Rande eine solche Funktion zugeschrieben werden.

Zwar kann dieses Medium zur Massenkommunikation im herkömmlichen Sinn genutzt werden – die Veröffentlichung des Starr-Reports hat das eindrücklich gezeigt – doch ist eine solche Veröffentlichung immer von einer Zusatzkommunikation in andern Medien abhängig. Ohne die weltweite Ankündigung der Veröffentlichung des Reports in Fernsehen, Radio und Presse wäre dieses Dokument wohl weitgehend unbeachtet geblieben.

Kein Medium versinnbildlicht das konstruktivistische oder systemtheoretische Kommunikationsverständnis so deutlich wie das Internet. In eine Metapher übersetzt besteht es aus einer unerfassbar grossen Menge von Informationen, die "ins Netz gehängt" und dort von jedem Menschen abgerufen werden können, der über seinen Computer mit diesem Netz verbunden ist. Bei keinem Medium wird der Anteil so deutlich, den die sonst so passiv dargestellten "RezipientInnen" an die Kommunikation leisten. Wenn eine Person durchs Internet "surft", so macht sie nichts anderes, als Selektion an Selektion zu reihen, also Entscheidungen zu treffen, welche Informationen sie aufnehmen oder – systemtheoretisch gesprochen – verstehen will. Bei keinem andern Massenmedium ist es zudem so einfach, selber zum/zur "(Massen-) KommunikatorIn" zu werden: Eine Einführung in HTML-Gestaltung und die notwendige Software ermöglichen es allen Interessierten, ihre Informationen auf einer Homepage allen NetznutzerInnen zugänglich zu machen. Die gesetzlichen Grenzen für eine Publikation sind sehr beschränkt – zur Freude z.B. von Menschenrechtsbewegungen wie jener in China, die das Medium für ihre Anliegen nutzen; zum Ärger von Staatsschutz und Sittenpolizei, die vergeblich versuchen, die Flut von rechtsextremen oder (kinder-)pornographischen Inhalten einzudämmen. In diesem Sinn ist das Internet in der Tat ein ausserordentlich demokratisches Medium – mit allen Vor- und Nachteilen, die das mit sich bringt.

Neben diesem ausgeprägten „go-and-get“-Verständnis auf der Ebene der Massenmedien, ermöglicht das Internet auch verschiedenen Kommunikationsformen auf dem Niveau der Interaktion: E-mail, Newsgroups und Mailinglisten sind einige dieser Funktionen, die das Internet

zu einem – zumindest für die heutige Verhältnisse – fast totalen Kommunikationsmedium machen.¹⁰⁴

5. Lehr- und Lerntheorien (mh)

Lehren ist – das dürfte nicht bestritten sein – eine Form von Kommunikation. Aus diesem Grund wurde der Entwicklung des Kommunikationsbegriffes und jener der Medien bis hin zum Internet auch so viel Platz eingeräumt. In diesem Kapitel geht es darum nachzuvollziehen, ob und in welchem Mass die Lehr- und Lerntheorien die Wandlung des Kommunikationsbegriffs mitgemacht haben. Ist das Verständnis immer noch so, dass die Lehrkraft auf der einen Seite das Wissen ‚hat‘ und es ihren SchülerInnen ‚übermittelt‘ oder ‚mitteilt‘ und dazu mehr oder weniger geeignete ‚container‘ in der Form von didaktischen Hilfsmitteln verwendet? Oder ist es so, dass die Lernenden – vom Schüler bis zur Studentin – sich dieses Wissen vermehrt aktiv beschaffen, die Selektionen also nicht aufgedrängt bekommen, sondern sie selber tätigen können? Die Beantwortung dieser Fragen ist nicht zuletzt in Hinblick auf das mögliche Ausmass eines Internet-Einsatzes an einer Universität von Bedeutung.

Um einen möglichst einfachen Übergang vom letzten Kapitel zu gewährleisten und eine Vergleichsmöglichkeit zu den folgenden Ausführungen zu bieten, werde ich zu Beginn kurz erläutern, was Lehren und vor allem Lernen aus der Sicht der Systemtheorie heisst; nachher sollen drei grundsätzlich verschiedene Lernkonzepte vorgestellt werden: das behavioristische, das kognitive und das konstruktivistische; weiter geht es darum, einige Gedanken zum Thema Didaktik zu präsentieren, und schlussendlich sollen die gewonnenen Erkenntnisse in Bezug zum potentiellen Unterrichtsmedium Internet gesetzt werden.

5.1 Lehren und lernen nach Luhmann

Ausgehend vom oben erläuterten Luhmannschen Kommunikationsbegriff mit seinen Komponenten ‚Information‘, ‚Mitteilung‘ und ‚Verstehen‘ stellt sich vorerst die Frage, wie es dazu kommt, dass im Bewusstsein oder im psychischen System eines Menschen die Selektionen getätigt werden, die für das Zustandekommen von Kommunikation notwendig sind? Nach Luhmann¹⁰⁵ bilden sich im Bewusstsein des Menschen von seiner Geburt an Strukturen, welche sein Verhalten, seine Kommunikationen nachhaltig prägen. Zuerst wird die Strukturbildung fast ausschliesslich durch die Triebe (z.B. Hunger oder Verlangen nach Zuwendung)

¹⁰⁴ Um so mehr als über das Internet auch telefoniert (mit oder ohne Bild) werden kann und es möglich ist, nicht nur Bilder, sondern auch Filme und Tondokumente zu übermitteln.

gesteuert; später – wenn das Kind sich von andern Menschen zu unterscheiden gelernt hat – sind es vor allem die Kommunikationen, welche weitere Strukturbildung veranlassen.¹⁰⁶ Dabei gilt immer: Strukturen bauen auf bereits vorhandenen Strukturen auf – ob diese nun manifest oder latent sind.¹⁰⁷ Strukturen können in diesem Sinn als Selektionsvorgaben verstanden werden.¹⁰⁸ Diese Selektionsvorgaben können sehr einfach sein (z.B. das Wissen, dass es sich bei dem Ding, auf dem ich sitze, um einen Stuhl handelt) oder aber sehr komplex (z.B. das Strukturgebilde, das einen jungen Menschen dazu bewegt, ihm angebotenes Heroin zu kaufen und zu konsumieren und es nicht abzulehnen wie die meisten andern).¹⁰⁹

5.1.1 Lernen und Vergessen

Wenn man nun davon ausgeht, dass es sich bei Wissen um Strukturen im psychischen System handelt, so wird klar, dass es sich beim Lernen um eine Ergänzung oder um eine Anpassung¹¹⁰ der bestehenden Strukturen handeln muss. Luhmann:

„Man muss wissen, um Wissen lernen zu können. Lernen erfordert also eine offene Kombination von festzuhaltendem und zu änderndem Wissen... Auch Erwerb von Wissen, wo vorher nichts war, erfordert ...die Umstrukturierung einer vorhandenen Wissenslage. Man wusste vorher nicht, dass es Avocados gibt. Jetzt ist der Horizont des Essbaren entsprechend erweitert, und man kann lernen, dass es sie sogar bei Karstadt gibt.“¹¹¹

Lernen ist also in diesem Sinn als die Verarbeitung von Beobachtungen zu verstehen – eine Verarbeitung, die durch ihre Strukturlegung einen längerfristigen Effekt erhält oder nicht, wenn nicht gelernt wird oder gelernt werden will. Solche Beobachtungen können Kommunikationen im Rahmen von Interaktionen oder über die Massenmedien betreffen, aber auch die

¹⁰⁵ Vgl. dazu vor allem Kapitel 7 „Die Individualität psychischer Systeme“ in Luhmann (1994: 346ff.)

¹⁰⁶ ...oder eben nicht – ich komme gleich auf diesen Punkt zurück.

¹⁰⁷ Der Begriff ‚Bewusstsein‘ ist in diesem Sinn irreführend, da er die ‚unbewussten‘ Strukturen der psychischen Systeme nicht berücksichtigt; diese sind aber zweifellos von beachtlicher Bedeutung. Wasser (1995, sehr einleuchtend) und Fuchs (1998, sehr umfassend und komplex) haben sich beide mit dem ‚Unbewussten‘ auseinandergesetzt und dabei eine verblüffende Nähe der Theorie der Psychoanalyse von Sigmund Freud zu der Systemtheorie nach Niklas Luhmann konstatiert.

¹⁰⁸ Diederich (1988: 29) macht zu den Strukturen folgenden Hinweis: *„Kognitive Strukturen sind selbstverständlich nichts, was man im Kopf wirklich ‚hat‘, sondern etwas, das man sich denken kann, wenn man darüber nachdenkt, sie man denkt; sind ein ‚hypothetisches Konstrukt‘, ein Begriff für etwas, das man nicht direkt beobachten kann.“*

¹⁰⁹ Gerade solche „Strukturketten“ sind aufgrund ihrer ungeheuren Komplexität nie bewusst nachzuvollziehen. Die Aufgabe der Psychoanalyse ist es ja gerade, unbewusste, latente Strukturen aufzudecken, die für die weitere Strukturbildung und schlussendlich für problematische Entscheidungen (wie z.B. der Konsum von Heroin) massgebend sind. Vgl. dazu auch Hafén (1997: 8ff.)

¹¹⁰ Ergänzung, wenn neues Wissen dazu kommt; Anpassung, wenn altes Wissen als ‚falsch‘ beurteilt und ersetzt wird. Viele Therapieansätze gerade im Suchtbereich gehen davon aus, dass solche unerwünschten Strukturen durch neue ersetzt oder mindestens überdeckt werden können, so dass ein anderes als das unerwünschte Verhalten gewählt wird.

Wahrnehmung von Gegenständen und ihren Veränderungsprozessen (wie z.B. das Wetter). Damit wird klar, dass wir solche Beobachtungen unablässig machen und dass nur die wenigsten einen Lerneffekt – also eine Strukturänderung – bewirken. Wir lernen, dass im Herbst die Blätter von den Bäumen fallen, prägen uns aber nicht jedes fallende Blatt ein. Genauso ist es mit dem schulischen Lernen: Nur ein kleiner Teil von dem, was wir in all den Jahren an der Schule gelernt haben, verfestigt sich (zumindest langfristig) als Wissen. Wir müssen generalisieren, zusammenfassen und wählen so – nach unsern eigenen Selektionskriterien – die Inhalte aus, die für uns zu einem bestimmten Zeitpunkt wichtig sind.

Alles andere ‚vergessen‘ wir, das heisst wir nehmen es als Beobachtung wohl wahr, scheiden es aber nach dem Vergleich mit dem vorhandenen Wissen aus. Niklas Luhmann schreibt dazu:

*„Die Funktion des Gedächtnisses besteht deshalb darin, die Grenzen möglicher Konsistenzprüfungen zu gewährleisten und zugleich Informationsverarbeitungskapazitäten wieder frei zu machen, um das System für neue Irritationen zu öffnen. Die Hauptfunktion des Gedächtnisses liegt also im Vergessen, im Verhindern der Selbstblockierung des System durch ein Gerinnen der Resultate früherer Beobachtungen.“*¹¹²

Was dabei als wissenswert zu gelten hat, wird durch die Massenmedien vorsortiert. Sie stellen den Wissenshorizont zur Verfügung, aus welchem die Individuen die Inhalte auswählen können, die sie als wissenswert erachten. Dabei können sie davon ausgehen, dass dieses Wissen auch ändern wenn nicht bekannt so dann zumindest zugänglich ist.¹¹³

5.1.2 Lehren

Wie oben ausgeführt geht es beim Lernen nicht nur um (schulische) Wissensinhalte, sondern um jeglichen Erwerb von verhaltens- oder kommunikationsbestimmenden Strukturen. Dabei können natürlich auch unerwünschte Verhaltensweisen gelernt werden, genau so wie es auch möglich ist, sich falsches Wissen anzueignen. Luhmann verwendet denn auch nicht den Begriff des ‚Lehrens‘, sondern jenen der ‚Erziehung‘, wenn er sich mit der Frage auseinandersetzt, wie Wissen oder Handlungskompetenz ‚vermittelt‘ werden soll (was ja der Sinn jeder Bildungsinstitution ist). Für die Strukturbildung – das Lernen, wie es oben beschrieben wurde

¹¹¹ 1994: 447f.

¹¹² 1997: 579

¹¹³ Im Hinblick auf die oben behandelten Theorieansätze der Massenkommunikation sei darauf hingewiesen, dass es sich bei diesem Horizont nie um eine Abbildung der Welt, sondern immer nur um eine Konstruktion handeln kann. Die weit überproportionale Darstellung von negativ bewerteten Ereignissen (Katastrophen, Verbrechen etc) ist ein Hinweis dafür. Vgl. dazu die höchst informativen Ausführungen von Luhmann (1996). In diesem Zusammenhang ist zu betonen, dass wissenschaftliche Erkenntnisse ebenfalls durch die Massenmedien, in der Form des Buches, verbreitet werden.

– verwendet Luhmann den Begriff der ‚Sozialisation‘, solange dieses Lernen nicht absichtsvoll und mit Planung herbei geführt werden sollte.¹¹⁴ Davon unterscheidet er Erziehung:

„Im Unterschied zu Sozialisation muss man Erziehung auffassen als eine Veranstaltung sozialer Systeme, spezialisiert auf Veränderung von Personen. Natürlich hat auch Erziehung Bewusstseinskorrelate in den aktiv und passiv beteiligten psychischen Systemen, aber sie ist und bleibt kommunikatives Geschehen und folgt damit auch den Strukturgesetzmäßigkeiten sozialer Systeme. Während Sozialisation immer Selbstsozialisation ist, ist Erziehung die kommunikative Veranstaltung selbst, denn nur so ist ihre Einheit zu begreifen.“¹¹⁵

Wichtig ist dabei, dass es sich bei jeder Erziehung (und damit auch beim Lehren) immer nur um einen Veränderungsversuch handeln kann. Das liegt darin begründet, dass das psychische System des Menschen zwar offen für Kommunikationen ist, die Mitteilungen aber nach eigenen Prinzipien auswählt, verarbeitet und mittels Strukturlegung verankert (oder eben nicht). Ob die Erziehung erfolgreich ist, wird durch die Lehrkraft, resp. aus deren Beobachterperspektive definiert. Sie muss davon ausgehen, dass die richtigen Antworten an der Prüfung das Resultat der ‚Vermittlung‘, der ‚Eingabe‘ von Wissen in die psychischen Systeme der SchülerInnen ist. Sicher kann sie aber nicht sein, denn – wir wissen es – jedes psychische System ist geschlossen und macht den Vergleich des neuen mit seinem alten Wissen auf individueller Basis. Man könnte also sagen: Erziehung ist wohl möglich, sie ist nur nicht sicher.¹¹⁶

5.2 Drei unterschiedliche Lerntheorien

In diesem Kapitel sollen drei weitere wichtige Lernparadigmen vorgestellt werden: das behavioristische, das kognitivistische und das konstruktivistische Paradigma. So unterschiedlich diese drei Auffassungen von Lernen auch erscheinen mögen: sie sind als unterschiedliche

¹¹⁴ Dass solches Lernen nur über die Kommunikation mit andern möglich ist, hat schon George Herbert Mead (1912) erkannt. Dabei geht es nicht nur darum, was wir von den andern hören und sehen; wir brauchen die andern auch, um unsere Kommunikationen und Handlungen und damit unser Selbstbild zu überprüfen. So bauen wir unsere Identität auf. Berger und Luckmann (1982), die sich auf Mead abstützen, unterscheiden in dieser Hinsicht die primäre und die sekundäre Sozialisation. Die primäre erwerben wir als Kind durch unsere engsten Bezugspersonen, die uns ein vertrautes Weltbild vermitteln. Die sekundäre Sozialisation umschreibt die Modifizierung dieses Weltbildes im späteren Leben – geprägt durch die äusseren Lebensumstände wie Beruf, sozioökonomischen Status etc.

¹¹⁵ 1987: 177

¹¹⁶ Die letzten Ausführungen stammen von mir persönlich. „Strenge“ SystemtheoretikerInnen würden argumentieren, dass jede lineare Beeinflussung eines psychischen Systems unmöglich ist, da sich die Strukturgesetzmäßigkeiten eines psychischen Systems mit jeder Irritation von aussen neu ordnen, das Ganze also dauernd ‚im Fluss‘ ist. Eine beobachtende Person (also z.B. auch eine die mit empirischen Methoden arbeitet) kann meiner Meinung nach doch brauchbare Schlüsse ziehen, wenn sie Input und Output vergleicht. Erziehende sind in jedem Fall auf solche Vorstellungen angewiesen, sonst könnten sie ihre Bemühungen sein lassen. Luhmann weist denn auch darauf hin, dass sie gezwungen sind, ihre SchülerInnen wie Trivialmaschinen (nach von Förster) zu behandeln, also wie Maschinen, bei denen mit einer Operation ein voraussehbares Resultat erzielt wird.

Perspektiven zu verstehen, die den NutzerInnen eine Idee davon geben mögen, wie die Welt beobachtet werden kann.¹¹⁷

5.2.1 Das behavioristische Lernparadigma

Nach Baumgartner und Payr¹¹⁸ gehen behavioristische Lerntheorien davon aus, dass die Lehrenden wissen, was die Lernenden zu lernen haben.

„Lernen wird als konditionierter Reflex gesehen, der durch Adaption erworben wird. Wir müssen daher den StudentInnen ‚nur‘ den geeigneten Stimulus präsentieren, um ein bestimmtes Verhalten hervorzurufen. Die theoretischen und didaktischen Schwierigkeiten bestehen vor allem darin, diese geeigneten Stimuli zu erforschen und sie mit adäquatem Feedback zu unterstützen, um die richtigen Verhaltensweisen zu verstärken.“¹¹⁹

Nach dem behavioristischen Modell sei das Gehirn des Menschen ein passiver Behälter der gefüllt werden müsse. Der Behaviorismus sei nicht an bewussten kognitiven Steuerungsprozessen interessiert, sondern lediglich an der Verhaltenssteuerung.

Baumgartner und Payr weisen darauf hin¹²⁰, dass der Behaviorismus „heute stark in Misskredit geraten“ sei. Dieses Reiz-Reaktions-Schema schein für den menschlichen Lernprozess viel zu einfach zu sein. Die einzigen Erfolge – auf denen wohl auch ihre langwährende Popularität beruht habe – sei auf dem Gebiet des Antrainierens von körperlichen Fähigkeiten erreicht worden, wie sie z.B. im Sprachlabor eingesetzt werden könne oder bei Fingerübungen am Klavier oder an der Schreibmaschine.¹²¹ Baumgartner und Payr weisen darauf hin, dass solche spezialisierten Fertigkeiten nur scheinbar gedankenlos ausgeübt werden. In Wirklichkeit setzten sie nicht nur einen hohen Grad an kognitiver Tätigkeit voraus, sondern könnten überhaupt erst auf einer bestimmten kognitiven Lernstufe sinnvoll eingeübt werden.

In Bezug auf das oben behandelte Kommunikationsverständnis lässt sich sagen, dass das behavioristische Lernparadigma zu einem grossen Teil kompatibel mit den herkömmlichen Metaphern ist: Information lässt sich nach diesem Modell quasi eins zu eins in das Gehirn über-

¹¹⁷ Ich erinnere daran: Beobachtungen sind - systemtheoretisch definiert – Unterscheidungen. Eine Beobachtungstheorie ist demnach ein Set von Regeln und Begriffen, mit denen Unterscheidungen getroffen werden können. Eine solche Theorie ist kontingent, kann also immer auch anders definiert werden.

¹¹⁸ 1994: 101

¹¹⁹ ebda.

¹²⁰ 1994: 101

¹²¹ Gewisse Erfolge hat der behavioristische Ansatz meines Wissens auch in der Psychologie auf dem Gebiet der Behandlung von Phobien aufzuweisen. Menschen mit übermässigen Ängsten (z.B. vor geschlossenen Räumen) werden unter therapeutischer Aufsicht mit dem Angstauslöser konfrontiert, damit sie auf diese Weise neue Reaktionen darauf erlernen können.

tragen und wir dort gespeichert. Die Kontrollmetapher wird gestützt durch die Annahme, dass mit einem Input ein gewünschter Output erreicht werden könne.

5.2.2 Das kognitivistische Lernparadigma

„Das moderne und heute wahrscheinlich dominante Paradigma des Kognitivismus betont im Gegensatz zum Behaviorismus die inneren Prozesse des menschlichen Hirns und versucht, die verschiedenen Prozesse zu unterscheiden, zu untersuchen und miteinander in ihrer jeweiligen Funktion in Beziehung zu setzen. Für den Kognitivismus ist das menschliche Hirn keine black-box mehr, bei der nur Input und Output interessieren, sondern es wird versucht, für die dazwischenliegenden geistigen Prozesse ein theoretisches Modell zu entwickeln.“¹²²

Nach Baumgartner und Payr versteht der Kognitivismus den Prozess des menschlichen Denkens als einen Prozess der Informationsverarbeitung, der dem Informationsverarbeitungsprozess eines Computers zumindest auf einer abstrakten Ebene sehr ähnlich sei. Die Forschungen im Bereich der ‚Künstlichen Intelligenz‘ hätten unter anderem das Ziel, Aufschlüsse über das „Programm des menschlichen Geistes“¹²³ zu liefern. Das Problem des Ansatzes sei, dass die Funktionsweise des menschlichen Bewusstseins nicht eruiert werden könne. Aus diesem Grund müssten sich die KognitivistInnen – wie die andern PsychologInnen auch – auf die Interpretation von Beobachtungen beschränken. Anders gesagt: Sie gewinnen ihre Erkenntnisse dadurch, dass sie zahlreiche ProbandInnen mit den gleichen Aufgaben konfrontieren und ziehen an Hand der Resultate ihre Schlüsse über die Funktionsweise der menschlichen Gedanken.

Für Baumgartner und Payr ist zentral, dass es nicht mehr allein darum geht, die richtige Antwort zu erhalten, sondern primär um die verschiedenen Wege, die zur Erreichung des Resultats eingeschlagen werden können. Auch bei der Antwort müsse es sich nicht mehr ausschliesslich um eine einzig Richtige handeln; vielmehr könnten verschiedene Verfahren zu optimalen Ereignissen führen.

Die AutorInnen schliessen ihre Ausführungen über den Kognitivismus mit der Bemerkung, dass er – historisch als Gegenreaktion zum Behaviorismus entstanden – den geistigen Prozessen zu viel Bedeutung zumesse. Dies führe unter anderem dazu, dass die Entwicklung des menschlichen Geistes sehr „individualistisch“ interpretiert werde; es gebe aber bedeutende sozialwissenschaftliche Ansätze wie z.B. den „Symbolische Interaktionismus“ von George Herbert Mead, welche davon ausgingen, dass sich das menschliche Bewusstsein ohne soziale

¹²² Baumgartner und Payr (1994: 103)

Kommunikation gar nicht entwickeln könnte.¹²⁴ Zudem weise das Begriffsvokabular des Kognitivismus (propositionaler Gehalt, Wahrheitsbedingungen, logische Beziehungen etc.) darauf hin, dass dieses Modell von der Existenz einer objektiven Wirklichkeit ausgehe, selbst wenn diese Spiegelungen ihren eigenen, im Begriff der ‚mentalenen Modelle‘ erfassten Gesetzen folgten.

Bezogen auf diese Arbeit heisst das wohl, dass auch der Kognitivismus nicht von der Vorstellung der Information als objektiv beschreibbare Einheit loskommt. Die Information wird nach wie vor übertragen, und der Unterschied zum Behaviorismus liegt vor allem in der Bedeutung, die der individuellen Informationsverarbeitung zugemessen wird. Metaphorisch gesehen interpretiert aber auch der Kognitivismus das menschliche Bewusstsein als „triviale Maschine“¹²⁵ – wenn er den Prozessen auch weit mehr Komplexität zugesteht als die BehavioristInnen.

5.2.3 Das konstruktivistische Lernparadigma

Nach Baumgartner und Payr¹²⁶ wird Lernen im konstruktivistischen Ansatz als ein aktiver Prozess gesehen, bei dem Menschen ihr Wissen in Beziehung zu früheren Erfahrungen in komplexen realen Lebenssituationen konstruieren.¹²⁷

„Im Gegensatz zum Kognitivismus steht nicht das Lösen bereits präsentierter Probleme im Vordergrund, sondern das eigenständige Generieren von Problemen. Probleme bieten sich nicht von selbst an, sondern müssen erst in verwirrenden, unsicheren, unvorhersehbaren und zum Teil chaotischen Situationen konstruiert werden. ... Die Leistung des Praktikers besteht gerade darin, dass er einer unsicheren, instabilen Situation durch die Konstruktion beziehungsweise Implementierung einer gewissen Sichtweise (=Problemsicht) erst Sinn gibt.“¹²⁸

Die Lehrkraft übernehme nach diesem Modell Funktion des Coaching und sei weder eine reine Autoritätsperson (wie beim Behaviorismus) noch in erster Linie beobachtend und helfend

¹²³ 1994: 104

¹²⁴ Ich habe weiter oben auf die frühen Arbeiten von Mead und die darauf aufbauenden Überlegungen von Berger und Luckmann hingewiesen. Arnold M. Rose (1962) hat die zentralen Thesen des symbolischen Interaktionismus in einem lesenswerten Beitrag dargestellt.

¹²⁵ Zur Erinnerung: Der Begriff der ‚trivialen Maschine‘ stammt von Heinz von Förster (zit. u. a. in Luhmann 1994: 25) und meint ein geschlossenes System, bei dem nach einem Input der Output mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit vorausberechnet werden kann (anzufügen wäre hier: wenigstens solange die Maschine funktioniert.)

¹²⁶ 1994: 107ff.

¹²⁷ Information wird also – wie nach systemtheoretischen Verständnis – mit dem bestehenden Wissen verglichen, wobei die entstehende Differenz entweder in das bestehende Wissen integriert oder vergessen wird.

¹²⁸ 1994: 107

(wie beim Kognitivismus). Die Studierenden würden in Kooperation mit den Lehrkräften versuchen, komplexe Situationen zu bewältigen.

5.3 Lernkompetenz und didaktische Konzepte

Es ist naheliegend zu vermuten, dass sich so unterschiedliche Vorstellungen von Lernen sowohl auf das Lehrverständnis niederschlagen als auch auf die Lernkompetenz, die den Studierenden zugeschrieben wird.

5.3.1 Stufen der Lernkompetenz

Baumgartner und Payr¹²⁹ gehen von folgenden Kompetenzstufen aus:

- Auf der **Anfängerstufe** würden die Studierenden Fakten und kontextfreie Regeln speichern, ohne eigene Perspektiven zu entwickeln oder gar Entscheidungen zu treffen.
- Auf der **Stufe des fortgeschrittenen Anfängertums** würden zwar erste eigene Erfahrungen gesammelt, die Arbeitsweise gründe aber immer noch auf Nachahmung. Wie auf der ersten Stufe bestehe die Gefahr, dass das Gelernte als das einzig Richtige und unveränderbar interpretiert würde.
- Auf der **Stufe der Kompetenz** würden vermehrt eigene Erfahrungen miteinbezogen und eine eigene Perspektive gewählt. Die Einstellung gegenüber dem Gelernten sei ein distanzierendes Verstehen und Entscheiden, und gegenüber den Ergebnissen sei mehr gefühlsmässige Beteiligung vorhanden.
- Die **Stufe der Gewandtheit** zeichne sich durch eine zunehmende Gestaltwahrnehmung und die Fähigkeit aus, Ähnlichkeiten holistisch¹³⁰ zu erkennen. Die gewählte Perspektive sei durch die persönlichen Erfahrungen gestützt und die Entscheidungen würden – wie schon auf der vorgehenden Stufe – analytisch vorbereitet. Die Einstellung gegenüber dem Wissen wandle sich vom distanzierenden zum teilnehmenden Verstehen.
- Auf der **ExpertInnenstufe** schlussendlich würden Entscheidungen immer mehr auch intuitiv getroffen; zudem sei die Einstellung nicht mehr nur durch gefühlsmässige Beteiligung, sondern durch persönliche Verantwortung gekennzeichnet.

5.3.2 Didaktik

„Wenn wir uns die fünf Stufen beim Erwerben von Fertigkeiten genauer anschauen, dann erkennen wir, dass in der traditionellen Lehr- und Unterrichtssituation die Stu-

¹²⁹ 1994: 77ff.

fen 1 bis 3 vorherrschen. Die Stufen 4 und 5 können oft aus zeitlichen Gründen innerhalb der Ausbildung nicht vermittelt werden.“¹³¹

Nach Baumgartner und Payr bedingt der Lehr- und Lernprozess von PraktikerInnen eine eigene fundamentale Struktur – die sogenannte „reflexive Konversation“. Die ausbildende Tätigkeit verlaufe nicht mehr ‚lehrend‘ nach dem herkömmlichen Verständnis einer Lehrperson, die ‚ihr‘ Wissen auf die Studierenden ‚übertrage‘, sondern über die Methode des ‚Coaching‘: So würde die Problemsicht der Studierenden nicht mehr einfach kritisiert; vielmehr gehe es darum, gemeinsam andere Perspektiven auszuloten und neue Lösungen zu erarbeiten.¹³²

Mit ihrer Anregung, sich auf die entstehenden neuartigen Situationen einzulassen, ermöglichen die coachenden Lehrpersonen nach Baumgartner und Payr¹³³ den Studierenden auch, sich in einem gewissen Mass auf eine emotionale Beziehung zu dieser Situation einzulassen. In einem nächsten Schritt gehe es darum, ein „lokales Experiment“ durchzuführen, um eine Idee davon zu bekommen, wie die neue Situation auf die Veränderung bestimmter Parameter reagiere. Diese neuen Möglichkeiten und Konsequenzen führten zu weiteren Gesichtspunkten, die eine erneute Neubeurteilung der Situation und weitere Experimente ermöglichten.

„Durch diesen spiralförmigen Prozess der reflexiven Konversation mit der (neuen) Situation gewinnt das Problem einen anderen Charakter, (es) wird vertraut und in seiner Einzigartigkeit verstanden.“¹³⁴

Ganz im Einklang mit diesem didaktischen Konzept steht die Vorstellung des „Didaktischen Denkens“ von Diederich.¹³⁵ Didaktik könne sich nicht darauf beschränken, selber zu entscheiden, was „guter“ Unterricht sei; vielmehr müsse sich jeder solche Definitionsversuch dem Vergleich mit andern ähnlichen Versuchen stellen.¹³⁶

Jeder Didaktikzweig – sei es Fachdidaktik, Hochschuldidaktik, Didaktik der Erwachsenenbildung etc. – kann nach meiner Ansicht auf diese Weise als neuer Problemdefinitions- und Problemlösungsversuch im Rahmen einer allgemeinen Didaktik verstanden werden – ganz im Sinn von Baumgartner und Payr. Diederich führt weiter aus, dass sich das didaktische Denken mit seiner impliziten Reflexivität nicht auf die Lehrkräfte beschränke:

¹³⁰ „Modern“ würde man sagen: ganzheitlich – ohne dass in der Regel eine Vorstellung davon besteht, was denn ‚ganzheitlich‘ genau meint.

¹³¹ Baumgartner und Payr (1994: 85f.)

¹³² Luhmann (u.a. 1994: 33) spricht hier von funktional äquivalenten Problemlösungsstrategien.

¹³³ 1994: 86

¹³⁴ Baumgartner und Payr (1994: 87)

¹³⁵ 1988

¹³⁶ Vgl. 1988: 10

„...muss man Schülern die Fähigkeit zu didaktischem Denken unterstellen, wenn man erklären will, was es ihnen ermöglicht, die Lehrfähigkeit von Lehrern zu bewerten.“¹³⁷

Nach Diederich¹³⁸ erklimmen die Studierenden eine zweite Stufe des didaktischen Denkens, wenn sie Vorwissen mit sich bringen, das auf eigenen Lehrerfahrungen (z.B. durch Nachhilfestunden) beruht. Die Erreichung dieser Stufe leistet meiner Meinung nach einen wichtigen Beitrag auf dem Weg zu einer fortgeschrittenen Lernkompetenz im oben beschriebenen Sinn. Dabei orientiert sich das Lehren nicht nur am Lernen, sondern immer auch an sich selbst, weil es ja neue Erfahrungen mit dem bestehenden Wissen vergleicht und dieses gegebenenfalls anpasst, also lernt.

5.3.3 Die Wissensexplosion

Diederich¹³⁹ weist darauf hin, dass Lehren immer mit Selektion verbunden ist. Die ungeheure Masse des vorhandenen Wissens zwingt die Bildungsinstitutionen zu einer Straffung der Lehrpläne, wobei dieser „Kampf gegen die Stofffülle“ den Ausgangspunkt einer Konjunktur didaktischen Denkens gebildet habe. Baumgartner und Payr¹⁴⁰ geben zudem zu bedenken, dass sich das Wissen immer schneller ändere. Eine Untersuchung aus den USA, die in den späten 80er-Jahren gemacht worden sei, habe gezeigt, dass die berufliche Ausbildung der meisten Fachberufe alle sieben Jahre vollständig umstrukturiert werden müsse. Diese wachsende Komplexität erfordere auch, dass sich die ExpertInnen nicht immer mehr Wissen in ihrem Spezialbereich angeeignet, sondern dass sie lernten, *„eine ganzheitlich betrachtete optimale Situation herbeizuführen.“¹⁴¹*

Angesichts des laufend zunehmenden und sich verändernden Wissens scheint die alte Vorstellung der Übertragung von Wissen zumindest auf universitärer Ebene nicht mehr zu genügen. Die Studierenden sollten meiner Meinung nach in erster Linie dazu befähigt werden, sich das benötigte Wissen initiativ und eigenständig anzueignen. Das Auswendiglernen von Fakten auf einen bestimmten (Prüfungs-)Zeitpunkt hin, ist wohl nicht das, was einem hilft, später im beruflichen Alltag zu bestehen. Hier geht es – zumindest auf der Ebene der Arbeitsplätze, die von AkademikerInnen besetzt werden – darum, sich der sich verändernden Umwelt anzupassen und Probleme und Lösungsmöglichkeiten zu erkennen.

¹³⁷ 1988: 185

¹³⁸ 1988: 186

¹³⁹ 1988: 17

¹⁴⁰ 1994: 45

¹⁴¹ 1994: 48

5.4 Das Internet als Lehr- und Lernmedium aus theoretischer Sicht – ein Zwischenfazit

In diesem Kapitel geht es darum, die bisherigen theoretischen Ausführungen mit Überlegungen zum Medium Internet zu verknüpfen. Die gezogenen Schlüsse sind rein persönlicher Natur; im folgenden Hauptkapitel werden dann die Nutzungsmöglichkeiten ersichtlich, welche von den AutorInnen in Betracht gezogen werden, welche zum Thema "Internet und Universität" schon publiziert haben.

5.4.1 Das Internet als Medium zur Kommunikation mit andern sozialen Systemen

Versteht man die Universität als soziales System – oder genauer: als Organisationssystem – im Sinne von Niklas Luhmann, dann macht der Einsatz des Internet als Kommunikationsmedium "gegen aussen" durchaus Sinn. Abgesehen davon, dass das Internet auch als Interaktionsmedium (e-mail) verwendet werden kann, so liegt seine Hauptfunktion hier zweifellos in seiner Nutzung als Massenmedium. Die Universität kann sich und ihre Angebote auf dem World Wide Web (WWW) darstellen, so wie es das zum Teil schon tut.

Eine solche Nutzung wäre sicher auch in Bezug auf wissenschaftliche Inhalte zu begrüßen, denn das Wissenschaftssystem wird das Internet mit der Zeit zweifellos immer mehr als begleitendes Publikationsmedium zum Buch nutzen. Da eine Universität neben einer Bildungs- immer auch eine Forschungsinstitution ist, scheint es – auch im Hinblick auf eine effiziente Öffentlichkeitsarbeit – durchaus sinnvoll, wenn für "die Welt" erkennbar ist, was an der Universität geforscht und publiziert wird. Ich wage in dieser Hinsicht die Prognose, dass sich zwischen den Universitäten in den nächsten Jahrzehnten ein reger Wettbewerb um Aufmerksamkeit der Internet-Öffentlichkeit entwickeln wird.

5.3.2 Universitäts-Abschluss via Internet

Die fortschreitende Ausdifferenzierung der Gesellschaft wird unter anderem gefördert durch die Entwicklung neuer Technologien. Das Internet ist meiner Meinung nach eine Technologie, die zur Ausdifferenzierung einer neuen Ausbildungsstruktur im universitären Betrieb führen wird: dem Online-Bildungsweg. Schon heute ist es an einzelnen amerikanischen Universitäten möglich einen Abschluss nur via Internet zu machen, und auch in Europa wird eine solche Entwicklung wohl nicht lange auf sich warten lassen.

Die Vorteile liegen auf der Hand: Die Universitäten können ihr Einzugsgebiet praktisch auf die ganze Welt ausdehnen, vor allem wenn die Unterrichtssprache Englisch ist. Es können

auch Zielgruppen erfasst werden, welche durch die zeitliche Struktur einer herkömmlichen Universität benachteiligt sind – z.B. Frauen oder Männer, die kleine Kinder zu betreuen haben, oder solche, die auf einen regelmässigen Verdienst angewiesen sind.¹⁴²

Wahrscheinlich werden in einzelnen Themenbereichen auch private AnbieterInnen auf den Markt drängen; die Universitäten haben aber doch den Vorteil, dass sie in diesem Bildungsegment einen Bekanntheits- und Reputationsvorsprung aufweisen und zudem Angebote aus dem herkömmlichen Universitätsbetrieb nutzen können.

5.4.3 Das Internet im inneruniversitären Bereich

Wie die Ausführungen in Kapitel 6 zeigen werden, gibt es hier eine breite Palette von Anwendungsmöglichkeiten. Einige der Möglichkeiten, die den Studienbetrieb betreffen, seien hier aufgezählt:

- E-mail-Kontakt unter Studierenden
- E-mail-Konsultationen von Dozierenden
- Mailinglisten zur Koordinierung von Seminaren
- Mailinglisten zur Verbreitung Dokumenten (Handouts, Vortragsskripts, Hausarbeiten etc.)
- Nutzung des Internet zum Wissenserwerb für Studierende und Dozierende
- Online-Übertragung von Vorträgen
- Durchführung von Online-Seminaren oder -Übungen
- Teilnahme an Online-Seminaren anderer Universitäten

5.4.4 Ist das Internet zu modern für die Universität?

Wenn man von einem systemtheoretischen respektive einem konstruktivistischen Kommunikations- und Lernverständnis ausgeht, dann scheint das Internet das ideale Medium zu sein, um diese neue Form von Wissenvermittlung oder besser: Wissenserwerb in die Praxis zuzusetzen. Durch das WWW ist eine immense Menge von Wissen in der ganzen Welt vom Schreibtisch aus erreichbar. Die Studierenden können Zusatzwissen ohne viel Mühe erarbeiten, und sie haben die Mittel dazu, um die gewonnenen Erkenntnisse – z.B. im Rahmen eines Seminars – auch ihren Mitstudierenden zugänglich zu machen. Sie sind kompetent oder gar gewandt in der Aneignung von neuem Wissen und entwickeln klare Vorstellungen darüber, warum sie gerade diese Inhalte selektieren und nicht andere.

¹⁴² Im späteren Berufsleben aber auch schon während dem Studium ist ein solcher Praxisbezug sicher ein Vorteil, vor allem wenn er an einer anspruchsvollen Arbeitsstelle gemacht werden kann. Dies wiederum ist in der Regel erst möglich, wenn eine relativ hohe Stundenanzahl geleistet werden kann.

In dieser Hinsicht könnte eine breite Nutzung des Internet in der universitären Bildung auch die Unterrichtsqualität stimulieren: Die Übungen und Seminare mit Beiträgen von Studierenden würden gehaltvoller und die Dozierenden könnten ihr Angebot ausbauen. Zudem könnte die administrativ betonte Gruppenkommunikation (wie die Versendung von Dokumenten oder Absprache von Terminen) auf elektronischem Weg erledigt werden.

Eine ausgebaute Internet-Nutzung erfordert einige Anpassungen. Da ist zuerst die Frage der Infrastruktur: Wenn das Internet oder die e-mail-Möglichkeiten für die Universität genutzt werden sollen, dann bedingt das praktisch einen eigenen Computer mit Netzanschluss für alle Studierenden und Dozierenden. Eine solche Infrastruktur und minimale Anwenderkenntnisse wären also als Studienbedingung vorzuschreiben.¹⁴³

Zum Abschluss meiner Ausführungen möchte ich noch die Frage in den Raum stellen, ob das Lehrverständnis an einer Universität wie Basel einer konstruktivistischen oder systemtheoretischen Vorstellung von Kommunikation und Lehren entspricht oder überhaupt entsprechen kann. In vielen Fakultäten sind die Ausbildungsgänge sehr straff strukturiert, und den Studierenden werden sehr wenig Freiheiten eingeräumt, ihr Wissen im Rahmen ihres Faches selber zu erarbeiten. Die beinahe überall üblichen Zwischenprüfungen beschränken sich zudem in der Regel auf die möglichst präzise Wiedergabe des Inhaltes einiger Standardwerke.

Die Aufrüstung mit moderner Computer- und Internet-Technologie wird diese didaktischen Defizite nicht beseitigen. Wirklich sinnvoll kann das Medium nur genutzt werden, wenn sich die Universität auf dieser didaktischen Ebene als lernbereit erweist; wenn sie also die Erkenntnisse der modernen Kommunikations-, Lern- und Lehrforschung in ihre Strukturen übernimmt.

6. Die „Informationsgesellschaft“ (nf)

Die vorigen Kapitel haben den Wandel des Kommunikationsbegriffes beschrieben und verschiedene Lehr- und Lerntheorien vorgestellt. Darauf aufbauend soll in den folgenden Kapiteln – aufgrund von vorwiegend deutschsprachiger Literatur – das Internet auf seine „Lehr- und Lerntauglichkeit“ hin untersucht werden. Ziel ist es, einen Überblick über die von ver-

¹⁴³ Die Universität könnte mit Sicherheit sowohl bei der Infrastruktur als auch bei Anwenderkursen günstige Angebote vermitteln. Die Preise für eine internetkompatible Infrastruktur sind mittlererweile so tief, dass eine solche Anschaffung zumutbar wäre. In Härtefällen könnte die Universität ja auch finanzielle Unterstützung gewähren. Es kommt sie einiges billiger als Raum und Hardware für (zusätzliche) Computerarbeitsplätze in den Instituten zur Verfügung zu stellen. Zudem kann wohl davon ausgegangen werden, dass die Computer- und Internet"dichte" im Privatbereich immer weiter zunehmen wird.

schiedenen AutorInnen erwägten Anwendungsmöglichkeiten sowie über deren Einschätzungen bezüglich der zukünftigen Entwicklung zu geben.

Hinter den Haltungen der AutorInnen stecken oft politische und ökonomische Überlegungen, wenn nicht sogar Interessen. Um die verschiedenen Standpunkte besser einordnen zu können, soll in diesem Kapitel der öffentliche Internet-Diskurs skizziert werden. Dabei sollen folgende Fragen, wenn nicht beantwortet, so doch immerhin aufgeworfen werden:

- Welchen Stellenwert nimmt heute die Diskussion um die sogenannte Informationsgesellschaft ein?
- Herrscht Konsens darüber, dass diese Informationsgesellschaft wünschenswert ist?
- Was ist überhaupt eine Informationsgesellschaft? Sind wir auf dem Weg dazu oder leben wir etwa schon in einer solchen Informationsgesellschaft?

In einem zweiten Schritt wird die Internet-Diskussion in bezug auf die aktuelle Hochschulsituation beleuchtet.

6.1 Der öffentliche Internet-Diskurs

Der Begriff „Informationsgesellschaft“ ist heute allgegenwärtig. Allerdings erscheint er manchmal unter dem Deckmantel mehr oder weniger synonym verwendeter Begriffe wie zum Beispiel „Postindustrielle Gesellschaft“, „Dienstleistungsgesellschaft“, „Wissensgesellschaft“, „High-Tech-Gesellschaft“, „Kommunikationsgesellschaft“ und „Online-Gesellschaft“.¹⁴⁴ Angesichts dieser Vielfalt von Ausdrücken ist es erstaunlich, dass deren Bedeutung weitgehend unklar ist. Offen ist auch, ob der Wandel zur Informationsgesellschaft schon stattgefunden hat. Jarren, Bonfadelli Meier und Wyss¹⁴⁵ halten jedenfalls fest, dass dann von einer Informationsgesellschaft gesprochen werden könne, *„wenn empirisch gezeigt wird, dass die gesellschaftlichen Arbeiten mehrheitlich darin bestehen, Informationen zu gewinnen, zu speichern, zu vermitteln, zu verarbeiten und zu nutzen.“*

Ob eine solche Gesellschaft wünschenswert ist, wird allgemein kaum thematisiert: Die öffentliche Diskussion kreist nicht etwa um mögliche Vor- und Nachteile der neuen Medien, sondern ist vielmehr von diffusen Erwartungshaltungen geprägt. Dabei fällt auf, dass die neuen Technologien die Gesellschaft in zwei Lager spalte: in überzeugte BefürworterInnen und vehemente GegnerInnen. Für Otfried Jarren¹⁴⁶ ist das ein einleuchtendes Phänomen, denn:

¹⁴⁴ Der Versuch einer Ausdifferenzierung und Abgrenzung dieser Begriffe würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

¹⁴⁵ 1997: 48

¹⁴⁶ 1997: 28

„Nichts regt die Phantasie der Menschen, im zustimmenden wie im ablehnenden Sinne, mehr an als technische Innovationen.“

Dass Bill Gates zu den enthusiastischen Befürwortenden zählt, erstaunt in Anbetracht seiner handfesten ökonomischen Interessen nicht. Seine Haltung soll hier nichtsdestotrotz kurz erläutert werden, weil sie die – insbesondere im politischen Kontext – oft implizit vorherrschenden Vorstellungen von euphorischen Internet-BefürworterInnen pointiert aufzeigt. Nach der Revolution durch den PC Anfang der 80er-Jahre erwartet Gates¹⁴⁷ neue tiefgreifende Veränderungen:

„Wir stehen alle vor einer weiteren grossen Reise. Auch diesmal wissen wir nicht genau, wohin sie uns führen wird, aber auch jetzt bin ich sicher, dass diese Revolution das Leben von noch mehr Menschen verändern und uns alle noch zu ferneren Zielen bringen wird.“

Gates macht auch nicht davor Halt, den neuen Technologien kulturelle Wirkungen zuzusprechen. So werde etwa *„der Information Highway (...) alle nationalen Grenzen überwinden und zu einer Weltkultur oder zumindest einem regen Austausch von kulturellen Aktivitäten und Werten führen.“*¹⁴⁸ Des weiteren verspricht sich Bill Gates von der Informationsgesellschaft mehr Freizeit, eine verstärkte Selbstgestaltung des Lebens, die Entwicklung neuer Märkte und nicht zuletzt auch mehr Wohlstand.

Von einer „Revolution“ mit vielversprechenden Auswirkungen spricht nicht nur Bill Gates; auch PolitikerInnen ist diese Formulierung geläufig: „Eine neue Revolution führt die Menschheit ins Informationszeitalter“ lautet zum Beispiel der Titel des Schlussdokumentes, das die sieben wichtigsten Industriestaaten und die EU 1995 unterzeichneten und in welchem sie sich gelobten, in der Entwicklung der Informationsgesellschaft eine Vorreiterrolle einzunehmen. Angesichts des verbreiteten diffusen Enthusiasmus hat der Journalist Matthias Groll den Begriff Multimedia treffend mit einem Multivitamin-Saft verglichen, von dem sich alle (positive) Auswirkungen erhoffen, dessen Inhalt jedoch niemandem bekannt ist.¹⁴⁹

Während die „Internet-Apologeten“ die Chancen einer „Cyber-Demokratie“ beschwören, prognostizieren kritische Stimmen ganz im Gegenteil einen immer tieferen Graben zwischen Informationsreichen und Informationsarmen, und damit eine wachsende Ungleichheit.¹⁵⁰ Weiter wird vor einer strukturellen Arbeitslosigkeit gewarnt, die als Folge des Rationalisierungspotentials der Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen zu erwarten sei. Kritiker

¹⁴⁷ 1995: 11

¹⁴⁸ 1995: 379

¹⁴⁹ vgl. Keil-Slawik et al. (1997: 78-79)

¹⁵⁰ vgl. Meier (1996/1997:74-75) sowie Homepage des Bakom:
http://www.admin.ch/bakom/dir/communication_d.htm

weisen auch auf die Gefahr einer „Überwachungsgesellschaft“ hin und darauf, dass mit der Entwicklung der Informationsgesellschaft ein Kulturzerfall und eine Reduktion zwischenmenschlicher Kommunikation einhergehe. Und schliesslich wird vor neuen Möglichkeiten der Manipulation von Information und vor einer Informationsüberflutung gewarnt.

So unterschiedlich diese beiden Fronten auf den ersten Blick erscheinen – sie verfügen durchaus über Gemeinsamkeiten. Nach Jarren/Bonfadelli/Meier/Wyss¹⁵¹ wird in beiden Fällen leicht vergessen, dass die Schaffung von „Informationsgesellschaften“ in erster Linie ein nationalstaatlich ausgerichtetes wirtschaftspolitisches Programm ist. Ein solcher Gesellschaftsentwurf sei „spekulativ“, „zyklisch“ und „hypertechnologisch“. Spekulativ, weil die Konstruktion „Informationsgesellschaft“ wenig empirische Evidenzen aufweise und weil der Gesellschaftswandel zur Informationsgesellschaft vor allem durch Marketing-Bemühungen herbeigeredet werde. Zyklisch sei dieser Gesellschaftsentwurf, weil infolge jeder Einführung neuer Techniken angenommen werde, dass tiefgreifende gesellschaftliche Veränderungen ausgelöst würden. Und schliesslich hypertechnologisch, weil zwei reduktionistische Annahmen vorherrschten: der technologische Determinismus und der technologische Imperativ; in der Regel werde nämlich behauptet, dass der gesellschaftliche Wandel vorwiegend durch diese technologischen Innovationen induziert werde und dass diese eine unaufhaltsame Eigengesetzlichkeit entwickelten.

Abschliessend bleibt Folgendes festzuhalten: Es ist unbestritten, dass die modernen Medien mit ihren neuen Möglichkeiten der Informationsspeicherung und -übertragung Veränderungen mit sich gebracht haben und bestimmt auch in Zukunft verschiedene Bereiche unseres Alltags prägen werden. Es darf jedoch nicht vergessen werden, dass diese Entwicklung nicht irgendwelchen Naturgesetzen folgt, sondern von der Computerindustrie vorangetrieben und gesteuert wird. Zu fragen ist auch, in welchem Ausmass die neuen Technologien tatsächlich eine komplett neue Gesellschaftsform prägen. Denn die heutigen Einschätzungen, so Jarren¹⁵², sind allzu oft technikfixiert und berücksichtigen zuwenig, „*dass soziale Momente wie Zeitbudget, Finanzierung, Inhalte und Aktivitätsmanagement der Nutzer auch der Netzkommunikation Grenzen setzen, und zwar jenseits aller technischen Möglichkeiten.*“

¹⁵¹ 1997:48

¹⁵² 1997:28

6.2 Der Internet-Diskurs vor dem Hintergrund der aktuellen Hochschulsituation

Die Universitäten stecken gegenwärtig in einer Krise. Ein Blick auf die Entwicklung des Hochschulsystems in den letzten Jahrzehnten verdeutlicht, wie es dazu gekommen ist. Müller-Böling¹⁵³ macht zwei Phasen aus: Der erste bedeutende Schritt war die **quantitative Expansion**, welche in den USA der 50er Jahre im Anschluss an den Korea-Krieg ihren Anfang nahm, als die sogenannte „GI-Bill“ die Universitäten für die Soldaten öffnete. In Europa hat diese Entwicklung in den 60er-Jahren eingesetzt. Da die Anzahl der Studierenden explosionsartig anstieg, war im Bereich der Studienstrukturen, der Leitungsstrukturen und der Finanzierungen eine **qualitative Restrukturierung** vonnöten. Erwiesen sich die amerikanischen wettbewerblichen Hochschulstrukturen als relativ flexibel, so gestaltete sich eine Restrukturierung der europäischen, staatlich gelenkten Hochschulsysteme weitaus schwieriger.

In den 70er-Jahren fand zwar auf theoretischer Ebene eine Diskussion um neue Formen der Hochschuldidaktik statt; die Auseinandersetzung um Restrukturierungen der „Massenuniversitäten“ wurde in Europa aber erst in den 80er-Jahren aufgenommen und dauert bis heute an. Nach Müller-Böling fehlt bis heute weitgehend ein Konzept, so dass die Liste der Massnahmen häufig nur an Symptomen ansetze.¹⁵⁴ Zu diesen Massnahmen sind Studienzeitsbeschränkungen und die partielle Einführung des Numerus Clausus sowie des Credit Systems zu zählen.

Zu den oben beschriebenen Herausforderungen der Massenuniversität kommen heute neue Probleme auf die Hochschulen zu. Müller-Böling¹⁵⁵ sieht die wirkliche Herausforderung für die Hochschulen in der Entwicklung hin zu einer Gesellschaft, in der das Wissen immer mehr an Bedeutung gewinnt:¹⁵⁶

„Dabei geht es nicht um den Übergang von der Industriegesellschaft in die Dienstleistungs- oder Informationsgesellschaft oder um andere Charakterisierungen, die auf einzelnen ökonomischen bzw. technischen Kategorien beruhen. Es geht vielmehr um einen grundlegend neuen Umgang mit Wissen in unserer Gesellschaft.“

Während in früheren Jahrhunderten die persönliche oder die von anderen persönlich erlebte und dann weitergegebene Erfahrung für politisches, berufliches und privates Handeln zentral gewesen ist, wird heute in einem noch nie gekannten Ausmass wissenschaftliche Erkenntnis und Methodik als Grundlage für Entscheidungen verschiedenster Art herbeigezogen. Gleich-

¹⁵³ 1997: 27-29. Müller-Bölings Ausführungen betreffen zwar die deutsche Hochschulsituation. Die Probleme der staatlich gelenkten Massenuniversität lassen sich jedoch weitgehend auf die Schweiz übertragen.

¹⁵⁴ 1997: 25

¹⁵⁵ 1997: 26

zeitig unterliegt das an Universitäten erlernte Faktenwissen immer schneller werdenden Veränderungen: Schnellebige Märkte und kürzer werdende Innovationszyklen haben zur Folge, dass es immer schwieriger wird, auf einem aktuellen Wissensstand zu bleiben.¹⁵⁷ „Lifelong learning“ ersetzt die bis anhin in der Regel vor dem Berufseinstieg abgeschlossene Lern-Lebensphase. Die Ausbildung gewinnt damit nicht nur an Bedeutung, sie muss auch (mehr denn je) StudienabgängerInnen hervorbringen, die sich nicht nur Faktenwissen angeeignet haben, sondern die Fähigkeit zum problemorientierten Umgang mit komplexem Wissen besitzen.

In dieser Zeit der – in doppelter Hinsicht – dringend notwendigen Veränderungen bietet sich das Internet als Hoffnungsträger direkt an: Der Einsatz von neuen Medien in der Hochschullehre, so wird prognostiziert, wird ein individualisiertes Lernen ermöglichen und flexiblere, den heutigen Anforderungen entsprechende StudienabgängerInnen hervorbringen.¹⁵⁸ Nach Ulrich Lange¹⁵⁹ wäre eine Restrukturierung der Lehre jedoch lange vor dem Aufkommen der neuen Technologien nötig und möglich gewesen:

„Die Erneuerung der Universität steht merkwürdigerweise erst dann zur Diskussion, wenn die ‘Reinigung’ der Universität zu einer Frage des Merkantilen geworden ist und die Modernisierung der Hochschule von Modernisierungstheoretikern ohne Skrupel vor allem als Faktor in der Entwicklung unserer Medien- und Kommunikationsindustrie missverstanden werden darf.“

Dass nicht nur pädagogische Überlegungen hinter der Propagierung des Internet als Lehr- und Lerninstrument stecken, ist klar. Wunderlich¹⁶⁰ ortet als Motiv für den Einsatz der neuen Medien in der Hochschullehre denn auch ein *„Argumentationskonglomerat aus Technikzentrismus, Spareffekten, Standortfragen und Verbesserung der Qualität der Lehre.“* Herausragende politische Motivation sei nicht etwa die Verbesserung der Lehre, sondern die Einsparung von Finanzmitteln. Als weitere treibende Kraft wähnt Wunderlich *„Befürchtungen von wirtschaftlichen Verlusten resultierend aus dem technischen Rückstand auf dem Informationssektor.“*¹⁶¹ Insgesamt wird der Eindruck geweckt, dass die Universitäten nun auf den Zug der Modernisierung aufspringen müssen, wenn sie nicht einen wichtigen Paradigmenwechsel (von der

¹⁵⁶ vgl. Kapitel 5.3.3, respektive 6.1

¹⁵⁷ vgl. Bertelsmann Stiftung; Heinz Nixdorf Stiftung (1997:11)

¹⁵⁸ Selbstverständlich sind gerade auch im Bereich der Pädagogik skeptische Stimmen auszumachen. Es fällt wiederum auf, dass es zwei scheinbar unversöhnliche Fronten gibt: Einer pragmatisch-technischen Sichtweise steht eine skeptische sozialwissenschaftlich-pädagogische gegenüber. Während die VertreterInnen der ersten den Computer gerne als Allheilmittel ansehen, halten die zweiten den Einsatz von Computern in der Lehre für nie didaktisch sinnvoll. Vgl. dazu: Baumgartner/Payr (1994:11f).

¹⁵⁹ 1996: 10

¹⁶⁰ 1997: 100

¹⁶¹ 1997:97

Industrie zur Information) verschlafen wollen. Der dadurch entstehende Anpassungsdruck führt dazu, dass die neuen Medien gerne voreilig als Patentrezept gegen die Schwächen der heutigen Hochschulen angesehen werden. Keil-Slawik et al.¹⁶² stellen diesbezüglich fest:

„Die Diskussion wird stark vom technisch Machbaren geprägt, weniger von inhaltlichen – oder auch gesellschaftlichen – Notwendigkeiten. Dies gilt insbesondere auch für den Einsatz von Computern und Multimedia in Lehr- und Lernzusammenhängen.“

Es besteht also die Gefahr, dass sich die Universität von kommerziellen Unternehmen zur Erprobung von kommunikationstechnologischen Innovationen einspannen lässt und dabei vergessen gerät, dass sich eigentlich die Technologie nach den Lernerfordernissen zu richten hätte. Um zu vermeiden, dass die neuen Medien zum Selbstzweck werden, bedarf es darum auf der einen Seite einer Analyse ihrer Potentiale hinsichtlich eines Einsatzes in der Hochschullehre. Andererseits muss geklärt werden, wo die vorrangigen Probleme der Hochschulen liegen und was unter einer qualitativ hochstehenden Lehre zu verstehen ist. Erst dann sind Einschätzungen darüber möglich, inwiefern die neuen Medien der Hochschulentwicklung förderlich sein können.

7. Mögliche Internet-Anwendungen an Hochschulen (nf)

Mit der Nutzung von neuen Medien für Lehr- und Lernzwecke an Universitäten sind hohe Erwartungen verbunden: Individualisiertes Lernen, gesteigerte Flexibilität und Effizienz sind Stichworte, die in diesem Zusammenhang immer wieder ins Spiel gebracht werden. Auch im Forschungsbereich und in der Administration soll das Internet zum Einsatz kommen.

In diesem Kapitel sollen aufgrund von Einschätzungen und Erfahrungen von vorwiegend deutschsprachigen AutorInnen die Einsatzmöglichkeiten des Internet an Hochschulen näher untersucht werden. Um einen am technisch Machbaren orientierten Blickwinkel zu vermeiden, wurde zur Typologisierung die Hochschulstruktur herbeigezogen.¹⁶³ Es ergab sich eine erste Aufgliederung in die drei Bereiche Forschung, Lehre und Universitäts-Alltag. Selbstverständlich lassen sich bei dieser Kategorisierung Überschneidungen in technischer Hinsicht nicht vermeiden (das WWW als Informationssystem wird z.B. in allen drei Kategorien von Bedeutung sein).

¹⁶² 1997:80

¹⁶³ Dieses Vorgehen bedingt, dass punkto technischer Genauigkeit Abstriche gemacht werden müssen. Dies erscheint mir aber um so bedeutungsloser, als schon genug Untersuchungen die Anwendungsmöglichkeiten anhand dieser technischen Kriterien typologisiert haben.

Die in der Folge skizzierten Internet-Anwendungen wurden zum Teil schon in der Praxis erprobt, oft existieren sie jedoch erst in den Köpfen von „Internet-Propheten“. Da in der Literatur diese beiden Ebenen, also konkrete Erfahrungen und theoretische Überlegungen vermischt werden, wird auch hier eine klare Trennung unmöglich sein. Dies gilt auch für die kritischen Anmerkungen, die jeweils den Darstellungen der Anwendungsmöglichkeiten folgen.

7.1 Internet in der Forschung

Auch wenn in der vorliegenden Arbeit das Hauptaugenmerk auf die Hochschullehre gerichtet ist, soll der Bereich der Forschung nicht ganz ausser Acht gelassen werden. Der Blick auf diesen Bereich erscheint mir nicht zuletzt deshalb wichtig, weil neue Technologien in der Regel viel früher Einzug in die Forschung erhalten als in die Lehre. Ausserdem sind Forschung und Lehre traditionsgemäss eng miteinander verknüpft, so dass „Lernen“ an Universitäten immer wieder auch „learning by doing“, oder anders gesagt: „Lernen durch Forschen“ bedeutet.

7.1.1 Virtuelle Archive

Unter einem virtuellen Archiv versteht Bernhard Koring¹⁶⁴ die „*Präsentation von Quellentexten, Materialien oder Forschungsergebnissen mit Hilfe des Hyperlinksystems.*“ Virtuelle Archive könnten demnach herkömmliche Ordnungs- und Präsentationsprinzipien, wie zum Beispiel Bibliothekskataloge oder Schlagwortregister ergänzen. Solche Präsentationen würden sich auf einen begrenzten thematischen Raum beziehen (Bsp: „HauptvertreterInnen der Pädagogik in der DDR seit 1949 bis 1989 im Bereich der Allgemeinen Pädagogik“) und könnten lokal plaziert oder im Internet angeboten und genutzt werden. Wenn viele WissenschaftlerInnen virtuelle Archive anlegten und diese dann via Internet vernetzt würden, könnte ein effizientes Arbeitsinstrument entstehen. Nach Koring¹⁶⁵ repräsentierte der so strukturierte Wissensraum „*schnell und sicher den aktuellen Stand der Forschung.*“ Und:

“Der Forschungsstand ist dann zügig eruierbar, kann nicht ignoriert werden und der Beliebigkeit, dem blossen Meinen und dem Zufall wären in der Wissenschaft engere Grenzen gesetzt als bisher.“

Virtuelle Archive könnten ausserdem auch in die Lehre integriert werden.¹⁶⁶

¹⁶⁴ 1997: 130f.

¹⁶⁵ 1997: 135

¹⁶⁶ Für eine detaillierte Untersuchung bezüglich wissenschaftshistorischem Arbeiten mit neuen Medien vgl. Eckert; Märker (1997)

7.1.2 Virtuelle Fachzeitschriften und Kommunikationsforen

Die wissenschaftliche Kommunikation kann nach Koring¹⁶⁷ in Zukunft mittels **virtueller Fachzeitschriften** intensiviert werden. Virtuelle Fachzeitschriften bilden im Kern traditionelle Fachzeitschriften nach, bieten jedoch den Vorteil, dass via E-mail Rückmeldungen zu den Beiträgen möglich sind.

Unter **virtuellen Kommunikationsforen** versteht Koring elektronisch aufbereitete Fachzeitschriften, die darüber hinaus themenspezifische Internetforen (Newsgroups, Mailinglisten) anbieten. Eine Redaktion hätte dafür zu sorgen, dass sich in erster Linie Fachleute an der Diskussion beteiligen¹⁶⁸. Ausserdem könnte sie gewisse Beiträge aus der Newsgroup oder den Mailinglisten herausnehmen und in die Zeitschrift integrieren.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass neue Wege der Kommunikation dazu beitragen können, dass die Wissenschaftsgemeinde über die Grenzen hinweg zusammengeführt wird. Wunderlich¹⁶⁹ dazu:

„Im Wissenschaftsbereich führen die innovativen Dienste des Internet zu einer Intensivierung und Beschleunigung des Wissenstransfers vor allem auf dem Gebiet der Naturwissenschaften, wo Publikationen in Form von Pre-Prints heute im Durchschnitt ein bis zwei Jahre früher veröffentlicht werden, als noch vor fünf Jahren und dabei globale Verbreitung finden.“

Bezüglich des wissenschaftlichen Austauschs im Internet drängen sich jedoch folgende Bemerkungen auf:

- Ohne die Bereitschaft von Verlagen und WissenschaftlerInnen, im Netz zu publizieren, macht der „Information-Highway“ keinen Sinn.¹⁷⁰ Bedeutende Forschungsergebnisse werden wohl erst dann in elektronischer Form allgemein zugänglich gemacht, wenn Lizenzfrage und Vertrieb im Netz geregelt sind. Und selbst wenn dieses Problem gelöst sein sollte, dürften viele AutorInnen gegenüber dem Internet skeptisch bleiben, da geistiges Eigentum aufgrund der anarchischen Struktur des Netzes nicht garantiert ist.¹⁷¹ Ein hemmender Faktor kann weiter sein, dass viele AutorInnen grossen Wert auf das Renommee eines Verlages legen.
- WissenschaftlerInnen, die im Netz recherchieren, sehen sich mit dem Problem der nicht gewährleisteten Authentizität konfrontiert: Bei elektronischen Quellen ist nicht auszu-

¹⁶⁷ 1997: 136f.

¹⁶⁸ Es gibt Mailinglisten, bei denen wird man nur aufgenommen, nachdem man mit einem kurzen Text zum Listenthema sein spezifisches Interesse und ein gewisses Vorwissen bewiesen hat.

¹⁶⁹ 1997: 18

¹⁷⁰ vgl. Wunderlich (1997: 98-99) sowie Koring (1997:147)

schliessen, dass sie bewusst gefälscht sind oder dass sich ungewollte Fehler eingeschlichen haben. Das Problem der Echtheit und Zitierfähigkeit elektronisch dargestellter Materialien ist im Wissenschaftssystem bei weitem noch nicht gelöst.

- Schliesslich ist offen, wie lange elektronische Materialien lesbar sind. Eckert und Märker¹⁷² dazu: *„Die Hoffnung, in 1‘000 Jahren ein elektronisches Medium in die Hand nehmen und die Information entnehmen zu können, wie es bei einer mittelalterlichen Handschrift heute möglich ist, erscheint (...) als – vorsichtig ausgedrückt – naiv.“* Aber auch schon in absehbarer Zeit dürften infolge der rapiden technischen Entwicklung Probleme entstehen: So ist es laut Eckert und Märker durchaus möglich, dass die heutige Form der CD-ROM in zehn-Jahren nur noch in Rechenzentren gelesen werden kann.

7.2 Internet in der Lehre

Wie in Kapitel 6.2 beschrieben, sollen die neuen Medien insbesondere im Lehrbereich Schwächen der heutigen Universitäten auffangen: Sie sollen ein orts- und zeitunabhängiges Lernen ermöglichen und die Studierenden – ganz im Sinne der konstruktivistischen Lerntheorie – zu aktiven GestalterInnen ihres individuellen Lernprozesses machen. Die heutigen Studienstrukturen, die durch klar vorgegebene Zeitabschnitte (Semester) und Kurse (Vorlesungen und Seminare) gekennzeichnet sind, stehen dem offensichtlich entgegen. Der amerikanische Professor Farrington¹⁷³ meint dazu:

„So vertraut die herkömmlichen Bildungsmuster und -arten auch sein mögen, sie gelten nicht absolut. Man muss Kurse nicht als Vorlesungen abhalten, noch Themen in Semestereinheiten aufteilen.“

Die Extremform einer „Digitalisierung der Lehre“ stellten Universitäten dar, die nicht mehr räumlich, sondern nur noch virtuell im Netz bestünden. Von „virtuellen Universitäten“ ist hingegen meist schon dann die Rede, wenn traditionelle Hochschulen neue Technologien in der Lehre einsetzen.¹⁷⁴ Dieses Kapitel widmet sich solchen möglichen Internet-Anwendungen bei heutigen Hochschulstrukturen. Die Strukturierung erfolgt unter dem Gesichtspunkt der

¹⁷¹ Hinsichtlich dieses Aspektes ist es natürlich möglich, dass mit der Zeit ein gewisser Zugzwang für die AutorInnen entsteht, weil die andern das Medium auch zur (schnellen) Publikation nutzen.

¹⁷² 1997: 178-179

¹⁷³ 1997:51

¹⁷⁴ Modische Begriffe wie „Virtuelle Universität“, „Telelearning“, „virtuelles Klassenzimmer“ oder „Computer Based Training“ werden wenn möglich vermieden, da sie ohne genauere Bestimmung oft nicht mehr als unter Marketing-Gesichtspunkten verwendete Schlagworte sind und in der Literatur nicht einheitlich verwendet werden.

drei Lernprozesse: Einzelarbeit, Vortragssituationen und Gruppenarbeit.¹⁷⁵ Es versteht sich von selbst, dass Überlappungen nicht zu vermeiden sind und dass die verschiedenen Anwendungen im Idealfall kombiniert werden sollten.

7.2.1 Einzelarbeit

Die Einzelarbeit nimmt an Hochschulen in der Regel einen wichtigen Platz ein. Vorlesungen und Seminare benötigen eine Vor- und Nachbereitung, und auf Prüfungen muss oft selbständig aus Lehrbüchern gepaukt werden. Studierende können sich ausserdem unabhängig von universitären Veranstaltungen, also additiv zum Lehrplan, weiterbilden.

7.2.1.1 Lehrprogramme

Unter „Lehrprogrammen“ verstehen wir Computerprogramme, die eigens zur Schulung entwickelt wurden.¹⁷⁶ Sie werden mit Sicherheit eine entscheidende Rolle im Prozess der Individualisierung des Lernens wahrnehmen: Schliesslich zeichnet sich ab, dass Einzelarbeitsphasen mittels solcher Lehrprogramme eines Tages gewisse Veranstaltungen (vorwiegend auf der Grundstufe) ersetzen werden.¹⁷⁷ Vorstellbar ist aber auch, dass sie komplementär zu Vorlesungen oder Seminaren zum Zug kommen.

Die ersten Lehrprogramme entstanden lange vor dem Aufkommen der Computer, in den 30er-Jahren. Es handelte sich um Lehrbücher, die auf behavioristischen Lerntheorien aufbauten. Der Lernstoff wurde in kleine, voneinander unabhängige Lehreinheiten aufgeteilt, die vom Lernenden in vorgegebener Reihenfolge bearbeitet wurden. In der Regel stellte jede Seite eine Lektion dar, die mit mehreren Fragestellungen endete; die Lösungen konnten im Buch nachgeschlagen werden. Diese „programmierten Unterweisungen“ erlaubten zwar ein selbständiges, jedoch mitnichten ein aktives Lernen.

Zum Durchbruch kamen sie erst in den 60er-Jahren mit dem Aufkommen der multimedialen Technologien, die mehr Interaktion und einen durch das sich abwechselnde oder simultane Ansprechen von verschiedenen Sinnen (Hören, Sehen, Tasten etc.) optimierten Lernprozess versprachen.¹⁷⁸ Während es sich anfangs um Diaprojektoren handelte, die mit Tonbandgeräten ausgestattet waren, so sind Lehrprogramme heute auf CD-ROM gespeichert oder können

¹⁷⁵ vgl. Müller-Böling (1997:111). Der konsequente Einsatz der neuen Technologien in der Lehre wird diese Unterscheidung im Idealfall eines Tages überflüssig machen, da sich die drei Lernprozesse einander angeglichen haben werden.

¹⁷⁶ Diese Feststellung ist deshalb wichtig, weil unter 7.2.1.3 (Informationssysteme) Computer-Werkzeuge behandelt werden, die zwar in der Lehre zur Verwendung kommen, jedoch nicht speziell dafür geschaffen wurden.

¹⁷⁷ Lehrprogramme bieten natürlich auch schon existierenden Fernuniversitäten (z.B. Fernuniversität Hagen) neue Möglichkeiten. Weil es sich hierbei um einen Spezialfall handelt, wird dieser Aspekt auch in den folgenden Kapiteln vernachlässigt werden.

¹⁷⁸ Vgl. Issing (1996:56-58)

von einem Server heruntergeladen werden. Die neuen Medien ermöglichen gegenüber früher nicht nur mehr Multimedialität, sondern vor allem auch – dank Hypertexten¹⁷⁹ – mehr Interaktion und damit mehr individuelle Benutzersteuerung. Hypertext, die Alternative zum linearen Text, gilt allgemein als in didaktischer Sicht wertvolle Errungenschaft. Nach Wunderlich¹⁸⁰ verbirgt sich dahinter die Annahme, dass die Strukturen eines Hypernetzes die semantischen Strukturen des menschlichen Gedächtnisses reflektieren.

„Die Transformation der assoziativen Wissensstruktur eines Experten in ein Hypermediasystem soll den Lernenden befähigen, sein biologisches semantisches Netz so zu verändern, dass dieses die Wissensstruktur des Experten widerspiegelt. Dabei soll die Aufbereitung des Lernstoffs in eine dem menschlichen Hirn vergleichbare Organisationsform, die mit der assoziativen Denkweise des Menschen korrespondiert, effizienter verlaufen als über den Umweg linearer Präsentationsformen.“

Der moderne Computer als Schulungsinstrument soll demnach das Denken in Zusammenhängen fördern und die Lernenden befähigen, nicht nur Faktenwissen zu erwerben, sondern aktiv und entsprechend ihrer individuellen Veranlagung Ideen und Konzepte zu entwickeln.

Nun ist klar, dass es nicht nur eine Art von Lehrprogrammen gibt und dass die Art des Programmes den Nutzen in der jeweiligen Lernsituation massgeblich mitbestimmt.¹⁸¹ Viele Lehrprogramme können zwar orts- und zeitunabhängig genutzt werden, funktionieren aber auch heute noch nach dem starren und darum schon früh in Verruf geratenen behavioristischen Lernmodell. In der Folge sollen in Anlehnung an Baumgartner und Payr¹⁸² fünf idealtypische Formen von Lehrprogrammen skizziert werden, wobei zur Kategorisierung einzig didaktische Kriterien herbeigezogen wurden.¹⁸³:

- Präsentations- und Visualisierungssoftware
- Drill- und Testsoftware
- Tutorensysteme

¹⁷⁹ Anstelle von „Hypertext“ verwenden gewisse AutorInnen den Begriff „Hypermedia“, um damit auszudrücken, dass es sich oft um eine Kombination von Text, Ton und Bild handelt.

¹⁸⁰ 1997: 66-67

¹⁸¹ Baumgartner und Payr (1994: 14) machen diesbezüglich die interessante Beobachtung, dass der Computer keine „klassische Maschine“ sei, deren Eigenschaften aus ihrem Aufbau und ihrer Konstruktionsweise erschlossen werden können. Beim Computer handle es sich vielmehr um eine „transklassische Maschine“, deren spezifischer Verwendungszweck nicht durch die Hardware bestimmt werde. Darum müsse den verschiedenen Arten von Lehrprogrammen besondere Beachtung geschenkt werden.

¹⁸² 1994: 137f.

¹⁸³ Das technische Kriterium „Hypertext“ wird darum nicht als eigene Kategorie aufgeführt, sondern kann ein Merkmal von verschiedenen Lehrprogrammen sein. Viele AutorInnen (vgl. Weidenmann/Paechter, 1997: 130f. sowie Vassileva 1997: 110) führen „Hypertext“ als eigene Kategorie auf und verstehen darunter Lehrprogramme, welche mit Datenbanken zu vergleichen seien, da sie den Lernenden – im Gegensatz zu Tutorials – nicht führen. Diese Unterscheidung scheint mir nicht sinnvoll, weil zu den Tutorials in der Regel auch „intelligente Systeme“ gezählt werden, die genauso eine Hypertext-Struktur aufweisen.

- Simulationen
- Mikrowelten und Modellbildungen

7.2.1.1.1 Präsentations- und Visualisierungssoftware¹⁸⁴

Die Präsentation von Informationen mit dem Computer ist mit den frühen, behavioristisch geprägten Lernmaschinen in Verruf geraten. Typisch für solche Lehrprogramme ist, dass der „Präsentation“ (in der Regel die Bildschirmseite, die oft nicht einmal graphisch gestaltet war) jeweils eine starr vorgegebene „Interaktion“ folgt (Frage oder einfach nur der Befehl zum Weiterblättern). Laut Baumgartner/Payr kommt die Präsentation von Inhalten in modernerer Form (nämlich als Visualisierungssoftware) wieder zu ihrem Recht. Beispiele für Visualisierungs-Software liessen sich überall dort finden, wo eine Darstellung mittels herkömmlicher Medien nicht befriedigend sei. Als Beispiel erwähnen die Autoren das Programm „Balls & Sticks“, welches chemische Verbindungen dreidimensional darstellt.

7.2.1.1.2 Drill- und Testsoftware¹⁸⁵

Drill- und Testsoftware stellt einen Typus von Bildungssoftware dar, der zur Festigung von bereits gelernten Inhalten dienen soll. Dazu zählen beispielsweise Vokabeltrainer oder Lückenfüller. Diese Art von Lernsoftware kann nach Baumgartner und Payr¹⁸⁶ dafür verantwortlich gemacht werden, dass das computerunterstützte Lernen noch nicht salonfähig geworden ist. Denn *„in der Reaktion auf den Behaviorismus als dominantem Lernparadigma, in dem den Formen von Drill als Verstärkung eines Reiz-Reaktions-Schemas grosse Bedeutung zugemessen wurde, kam auch das (Ein)Üben pädagogisch in Verruf.“* Trotz seines schlechten Rufes gehört der Drill- und Test-Typ zu der verbreitetsten Lernsoftware, wobei dies vor allem auf technische Ursachen zurückzuführen ist: Der Erfolg des Übens wird nämlich daran gemessen, wie viele Interaktionen als richtig zu werten sind und wie lange der Benutzer dazu brauchte. Solche Interaktionsformen sind programmatisch leicht zu realisieren. Ausserdem deckt sich diese Art der quantitativen Messung von Erfolg und Misserfolg mit den Vorstellungen von Bewertung im heutigen Bildungswesen.

In jüngster Zeit gibt es auch Drill- und Test-Lehrprogramme als Hypertexte, also in nicht-linearer Form, wobei aber in vielen Fällen die Verweise ausschliesslich der hierarchischen Strukturierung des Inhalts oder der Erläuterung bestimmter Begriffe dienen. Diese neueren Drill und Test-Programme sind demnach auch als „Programmierte Unterweisungen“ konzipiert.

¹⁸⁴ Der von Baumgartner und Payr verwendete Begriff „Lernsoftware“ soll hier im Sinne eines Lehrprogrammes verstanden werden, welches sowohl als CD-ROM als auch als netzbasierte Applikation existieren kann.

¹⁸⁵ Oft auch „Drill & Practice“.

¹⁸⁶ 1994: 154

7.2.1.1.3 Tutorensysteme

Zu den „Tutorensystemen“ zählen Baumgartner und Payr jene Art von Lernsoftware, bei der Inhalte vermittelt, eingeübt und eventuell sogar überprüft werden sollen: Der Lerncomputer übernimmt gewissermassen die Rolle des Tutors, der den Lernenden ein Problem stellt. Das Lernziel besteht in den Verfahren zur Lösung dieses Problems. Tutorensysteme sollen demnach im Gegensatz zu den oben genannten Lehrprogrammen kein Faktenwissen vermitteln, sondern prozedurales Wissen.

Allerdings hat sich gezeigt, dass die Software schnell an Grenzen gerät. Denn je umfassender eine Problemstellung, desto zahlreicher die möglichen Lösungswege. Es wurden daher sogenannte „intelligente Tutorensysteme“ (ITS) entwickelt, welche in der Lage sind, sich den Bedürfnissen der Lernenden anzupassen:¹⁸⁷

„Intelligente Systeme erlauben – im Gegensatz zu konventionellen ‘fest verdrahteten’ Verknüpfungen – benutzerspezifische Strukturierung der Knoten, die den Anwender in die Lage versetzt, die vom Autor intendierte semantische Relation zwischen den einzelnen Knoten besser zu erkennen. In Abhängigkeit vom Benutzerprofil werden Schwellenwerte festgelegt, bei deren Überschreitung die Links visualisiert werden. Lernerfolg oder Nutzungshäufigkeit beeinflussen das System, indem sie die Ausprägung der Links steuern.“¹⁸⁸

Wunderlich hält jedoch fest, dass derart hochentwickelte Systeme wegen ihrer technischen Komplexität wohl nie breit zum Einsatz kommen werden.

7.2.1.1.4 Simulationen

Simulationen bilden komplexe Sachverhalte oder Situationen aus bestimmten inhaltlichen Bereichen (z.B. Wirtschaft, Biologie, Klima) ab. Die Aufgabe der Lernenden besteht darin, durch das Verändern von Parametern auf die Situation Einfluss zu nehmen. Die Lernenden sehen sich also einer komplexen Situation gegenüber, die sie zu bewältigen haben. Komplex ist die Situation darum, weil die verschiedenen Parameter meistens auf irgendeine Art und Weise voneinander abhängen: Das heisst, die Maximierung eines Faktors hat meist auch Auswirkungen auf andere Faktoren. Nur wer diese Wechselwirkungen erkannt hat, ist imstande, eine Situation zu schaffen, die alle Parameter optimiert.

Als Beispiel führen Baumgartner und Payr die kommerziell vertriebene Spielsoftware „Sim-Earth“ an, bei der es darum geht, lebensfähige Zivilisationen zu schaffen und weiterzuentwi-

¹⁸⁷ vgl. Keil-Slawik et al. (1997:86) sowie für eine detaillierte Darstellung Vassileva (1997:111f)

¹⁸⁸ Wunderlich (1997:67)

ckeln. Vassileva¹⁸⁹ sieht den Nutzen von Simulationen insbesondere darin, dass sie „learning by doing“ ermöglichen:

„There are domains where the real object of teaching (phenomenon / equipment / experiment) is dangerous, expensive, or impossible to observe, for example, training surgeons for complex operations, training nuclear powerplant operators, air-traffic control and pilots for airplanes. Teaching in these domains may benefit greatly from employing simulations.“

7.2.1.1.5 Mikrowelten und Modellbildung

Mikrowelten repräsentieren nicht nur eine bestimmte Situation (wie es Simulationen tun), sondern stellen den Lernenden vor die Aufgabe, eine solche Welt zu konstruieren. Aufgabe des Lernenden ist es ebenso, sich eigene Lernziele zu formulieren. Als Beispiel für eine Mikrowelt das Programm „Interactive Physics“ angeführt werden, bei dem mit den Gesetzen der Newtonschen Mechanik experimentiert werden kann.

7.2.1.1.6 Ein kritischer Vergleich

Baumgartner und Payr gehen davon aus, dass sich in jeder Bildungssoftware ein theoretisches Lernmodell niederschlägt:¹⁹⁰ Während Visualisierungs- sowie Drill- und Testsoftware nach dem behavioristischen Modell funktionieren (Lernziel: richtige Antworten), entsprechen Tutorensysteme dem Kognitivismus (Lernziel: richtige Methoden zum Finden einer Antwort) und Simulationen, bzw. Mikrowelten dem Konstruktivismus (Lernziel: komplexe Situationen bewältigen; Definition von Problemen und Problemlösungen). Weil jeder Typus einem anderen Lernziel verpflichtet ist, hat nach Baumgartner und Payr jeder auch seine Existenzberechtigung. So komme zum Beispiel auch dem in Verruf geratenen Einüben von Fertigkeiten (Drill- und Test) in der ersten Lernstufe, der des Neulings¹⁹¹, durchaus eine gewisse Bedeutung zu. Die jeweilige didaktische Eignung hat demnach mit der technischen Komplexität eines Lehrprogramms („je mehr Multimedialität und Interaktivität, desto besser“) nichts zu tun, sondern hängt immer vom Lernziel ab.

Den obigen Ausführungen bezüglich Lehrprogrammen sind unter anderem folgende kritischen Anmerkungen entgegenzusetzen:

- Aus didaktischer Sicht lässt sich einwenden, dass nicht etwa nur der Nutzen der „altmodischen“, behavioristisch beeinflussten Lehrprogramme umstritten ist, sondern auch derje-

¹⁸⁹ (1997:109-110)

¹⁹⁰ (1994:137)

¹⁹¹ Baumgartner und Payr (1994:83f) unterscheiden fünf Lernstufen: Neuling, Anfängertum, Kompetenz, Gewandtheit, Expertentum; vgl. dazu die Ausführungen unter 5.3.1

nige der technisch komplexeren, hypermedia-basierten Schulungsprogramme.¹⁹² So warnt etwa Wunderlich¹⁹³ vor dem drohenden Orientierungsverlust: „*Der Nutzer verliert sich im System von inhaltlicher Ebene, struktureller Ebene (Navigation) und Systemebene (verfügbare Hypermediafunktionen).*“ Und Issing¹⁹⁴ meint: „*Ablenkung vom gesteckten Lernziel, informationelle Kurzsichtigkeit, konzeptionelle Desorientierung, Verlorengehen im Hyperspace und Verfehlen einer kohärenten Wissensstruktur waren die häufigsten Probleme, die beim Lernen mit Hypertext auftraten.*“ Auch die Annahme, Hypertext-Strukturen widerspiegeln die semantischen Strukturen des menschlichen Gedächtnisses, muss hinterfragt werden: Es ist gemäss Wunderlich nicht beweisbar, dass Wissen tatsächlich in Form eines semantischen Netzes im menschlichen Hirn abgelegt werde. Schliesslich bedarf auch die Annahme, dass multimodale Informationspräsentation den Lernprozess begünstige, weiterer empirischer Befunde. Belegt ist nach Issing¹⁹⁵ nur, dass die gleichzeitig visuelle und akustische Darbietung eines Lerninhalts als angenehmer empfunden wird als die nur visuelle oder nur akustische Darbietung; es habe sich aber auch gezeigt, dass die kombinierte Variante eine längere Lernzeit erfordere.

- Weiter ist zu prüfen, inwiefern die Angst berechtigt ist, wonach die Lernenden zunehmend zu sozial isolierten EinzelkämpferInnen würden. Abhängig ist dies zu einem grossen Teil auch davon, ob neben den Einzelarbeitsphasen genügend Möglichkeiten zur persönlichen Rücksprache mit den Dozierenden oder zum Austausch mit anderen Studierenden bestehen.
- Sollen Lehrprogramme zu den Curricula passen, so bedeutet dies einen immensen Zeitaufwand für die Dozierenden. Experten sprechen von etwa 1'500 Stunden für ein tutorielles Programm.¹⁹⁶ Mit der teuren Produktion von Lehrprogrammen und der damit einhergehenden langen „Amortisationszeit“ entsteht die Gefahr, dass neue Entwicklungen lange nicht berücksichtigt, Lehrprogramme also nicht aktualisiert werden. Ausserdem beobachtet Wunderlich¹⁹⁷ noch eine gewisse Zurückhaltung bei den Dozierenden: „*Die Lehrenden an den Hochschulen begreifen sich noch immer als rein persönliche Träger eines Wissens, das sie nur zögerlich in allgemein zugänglichen Quellen zur Verfügung stellen.*“¹⁹⁸ Nicht zuletzt müssten ProfessorInnen, um Lehrprogramme zu entwickeln, über ein spezifisches Know-how verfügen.

¹⁹² Vgl. Wunderlich (1997: 67f)

¹⁹³ 1997: 68

¹⁹⁴ 1996: 58

¹⁹⁵ 1996: 56

¹⁹⁶ Vgl. Lange 1996: 14

¹⁹⁷ 1997: 98

- Wie oben angetönt, bringt die Produktion von Lehrprogrammen für die Universität ungeheure Kosten mit sich. Aber auch den Studierenden könnten erhebliche Kosten entstehen, es sei denn, die Hochschulen stellten geeignete Arbeitsplätze zur Verfügung.
- Der sinnvolle Einsatz von Lehrprogrammen bedarf didaktisch wertvoller Produkte. Darunter soll „Qualität“ im oben beschriebenen Sinne verstanden sein, Qualität also, die nicht durch technische Komplexität bestimmt ist. Dieter Eichhorn¹⁹⁹ unterstreicht, dass gute Lehrprogramme nur unter didaktisch-methodischen Prämissen zu erstellen seien und nicht lediglich „*durch Anreicherungen mit vielen Bildern und unlesbaren Texten, die man ‘elektronisch blättern’ darf...*“

7.2.1.2 Elektronische Skripte und Lehrbücher

Skripte und Lehrbücher sind an Hochschulen häufig verwendete Arbeitsmittel. Während Lehrbücher im allgemeinen von einem Verlag publiziert werden, werden Skripte in der Regel universitätsintern produziert und herausgegeben. In Zukunft dürften diese Arbeitsmittel in elektronischer Form an Bedeutung gewinnen (als CD-ROM oder auf dem Hochschulserver). Als Hypertext-Systeme bieten sie gegenüber der traditionellen Form den Vorteil der Suchfunktion und der Möglichkeit expliziter Verweise. Der Lesevorgang kann also individuell vom Benutzer gesteuert werden. Elektronische Skripte und Lehrbücher sind zwar speziell für die Lehre geschaffen, sie stellen jedoch keine Lehrprogramme im eigentlichen Sinn dar, da sie keine Lernkontrollen vorsehen. Natürlich ist die Grenze fließend: Elektronische Skripte und Lehrbücher könnten durch die Integration von abschliessenden Fragen (behavioristische oder kognitivistische) Lehrprogramme werden.

Im Allgemeinen ist Folgendes zu beachten:

- Auch bei der Produktion von elektronischen Skripten oder Lehrbüchern ist mit einem grossen Aufwand zu rechnen, da es nicht ratsam ist, vorhandene Texte tel quel in elektronische Form zu übertragen: Für Hypertext geeignete Texte müssen feiner gegliedert sein, ausserdem ist die Integration von multimedialen Elementen zu empfehlen. Darüber hinaus müssen die ProfessorInnen gewillt sein, ihre Texte elektronisch aufzubereiten und allgemein zugänglich zu machen. Hier kommt wiederum die heute noch ungelöste Lizenzfrage ins Spiel.²⁰⁰
- Weiter ist eine Personalisierung der Unterlagen durch Unterstreichungen und Anmerkungen häufig nicht möglich, da es im allgemeinen keine Schnittstelle für die spätere Modifi-

¹⁹⁸ zur Lizenzfrage vgl. Kapitel 6.2

¹⁹⁹ (1998:52)

²⁰⁰ vgl. Kapitel 6.2

kation durch die Studierenden gibt.²⁰¹ Ausserdem wirkt das Lesen von elektronischen Dokumenten ermüdend und: *„Im Vergleich zum Medium ‘Papier’ lässt das Lesen von Bildschirmsequenzen den Rezipienten leicht den Überblick verlieren und nötigt zum Ausdrucken der Lektion, die auf Zellulose gebannt nichts anderes darstellt als ein umständlich und kostenintensiv produziertes herkömmliches Skript.“*²⁰²

7.2.1.3 Informationssysteme

Unter „Informationssystemen“ sind Computer-Werkzeuge und über Computer verfügbare Ressourcen²⁰³ zu verstehen, die – im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Systemen – nicht eigens für die Ausbildung hergestellt wurden, jedoch sinnvoll in dieser eingesetzt werden können.²⁰⁴ Die Bedeutung des Internet für den Informationsgewinn und -austausch wurde schon im Kapitel über die Forschung angedeutet. Auch für die Lernenden ist diese Informationsfunktion überaus wichtig, gehört doch zum Lernprozess je länger je mehr auch der professionelle Umgang mit Information: Denn mit dem inflationären Wachstum elektronisch verfügbarer Information wachsen gleichzeitig die Erwartungen an die Studierenden, diese Information auch nutzen zu können.²⁰⁵

Wunderlich²⁰⁶ folgend werden hier zwei Kategorien unterschieden, nämlich Informations-Präsentationssysteme und Informations-Retrieval-Systeme.

7.2.1.3.1 Informationssysteme

Zu den Informationssystemen, bei denen die Informationspräsentation im Vordergrund steht, zählen zum Beispiel elektronische Wörterbücher oder Nachschlagwerke. Sie ähneln im Grundsatz der herkömmlichen Buchform, verfügen aber beispielsweise über die Möglichkeit der Suche im Gesamttext. Auch Datensammlungen werden schon heute elektronisch aufbereitet und für Ausbildungszwecke benutzt. Gerade in Anbetracht der immer geringeren *„Halbwertszeit des Wissens“*²⁰⁷ erlauben elektronische Informations-Präsentationssysteme – sofern sie nicht als CD-ROM produziert wurden – eine wesentlich zügigere Neuformierung von Wissen als herkömmliche Informationsträger.

²⁰¹ vgl. Keil-Slawik et al. (1997: 107)

²⁰² Wunderlich (1997: 111)

²⁰³ vgl. Keil-Slawik et al. (1997: 90)

²⁰⁴ Die alleinige Unterscheidung zwischen „Schulungssystemen“ (Lehrprogramme) und „Informationssystemen“ wäre aus zwei Gründen heikel: Zum einen sind auch Lehrprogramme im weiteren Sinne Informationsträger und -vermittler. Zum anderen sind die beiden Kategorien nicht trennscharf: Netzbasierte Lehrprogramme können zum Beispiel Schnittstellen zu Datenbankanwendungen, also zu Informationssystemen aufweisen.

²⁰⁵ Der Umgang mit modernen Medien im Bereich der allgemeinen Wissensgewinnung ist heute an Hochschulen wesentlich weiter fortgeschritten als der Einsatz von Computern als eigentliche Lerninstrumente.

²⁰⁶ 1997: 59

²⁰⁷ Wunderlich (1997: 4)

7.2.1.3.2 Informations-Retrieval-Systeme

Bei Informations-Retrieval-Systemen ist nicht die Informationsrepräsentation, sondern die gezielte Informationsselektion vorrangig. Dazu zählt in erster Linie der Internetdienst WWW, der die weltweite Informationsrecherche ermöglicht. Die internationale Vernetzung erlaubt den Zugang zu unendlich viel Information und erleichtert nicht zuletzt auch den Nachweis (sowie bis zu einem gewissen Punkt die Beschaffung) von Literatur.²⁰⁸

Gerade bezüglich der Informationsselektion drängen sich jedoch kritische Anmerkungen auf:

- Wie beim Einsatz von Lehrprogrammen besteht auch hier die Gefahr, dass die BenutzerInnen die Orientierung verlieren.
- Die Informationsselektion lässt heute noch zu wünschen übrig. So konstatiert Wunderlich²⁰⁹ ein „strukturelles Versagen der Suchdienste“, wobei er zu den Schwächen der existierenden Suchdienste folgende Punkte zählt: Die Suchalgorithmen werden geheim gehalten, was eine gewisse Unschärfe der Suchanfrage bedingt; die Mischung der verschiedenen Typen von Informationen im Netz macht eine einheitliche Indexierung und Suche unmöglich; die Suchmaschinen sind nicht in der Lage, Redundanz der Quellen auszuschliessen und aussagekräftige Rückschlüsse über inhaltliche Qualitätskriterien zu geben. Wunderlich schliesst daraus, dass eine „intellektuelle inhaltliche Erschliessung der Informationsbestände (...) gefordert“ ist.²¹⁰
- Das Mehr an verfügbarer Information bringt nicht eine proportionale Steigerung wissenschaftlicher Erkenntnisse nach dem Äquivalenzprinzip mit. Defizite gibt es vor allem bezüglich der Qualität und Authentizität der gebotenen Informationen.²¹¹

7.2.2 Vorträge

Nach dem Bereich der Einzelarbeit folgen an dieser Stelle die möglichen Internet-Anwendungen in der klassischen Universitäts-Lernform, der Vortragssituation. Ihr wird auch in Zukunft eine gewisse Bedeutung zukommen, auch wenn sie wohl zunehmend selbständigen Lernphasen weichen wird.

7.2.2.1 Präsentationssysteme

In Vorlesungen oder sonstigen Situationen von Frontalunterricht (häufig auch in Seminaren oder sogenannten „Übungen“) sind Präsentationen auf Tafeln, bzw. mittels Dia- oder Folienprojektor das herausragende Medium zur nonverbalen Kommunikation. Während die Lehr-

²⁰⁸ vgl. Kapitel 7.3.1 (Bibliotheken im Internet)

²⁰⁹ (1997:50)

²¹⁰ vgl. Kapitel 7.3.1 (Bibliotheken im Internet)

²¹¹ vgl. Kapitel 7.1 (Internet in der Forschung)

kraft das Präsentationsmittel kontrolliert und damit den Ablauf der Veranstaltung bestimmt, kopieren die Studierenden den präsentierten Lernstoff, um zu einem späteren Zeitpunkt darauf Zugriff zu haben. Dieses Mitschreiben wird besonders dann schwierig, wenn dynamische Veränderungen der Präsentation festgehalten werden sollen. Ausserdem ist *„der didaktische Wert des Abschreibens ist (...) umstritten.“*²¹²

Der Einsatz von speziellen (Computer-)Präsentationsprogrammen, so die Idee, könnte hier Abhilfe schaffen: Solche Programme ermöglichen die Produktion von Tafeln, die dynamische Abläufe darstellen können und erlauben die Projektion des Computerbildschirms an die Wand. Ausserdem könnten den Lernenden die benutzten Materialien nach der Vorlesung zur Verfügung gestellt werden, so dass ihnen das Abschreiben erspart bliebe. Denkbar wäre ausserdem der Einsatz von Visualisierungssoftware.²¹³

Dem ist Folgendes kritisch beizufügen²¹⁴:

- Gerade der Austausch von Daten wirft Probleme auf, da es keine Normen und Standards gibt. Es stellt sich also die Frage, wie die digitalisierten Tafeln in die Unterlagen der Studierenden eingebaut werden können.
- Dozierende, welche die neuen Darstellungsmöglichkeiten nutzen wollen, müssen dafür weit mehr Zeit aufbringen als für die Produktion von Folien.
- Schliesslich ist auch zu beachten, dass der Einsatz von Multimedia in der Vorlesung nichts am einseitigen Frontalunterricht ändert, da die verwendeten Daten vorproduziert werden müssen. Mit dem Einsatz von Multimedia in der Lehre geht also keineswegs immer ein Mehr an Interaktion einher. Und Keil-Slawik et al. betonen: *„Die Umsetzung von herkömmlichen Präsentationen in eine elektronische Form bedeutet noch keine Qualitätssteigerung.“*

7.2.2.2 Videoübertragung einer Vorlesung

Die synchrone oder asynchrone audiovisuelle Übertragung von Vorlesungen wird vielfach auch mit dem Begriff „Teleteaching“ bezeichnet.²¹⁵ Für die Studierenden bedeutet dies, dass sie in einem speziell dafür eingerichteten Medienhösaal am Bildschirm einer Vorlesung beiwohnen können, welche an einer anderen Universität gehalten wird. Die audiovisuelle Übertragung von Vorlesungen kann das Lehrangebot erweitern, ändert jedoch an der Art des Unterrichts kaum etwas, ausser dass der Frontalunterricht wohl eher noch verstärkt wird.

²¹² Keil-Slawik et al. (1997: 109)

²¹³ vgl. Kapitel 7.2.1.1 (Lehrprogramme)

²¹⁴ vgl. Keil-Slawik et al. (1997: 109f)

Hier lassen sich folgende Grenzen aufzeichnen:

- Die Übertragung von Vorlesungen stellt hohe Anforderungen an die Infrastruktur. Der Hörsaal ist auf eine gut geführte Regie angewiesen: Weil die Übertragung von Tafel-, Folienbildern und Animationen nicht von der Hauptkamera erfasst werden können, sind verschiedene Einstellungen nötig.
- Bezüglich der Kosten stellt Wunderlich²¹⁶ fest: „*Generell entpuppt sich der Einsatz von Videokonferenzen als derart kostenintensiv, dass im Zuge einer Evaluation das PreisLeistungsverhältnis besonderer Aufmerksamkeit bedarf.*“
- Kawalek²¹⁷ weist darauf hin, dass Voraussetzung nicht nur eine qualitativ hochstehende Videoübertragung, sondern vor allem auch eine gute Tonqualität ist. Denn ohne Bild könne man sich verständigen, jedoch kaum ohne Ton.

7.2.3 Gruppenarbeit

Die bisher erläuterten Anwendungen betrafen entweder Formen des selbständigen Lernens oder Lernprozesse in Vortragssituationen. Keil-Slawik et al.²¹⁸ unterstreichen, dass die soziale Einbettung von Lernprozessen bisher durch den Einsatz von Computern eher behindert als gefördert werde. Der Begriff „Computer Supported Collaborative Learning“ (CSCL) gewinnt zwar zunehmend an Bedeutung, nicht immer ist aber klar, was darunter zu verstehen ist. Kawalek²¹⁹ hält fest:

“Allgemein kann man sagen, dass durch den Computer kollaborative, auf Zusammenarbeit basierende Lernprozesse in Gang gesetzt werden sollen, unabhängig davon, ob sich die Beteiligten gemeinsam in einem Raum oder geographisch verteilt an mehreren Orten befinden.“

Im Folgenden sollen drei Anwendungsmöglichkeiten kurz erläutert werden: Während die ersten beiden für ortsunabhängige computerunterstützte Gruppenarbeitsformen stehen, geht es bei der dritten um den Einsatz neuer Medien in Präsenzveranstaltungen.

²¹⁵ WissenschaftlerInnen sind sich auch diesbezüglich punkto Terminologie nicht einig. Kawalek (1996: 107) versteht z.B. unter „Telelearning“ nicht nur Audio- und Videokonferenzen, sondern auch Anwendungen, die auf Computernetzen basieren.

²¹⁶ 1997: 95

²¹⁷ 1996: 112

²¹⁸ 1997: 111

²¹⁹ 1996: 106

7.2.3.1 Virtuelle Diskussionsforen

Anregende Gespräche und Diskussionen entwickeln sich selten nach Stundenplan, meint Farrington²²⁰. Dies stelle ein grosses Problem dar, denn ein Lyrik-Kurs zum Beispiel lebe von persönlichen Reaktionen und Diskussionen. Der Einsatz von synchronen Diskussionsgruppen im Netzwerk (IRC) könne darum die Kommunikation zwischen TeilnehmerInnen eines Seminars unterstützen. Solche Chat-Runden hätten laut Farrington auch den Vorteil, dass nicht immer dieselben Studierenden das Gespräch monopolisieren, sondern dass vermehrt auch Schüchterne zu Wort kämen. „Echte“ Diskussionen innerhalb der Veranstaltung würden durch virtuelle Diskussionsgruppen nicht etwa überflüssig, sondern erlebten ganz im Gegenteil eine Intensivierung. Das Internet führe denn auch nicht zu einer Entmenschlichung, sondern zu einer Vermenschlichung des Studiums.

Asynchrone Diskussionsrunden, so genannte Newsgroups oder Mailinglisten, hätten gegenüber synchronen Chats den Vorteil, dass die Diskussion nicht nur orts-, sondern auch zeitungebunden wäre. Allerdings stellt sich die Frage, ob diese indirekte Form von Kommunikation noch im engeren Sinne zum Bereich „Gruppenarbeit“ gezählt werden kann.

Sowohl synchrone als auch asynchrone Diskussionsforen können entweder eine herkömmliche Lehrveranstaltung ergänzen oder Bestandteil einer gänzlich virtuellen Veranstaltung sein. Virtuelle Diskussionsforen können aber auch verschiedene Probleme mit sich bringen:²²¹

- Bei IRC-Chats mit internationalen TeilnehmerInnen müssen unorthodoxe Unterrichtszeiten in Kauf genommen werden, weshalb wohl in vielen Fällen Newsgroups oder Mailinglisten vorteilhafter sind. Ausserdem muss mit technischen Problemen gerechnet werden: So kann die Reaktionszeit des Netzes zu langen Wartezeiten führen und Netzstörungen mögen in einzelnen Fällen dazu führen, dass Gruppensitzungen verschoben werden müssen. Synchrone Diskussionen bedingen ausserdem auch beträchtliche Kosten, die entweder von den jeweiligen Universitäten oder von den TeilnehmerInnen getragen werden müssen.
- Es stellt sich die Frage, inwiefern das Fehlen von nonverbalen Austauschmöglichkeiten die Kommunikation beeinflusst, bzw. gar zu Missverständnissen führt. Wichtig dürfte dies insbesondere dann sein, wenn sich die DiskussionsteilnehmerInnen nie in einer Präsenzveranstaltung treffen. Zum sozialen Verhalten stellt Hesse²²² fest, dass stark auf sich selbst bezogene Personen in virtuellen Diskussionen noch weniger an Normen und Werte der Gruppe halten als in realen Situationen.

²²⁰ 1997: 52f.

²²¹ Vgl. Wunderlich (1997: 78f) zum Pilot-Projekt BioMOO der Universität Bielefeld.

²²² 1997: 145f.

7.2.3.2 Videoübertragung von Seminaren

Nicht nur Vorlesungen, auch Seminare können audiovisuell übertragen werden. Wie bei der Übertragung von Vorlesungen müssen sich die Studierenden dafür in ein Videokonferenzstudio begeben, wo sie über Fernsehmonitore in Kontakt zu ihren GesprächspartnerInnen treten können. Je nach Anzahl Parteien, die sich an einer solchen Videokonferenz von verschiedenen Standorten aus beteiligen, wird unterschieden zwischen „Point-to-Point-Konferenzen“ (zwei Parteien) und „Multipoint-Konferenzen“. Weil Seminare von Interaktion leben, ist ihre Übertragung anspruchsvoller als diejenige von Vorlesungen.

Die audiovisuelle Übertragung von Seminaren stößt jedoch an Grenzen:²²³

- Die Konzentrationsanforderungen an die TeilnehmerInnen von virtuellen Seminaren sind auch bei technisch einwandfreier Bild- und Tonqualität sehr hoch, so dass die Veranstaltungen keinesfalls länger als 120 Minuten dauern sollten.
- Der organisatorische Aufwand (Technik, Absprachen über Zeit und Inhalt, etc.) sowie die Kosten sind nicht zu unterschätzen.
- Obwohl sich die TeilnehmerInnen von Videokonferenzen sehen können, ist ein Blickkontakt fast nie möglich. Will man jemanden ansprechen, so muss dies (wie auch bei Telefonkonferenzen) explizit verbalisiert werden. Zum Kommunikationsverhalten hat sich denn auch gezeigt, dass zwar die TeilnehmerInnen, die sich in ein und demselben Raum befinden, tendenziell mehr kommunizieren als in normalen Seminaren; die „ortsübergreifende“ Kommunikation gestaltet sich jedoch in der Regel schwierig. Die normalerweise vorhandenen Hemmungen, vor einer Gruppe zu sprechen, scheinen also deutlich verstärkt zu werden. Dieses Problem stellt sich bei sogenannten Desktopkonferenzen weniger: Es handelt sich hierbei um Videokonferenzen, die bei entsprechender Hard- und Software-Ausstattung vom eigenen Arbeitsplatz aus geführt werden. Nach Kawalek²²⁴ kommen Desktopkonferenzen „von allen Telekommunikationsmöglichkeiten direkten Kontakten am nächsten.“ Mehrere Studierende können von ihrem Arbeitsplatz aus mit anderen TeilnehmerInnen und mit der Lehrkraft gleichzeitig konferieren. Es hat sich gezeigt, dass die Hemmschwelle, sich an der Diskussion zu beteiligen deutlich niedriger ist als bei klassischen Gruppenkonferenzen. Allerdings scheint dies vor allem die Kommunikation zwischen der Lehrkraft und den einzelnen SeminarsteilnehmerInnen zu fördern, nicht aber die Kommunikation unter den Lernenden.

²²³ Vgl. Kawalek (1996:105f)

²²⁴ 1996: 109

7.2.3.3 Computerunterstützter Präsenzunterricht

Computerunterstütztes kooperatives Lernen bedeutet nicht zwingend „Fernlernen“, also ortsunabhängiges Lernen; auch im herkömmlichen Gruppenunterricht können Computer eingesetzt werden.²²⁵

So können zum Beispiel sogenannte „option finders“, das heißt Entscheidungsunterstützungssysteme in Brainstorming-Phasen eingesetzt werden. Weiter besteht die Möglichkeit, Diskussionen so zu protokollieren, dass sie von allen TeilnehmerInnen der Veranstaltung unmittelbar eingesehen werden können.

In den USA sind nach Keil-Slawik et al. in den vergangenen Jahren viele elektronische Seminarräume eingerichtet worden, in denen die Arbeitsplätze alle mit Rechnern (auf denen jeweils geeignete CSCL-Software installiert ist) ausgestattet sind. Die Studierenden können sowohl mit eigenen Materialien als auch mit Unterlagen der Lehrkraft arbeiten. Diese hat in einer solchen integrierten Lehr- und Lernumgebung zum Beispiel die Möglichkeit, Animationen vorzuführen oder elektronische Tafeln zu nutzen.

- Auch wenn die Computer in diesem Fall in einer Gruppenveranstaltung eingesetzt werden, handelt es sich im Grunde jeweils abwechselnd um Präsentations- und Einzelarbeitsphasen (vergleichbar mit der Lernsituation in einem Sprachlabor).
- Es habe sich ausserdem gezeigt, dass die auf den Schreibtischen installierten Rechner die Sicht behindern und damit die direkte Kommunikation erschweren. Ein weiteres Problem kann der konstante Geräuschpegel sein.

7.3 Internet im Universitäts-Alltag

Wenn das Internet schon heute innerhalb von Universitäten genutzt wird, dann nicht zuletzt im Bereich der Administration und der Dienstleistungen: E-mail ermöglicht eine schnelle interne Kommunikation und über ihre Homepage kann sich die Universität nicht nur den Studierenden präsentieren, sondern auch Dritten, zum Beispiel anderen Hochschulen oder PolitikerInnen.

Ich möchte hier im speziellen auf die Perspektiven der Bibliotheken und der Studienberatung eingehen.

²²⁵ Ich folge den Ausführungen von Keil-Slawik et al. (1997: 111f)

7.3.1 Bibliotheken im Internet²²⁶

Trotz Internet und zunehmender Vernetzung werden Bibliotheken sowenig aussterben wie Bücher. Allerdings sind *„ihre Aufgaben und ihr Angebot (...) in einer grundlegenden Transformation begriffen, die oft mit dem Begriff der virtuellen Bibliothek assoziiert wird.“* Während traditionelle Bibliotheken ihren begrenzten Bestand in einem realen Raum und zu begrenzten Zeiten (zur Einsicht oder zur Ausleihe) anbieten, würden in einer virtuellen Bibliothek örtliche und zeitliche Begrenzungen aufgehoben. Auch der Bestand wäre nicht mehr begrenzt, sondern vielmehr universell, muss doch eine virtuelle Bibliothek als ein über Netze realisierter Zusammenschluss von vielen Bibliotheken verstanden werden. Die Aufgabe der Bibliotheken, so Marianne Dörr, verschiebe sich längerfristig immer mehr hin zum Informationsmanagement:

„Die traditionellen Aufgaben der Beschaffung und Verfügbarmachung und Archivierung von Literatur und anderen Medien werden erweitert um die schnelle Ermittlung, die fach- und forschungsbezogene Erschliessung und Koordinierung (z.B. über Links) von Informationen, die physisch nicht mehr in der Bibliothek vorhanden sein müssen. Stärker als bisher müssen sich die Bibliotheken bewusst machen, nur ein Glied in einem weltweiten Informationsmarkt zu sein.“

Zur Zeit ist dies natürlich Zukunftsmusik. Doch schon heute zeichnen sich konkrete, durch den Internet-Einsatz herbeigeführte Veränderungen ab, zum Beispiel beim Literaturnachweis. Die Literatursuche beginnt gewöhnlich mit der Konsultation von Katalogen, die heute oft in Form von Online-Verbund-Katalogen existieren und je länger je mehr auch im Internet verfügbar sind. In Zukunft werden nicht nur Links die Suche in verschiedenen Katalogen vereinfachen; es wird auch möglich sein, gleichzeitig in verschiedenen Datenbanken nach Literatur zu suchen.²²⁷ Auch die Bestellung von (Print-)Literatur wird grösstenteils über das WWW erfolgen. Aufsätze, die bis anhin als Kopien per Post geliefert wurden, dürften in Zukunft auf virtuellem Weg, quasi als „elektronische Kopie“ geliefert werden. Gerade wissenschaftliche Zeitschriften werden jedoch immer mehr sowieso im Internet publiziert.

Neuere Literatur wird überhaupt zunehmend (zumindest in einer Version, wenn nicht sogar ausschliesslich) elektronisch vorliegen. Wartezeiten werden sich damit erübrigen, da „elektronische Bücher“ beliebig vielen LeserInnen gleichzeitig zur Verfügung stehen. Offen ist, was mit den Millionenbeständen von Printmaterialien geschehen soll. In den USA, Frankreich und

²²⁶ Ich folge den Erläuterungen von Dörr (1997:163f)

²²⁷ Der Karlsruher Virtuelle Katalog (<http://www.ubka.uni-karlsruhe.de>) erlaubt schon heute eine simultane Suchanfrage in den grossen deutschen Verbundkatalogen, in einer Zeitschriftendatenbank, in einem britischen Katalog und in einem Buchhandeslverzeichnis.

Deutschland sind ehrgeizige Bestrebungen im Gange, Literatur und Archiv-Material zu digitalisieren. Diese retrospektive Digitalisierung wird aber nur Bruchteile der Bibliotheken-Bestände umfassen. Bedeutend wird die elektronische Bereitstellung insbesondere bei seltenen historischen Drucken, die heute nur auf dem wenig komfortablen Mikrofilm zugänglich sind. Weil die Digitalisierung eine verbesserte Zugänglichkeit schafft, spricht Dörr von einer Demokratisierung des kulturellen Erbes.

Bezüglich der Digitalisierung von Bibliotheken müssen unter anderem folgende Aspekte beachtet werden:

- Retrospektive Digitalisierungen konnten bisher aus rechtlichen Gründen praktisch nur bei urheberrechtsfreier Quellenliteratur vorgenommen werden, da die Lizenzproblematik noch nicht gelöst ist.
- Retrospektive Digitalisierungen sind wenig sinnvoll, sofern die Struktur der Bücher teils übernommen wird. Im Vergleich zur Nutzung des Originals sollte ein Mehrwert entstehen.
- Wegen der nicht gewährten Authentizität von digitalen Dokumenten ist das Internet bis anhin kein optimales Instrument für seriöses, wissenschaftliches Arbeiten.²²⁸

7.3.3 Virtuelle Studienberatung²²⁹

„Es geht bei der virtuellen Studienberatung im Kern darum, wie man ein hypertextbasiertes Informationssystem aufbauen und in die konkrete Beratungstätigkeit implementieren kann.“

Ein solches digitalisiertes Informationssystem könnte Antworten auf besonders häufige Fragen bieten, die zum Beispiel die Prüfungs- und Studienordnung oder den Aufbau von wissenschaftlichen Arbeiten zum Inhalt hätten. Ziel wäre es, fachlich fundierte und aktualisierte Information jederzeit zugänglich zu machen.

Die realen Sprechstunden könnten auf diese Weise für spezifischere Probleme freigehalten werden, was zu wesentlich kürzeren Wartezeiten führen würde. Die persönliche Studienberatung durch AssistentInnen oder Dozierende könnte ausserdem zumindest zum Teil über E-mail stattfinden. Die asynchrone Kommunikation hätte den Vorteil, dass die Beratung unter dem zeitlichen Gesichtspunkt noch flexibler gehandhabt werden könnte.

²²⁸ Vgl. Kapitel 7.1

²²⁹ Ich stütze mich im Folgenden auf Kapitel 16 in Koring (1997)

8. Internet an Hochschulen: ein Ausblick (nf)

Kapitel 7 hat einen Überblick über mögliche Interneteinsätze an Hochschulen gegeben und diese jeweils kritisch kommentiert. Ziel der vorliegenden Arbeit kann es nicht sein, daran anschließend konkrete Projekte zu diskutieren.²³⁰ In den folgenden Kapiteln soll jedoch der Entwicklungsstand von (deutschen) Projekten resümiert und ein Fazit ins Auge gefasst werden. Abschliessend wird der Internet-Einsatz unter bildungspolitischen Aspekten diskutiert.

8.1 Entwicklungsstand und Fazit

An deutschen Hochschulen gibt es zur Zeit eine Vielzahl von Pilotprojekten, die den Einsatz von neuen Medien erproben. Allerdings handelt es sich hierbei laut Keil-Slawik et al. grösstenteils um isolierte Einzelprojekte, die nach Ablauf der Probephase eingestellt werden.²³¹

Auffallend sei weiter, dass die meisten Projekte in mathematisch-naturwissenschaftlichen, bzw. wirtschaftswissenschaftlichen Fächern durchgeführt würden und in erster Linie der Erforschung des Multimedia-Einsatzes verpflichtet seien. Keil-Slawik et al.²³² folgern daraus:

„Alle reden von Multimedia, viele entwickeln Multimedia-Systeme, doch nur wenige setzen Multimedia unter den Bedingungen der alltäglichen Lehre ein.“

Repräsentative Schlüsse hinsichtlich eines zukünftigen, „normalen“ Internet-Einsatzes lässt der momentane Stand der Entwicklung darum nicht zu, zumal eine von der Bertelsmann- und der Nixdorf-Stiftung²³³ initiierte Studie zum Schluss kommt, dass die Pilotprojekte selten hinreichend evaluiert werden: Nur in 30 Prozent der Fälle werde zum Schluss eine seriöse Evaluation durchgeführt, was die AutorInnen der Studie auf (zu) knapp bemessene Finanzzetats zurückführen.

Wunderlich stellt fest, dass die Anwendung neuer Medien hinsichtlich der Akzeptanz unter Studierenden kaum erforscht worden ist. Überhaupt beanstandet er die eindimensionale Ausrichtung der meisten Projekte:

„Der Einsatz von neuen Medien wird von politischer Seite in erster Linie als technikzentrierte Standortpolitik verstanden, die primär prestigeträchtige Pilotprojekte her-

²³⁰ Dies macht vor allem darum keinen Sinn, weil als Basis nicht aktuelle Internetdokumente dienen, sondern Printliteratur, die mehrheitlich vor zwei Jahren veröffentlicht wurde.

²³¹ Eine Studie der Bertelsmann Stiftung und der Heinz Nixdorf Stiftung (1997: 20) kommt zum Schluss, dass 50 Prozent der Projekte ohne Partner realisiert werden. 27 Projekte würden in intrauniversitärer Kooperation durchgeführt und 23 Prozent in universitätsübergreifender Zusammenarbeit.

²³² 1997: 73

²³³ 1997: 22f.

vorbringt, so dass die Kultur- und sozialpolitischen Aspekte der Programme stets marginal sind. ²³⁴

Auch wenn alle AutorInnen darin einig gehen, dass die bisherigen Erfahrungen eigentlich keine verallgemeinerbaren Schlüsse zulassen, scheuen viele vor Mutmassungen bezüglich der weiteren Entwicklung nicht zurück:

Wunderlich²³⁵ sieht den primären Nutzen *„moderner Computernetzwerke (...) in der Übermittlung von Information innerhalb der globalen Nutzergemeinschaft und der Generierung von Informationen auf individuelle Anfragen aus verteilten Datenbeständen.“* Es sei lediglich eine Frage der Zeit, bis computergestützte Kommunikationsnetze auch in Hochschulen für die Informationsbeschaffung unverzichtbar würden. Skeptischer gibt sich Wunderlich, was den Einsatz von Computern als Lerninstrumente betrifft:

„Augenscheinlich bessere Erfolge der neuen Lehr- und Lernformen könnten aus der Zwangslage des Dozenten resultieren, den Unterricht für den Einsatz der neuen Technik besser strukturieren zu müssen. Nicht das Medium selbst, sondern der Umstand, die Materialien für das Medium aufzubereiten, sind ausschlaggebend für den Lernerfolg.“ ²³⁶

Weniger skeptisch ist hingegen Koring²³⁷, wenn auch er vor allzu überhöhten Erwartungen warnt. Grundsätzlich sei festzuhalten, dass virtuelle Lernumwelten nur dann einen Sinn hätten, wenn sie gegenüber traditionellen Lernformen einen Vorteil bieten. Ausserdem könnten sie nur ergänzende Angebote sein, und dies vorwiegend im Grundstudium.

Dass traditionelle Hochschulen in Zukunft ganz durch virtuelle Universitäten im Stil einer vielerorts schon als Modell für den Bildungsmarkt des 21. Jahrhunderts gepriesenen „University of Phoenix“ ersetzt würden, hält auch Farrington²³⁸ für unvorstellbar. Seiner Meinung nach wird die Universität der Zukunft *„(...) sowohl eine virtuelle Gemeinschaft im Netzwerk sein als auch eine räumlich bestehende Gemeinschaft von Studenten und Dozenten.“*

Im Allgemeinen stimmen die AutorInnen denn auch mit Wunderlich²³⁹ darin überein, dass die „Cyber-Universität“ in ihrer vollendeten Ausprägung noch lange Zukunftsmusik bleiben wird:

„Szenarien einer vom Semestertakt losgelösten Medienuniversität, die nach 600 Jahren an Vorlesungen jegliche Form von monologischer Lehre überwindet und nun mittels netzgestützter Medien, dem Einsatz kognitiver Werkzeuge - sogenannter ‘Denk-

²³⁴ 1997: 37

²³⁵ 1997: 108f.

²³⁶ 1997: 111

²³⁷ 1997: 74f./110f.

²³⁸ 1997: 61f.

²³⁹ 1997: 107

zeuge' - das eklektische 'von Buch zu Buch springen' ersetzt, sind Visionen für das nächste Jahrtausend.“

8.2 Ein bildungspolitisches Zukunftsszenario

Die möglichen Internet-Einsätze sind bisher weitgehend unabhängig vom gesellschaftspolitischen Kontext betrachtet worden. Die neuen Medien wurden zwar bezüglich ihrer didaktischen Eignung hinterfragt, nicht aber daraufhin untersucht, ob sie tatsächlich der angesichts der wachsenden Bedeutung von Wissen und Bildung dringend nötigen Hochschulrestrukturierung förderlich sind.²⁴⁰ An dieser Stelle soll darum untersucht werden, ob die neuen Medien zu Recht als Hoffnungsträger der Hochschulentwicklung angesehen werden.

Müller-Böling²⁴¹, dessen Überlegungen in der Folge grob nachvollzogen werden, charakterisiert die (ideale) Hochschule der Zukunft mit den Adjektiven **autonom, wissenschaftlich, wettbewerblich, profiliert** und **wirtschaftlich**.²⁴² Diese Eigenschaften hätten die Universitäten anzustreben, wenn sie den Anforderungen einer wissensbasierten Gesellschaft gerecht werden wollen. Auf den folgenden Seiten soll dieses Profil im einzelnen betrachtet werden, wobei jedesmal zu fragen sein wird, inwiefern die neuen Medien dem jeweiligen Ziel förderlich oder hinderlich sind.²⁴³

8.2.1 Die autonome Hochschule

Damit meint Müller-Böling²⁴⁴ nicht etwa, dass den WissenschaftlerInnen uneingeschränkte Individualrechte zukommen sollten. Denn: „*Ein Curriculum darf sich nicht nur als Summe der Hobbies der beteiligten Lehrstuhlinhaber darstellen.*“ Mit Autonomie ist vielmehr die Freiheit von Forschung und Lehre im Sinne einer Unabhängigkeit vom Staat gemeint. Diese korporative Autonomie sei gerade bei der Gestaltung von Studiengängen und Forschungsprogrammen wichtig: „*Das Selbstverständnis der Korporation ist notwendig, damit die Hochschule mehr als nur die Ansammlung von Benutzern einer zentralen Heizungsanlage ist.*“ Individuelle Freiheit müsse selbstverständlich gewährleistet sein, allerdings unter Bezug auf gemeinsame Zielsetzungen und auf eine gemeinsam getragene institutionelle Verantwortung. Inwiefern dient der Einsatz von neuen Medien diesem Ziel?

²⁴⁰ vgl. Kapitel 6

²⁴¹ (1997:30f)

²⁴² Müller-Bölings Postulat soll hier nicht kritisch hinterfragt werden, sondern dient in erster Linie der Strukturierung der nachfolgenden Überlegungen.

²⁴³ Es versteht sich von selbst, dass zum heutigen Zeitpunkt auf diese Fragen keine abschliessenden Antworten gegeben werden können. Vielmehr geht es darum, die relevanten Fragen aufzuwerfen.

²⁴⁴ (1997:31-32)

- Es stellt sich die Frage, ob der heute in der Lehre weit verbreitete akademische Individualismus durch die neuen Medien nicht noch weiter verschärft wird: Bestünde der einzige Unterschied gegenüber heute darin, dass die Individualität in Zukunft millionenfach über Internet verbreitet würde? Wie entsteht die erforderliche Korporation? Kann sie virtuell entstehen?
- Umgekehrt ist zu fragen, inwiefern die heute geringe korporative Autonomie in Deutschland den Einsatz von multimedialen Anwendungen behindert. Oder anders ausgedrückt: Wer übernimmt angesichts der augenblicklich geringen korporativen Kraft der Hochschulen die Rolle der treibenden Kraft? Können Kapital und Kompetenz auf der Ebene des einzelnen Lehrstuhls aufgebracht werden oder sind hierzu Anstrengungen einer Fakultät oder einer ganzen Hochschule notwendig? Es ist zumindest vorstellbar, dass E-mail die interne Kommunikation ankurbelt und damit die Kooperation unterstützt.

8.2.2 Die wissenschaftliche Hochschule

Die Hochschule der Zukunft muss, so Müller-Böling²⁴⁵, weiterhin wissenschaftsorientiert und wissenschaftsdominiert sein, wobei die Einheit von Forschung und Lehre als wesentlicher Bestandteil dazugehört. Entscheidend sei die forschungsbezogene Lehre, die den Studierenden eine methodenorientierte Ausbildung biete. Dies sei in Zukunft eine Voraussetzung, um *„angesichts des sich ständig erneuernden Faktenwissens lebenslang beruflich bestehen zu können.“* Das Anhäufen von Faktenwissen bereitet die Studierenden je länger desto weniger auf das Berufsleben vor; ExpertInnen²⁴⁶ müssen in Zukunft (wieder) fähig sein, ihr Wissen kreativ in komplexen Situationen anzuwenden.

Als weitere konstitutive Charakteristika der wissenschaftlichen Hochschule erwähnt Müller-Böling einerseits die Multikulturalität, welche angesichts räumlich zusammenwachsender Welten an Bedeutung hinzu gewinne. Andererseits steige mit zunehmender Komplexität der Probleme die Bedeutung der Interaktivität.

- Die Einheit von Forschung und Lehre betrifft sowohl die Seite der Lehrenden wie die der Lernenden. Im ersten Fall ist offen, ob die neuen Medien eine Aufteilung in Lehr- und Forschungsprofessoren begünstigen (so dass sich z.B. nur mehr die Dozierenden, welche qualitativ hochstehende digitale Bildungsprodukte herstellen können, um die Lehre kümmern). Was die Studierenden betrifft, so stellt sich die Frage, wie sie auf Distanz in die Forschung miteinbezogen werden können (Stichwort Laborarbeit).

²⁴⁵ (1997:33-34)

²⁴⁶ vgl. Baumgartner/Payr (1994:48f)

- Die neuen (interaktiven) Medien bieten neue Formen des selbstorganisierten Lernens und können so möglicherweise dazu beitragen, dass Studierende nicht mehr nur bloße RezipientInnen, sondern aktiv gestaltende, explorative Lernende sind. Allerdings ist zu beachten, dass individuelles computerunterstütztes Lernen genauso bedeuten kann, dass Wissen (auf elektronischem Weg) antrainiert wird.
- Was die Multikulturalität betrifft, so stellt sich die Frage, „*ob unterschiedliche kulturelle Sichten und Erfahrungen durch neue Medien gefördert oder behindert werden.*“ Allgemein wird angenommen, dass die neuen Medien mit ihren Vernetzungsmöglichkeiten einen Beitrag zur weltweiten „Völkerverständigung“ leisten; viele beschwören die demokratischen Eigenschaften der neuen Medien.²⁴⁷ Denkbar wäre jedoch genauso, dass grosse Kulturen Minderheitskulturen erst recht überrollen.

8.2.3 Die wettbewerbliche Hochschule

In der aktuellen Hochschuldiskussion ist der Wettbewerb – ähnlich wie die Begriffe Multimedia oder Internet – zum Schlag- und Zauberwort geworden. Müller-Böling²⁴⁸ weist darauf hin, dass Wettbewerbsfähigkeit im Bereich der Forschung schon immer eine wichtige Rolle gespielt hat. Nur die Lehre sei davon bisher weitgehend ausgeschlossen gewesen. „*Wirklich wettbewerbliche Hochschulen wird es somit erst dann geben, wenn die Hochschulen mit Curricula von unterschiedlicher Art und Güte um die besten Studierenden konkurrieren*“. Dies sei nur durch eine ausreichende Transparenz punkto Leistungen in der Lehre zu erreichen. Müller-Böling spricht sich dafür aus, dass hoher Zulauf mit mehr Mitteln, geringer Zulauf mit weniger Mitteln honoriert wird.

- Die Qualität der Lehre war bis anhin für den Arbeitsmarkt sowie für angehende Studierende nur indirekt transparent, nämlich über die Qualität der AbsolventInnen, respektive über deren Erfahrungen. Elektronische Bildungsangebote sind hingegen, sofern sie im Netz präsentiert werden, allgemein zugänglich und können somit zu mehr Transparenz beitragen.
- Die neuen Medien können entweder ergänzend zu einer Lehrveranstaltung angeboten werden, oder aber eine solche substituieren. Im zweiten Fall dürfte mehr Wettbewerb entstehen, weil nicht mehr Ort und Zeit, sondern die Qualität der Veranstaltungen zentral ist. Wettbewerb wird sich neu auch zwischen traditionellen Hochschulen (die auch in Zukunft als räumliche Universitäten erhalten bleiben werden, jedoch vereinzelt virtuelle Angebote anbieten werden) und Fernuniversitäten (z.B. die Fernuniversität Hagen) einstellen. Aus-

²⁴⁷ vgl. Kapitel 6.1

²⁴⁸ 1997: 35f.

serdem werden wohl zunehmend private Hochschulen quasi „von aussen“ in diesen Wachstumsmarkt „Bildung“ drängen: So sind zum Beispiel bereits amerikanische Universitäten mit ihren elektronischen Bildungsangeboten in Osteuropa präsent. Denkbar ist auch, dass internationale Medienkonzerne in den Bildungsmarkt einsteigen. *„Angesichts des weltweiten Marktes einer virtuellen Universität ist zu fragen, ob die Hochschulen ihr (regionales) Bildungsmonopol verlieren.“*

8.2.4 Profilierte Hochschule

Im Wettbewerb um Studierende, AbsolventInnen, Personal und Forschungsleistungen werden nur diejenigen Hochschulen bestehen, welche ein unverwechselbares Profil entwickelt haben. Dies, so Müller-Böling²⁴⁹, bedeute der Abschied sowohl von der Universalität im Sinne der Gemeinschaft aller Wissenschaften als auch von der Annahme der einheitlichen und gleichwertigen Qualität aller Hochschulen, da die Profilbildung die Unterschiede zwischen den Universitäten betonen werde.

- Es ist denkbar, dass Wettbewerb und Profilbildung irgendwann obsolet werden: Dann nämlich, wenn ein virtuelles Lehrangebot, das sich im grenzenlosen Wettbewerb aufgrund seiner überragenden Qualität bewährt hat, eine Monopolstellung innehat.
- Es stellt sich die Frage, ob die Profilbildung durch die distanzlose Verfügbarkeit der Lehre nicht überflüssig wird: Das Profil von Hochschulen könnte bedeutungslos sein, wenn jeder Studierende sich individuell sein Studienprogramm weltweit zusammenstellen kann. Müller-Böling wirft darum die Frage auf, ob die Hochschulen eines Tages nur mehr die Funktion von „Bildungs-Brokern“ wahrnehmen.²⁵⁰

8.2.5 Wirtschaftliche Hochschule

Unter einer wirtschaftlichen Hochschule versteht Müller-Böling²⁵¹ eine Hochschule, die eine Optimierung der Zweck-Mittel-Relation anstrebt. In Zukunft sei nicht mehr nur der Input von Belang, sondern auch der Output: Das heisst, in Zukunft werden die Kosten in Relation zur Leistung gebracht werden müssen. *„Die wirtschaftliche Hochschule wird alles hinterfragen müssen, die Kosten der eigenen Verwaltung ebenso wie die Kosten der Forschung und der*

²⁴⁹ 1997: 36ff.

²⁵⁰ Gleichzeitig ist durchaus denkbar, dass die Profilbildung gerade infolge der distanzlosen Verfügbarkeit an Bedeutung gewinnt (siehe Kapitel 8.2.3). Insgesamt muss allerdings beachtet werden, dass die Aufhebung von real bestehenden Universitäten zugunsten von 100-prozentig virtuellen Hochschulen heute noch in weiter Ferne liegt.

²⁵¹ 1997: 38f.

Lehre.“ Hochschulen, die finanziell völlig vom Staat abhängig seien, müssten darüber hinaus neue Finanzquellen erschliessen, um nicht auf immer und ewig Bittsteller zu bleiben.

- Inwieweit neue Medien Kostensenkungspotentiale mit sich bringen kann noch nicht mit Sicherheit gesagt werden. Heute zeichnet sich allenfalls ab, dass der Einsatz von neuen Medien fürs erste hohe Kosten verursacht. *„Die neue Technik ist nicht nur teuer, sondern vor allem kompliziert und empfindlich. So entstehen neben den Anschaffungskosten auch Kosten für Fachkräfte, die sich um die Gerätschaften kümmern.“* Auch die Produktion von elektronischen Bildungsprodukten ist höchst zeit- und kostenaufwendig. Umstritten ist, ob nach einer gewissen Zeit Einsparungen möglich sein.
- Von der Individualisierung des Lernens durch neue Medien versprechen sich viele mehr Effizienz und somit kürzere Studienzeiten. Ob Lernprozesse tatsächlich beschleunigt werden können, ist jedoch genauso umstritten wie die Annahme, man könne mittels Multimedia die Lernerfolge erhöhen und Lernergebnisse intensivieren. Es ist durchaus vorstellbar, dass die Studierenden (zumindest anfangs) unfähig sind, mit ihrer dazu gewonnenen Freiheit umzugehen und sich dadurch eher längere Studienzeiten (und damit mehr Kosten) ergeben.
- Der Einsatz von neuen Medien eröffnet möglicherweise neue Einnahmequelle: Das sich abzeichnende „Lifelong learning“ bringt für die Hochschulen neue Aktionsmöglichkeiten im Weiterbildungssektor.²⁵² Die Hochschulen könnten sich mit Weiterbildungseinrichtungen zusammentun, bzw. deren Aufgaben übernehmen und medienbasierte Bildungsprodukte über koordinierende Bildungsbroker verkaufen, zum Beispiel an betriebliche Bildungseinrichtungen. Hitlisten der erfolgreichsten Bildungsprodukte gäben Aufschluss über die Zufriedenheit der Kunden mit der Ware „Bildung“, so dass sich qualitativ unbefriedigende Produkte kaum lange am Markt behaupten könnten. Auch Farrington²⁵³ kann sich vorstellen, dass es zu ungewöhnlichen Partnerschaften kommen wird: *„Wäre es nicht durchaus denkbar, dass sich eine alteingesessene Universität, die sich auf einem Gebiet inhaltlich hervorragend auskennt, mit einem führenden Hollywood-Studio zusammentut, um völlig neue Lehrmittel zu produzieren und sich den Gewinn zu teilen?“* Denkbar ist allerdings auch, dass sich unabhängige Vermarkter direkt an die Dozierenden wenden werden, um ihnen direkt lukrative Angebote zum Verkauf ihrer Bildungsprodukte zu machen.

²⁵² vgl. Bertelsmann Stiftung/Heinz Nixdorf Stiftung (1997:27f)

²⁵³ 1997: 69

8.2.6 Fazit

Müller-Böling schliesst seine Ausführungen mit der Feststellung, dass die deutschen Hochschulen für einen weltweiten Wettbewerb, bei dem die neuen Medien wohl zunehmend eine Rolle spielen werden, derzeit schlecht gerüstet seien. Das grundsätzliche Problem liegt seiner Meinung nach in der fehlenden Koordinierung von Projekten, welche die Integration des Internet in die Lehre zum Ziel haben: Weil der Wettbewerb nicht auf den einzelnen Lehrstuhl bezogen, sondern hochschulweit ausgetragen werde, sei die Umstrukturierung des gegenwärtigen Hochschulsystems in die oben im Detail ausgeführte Richtung Voraussetzung für einen Erfolg. Was den diesbezüglichen Nutzen des Internet-Einsatzes betrifft, so macht Müller-Böling²⁵⁴ eine Wechselwirkung aus²⁵⁵: Auf der einen Seite sei die Entwicklung der Hochschulen in die von ihm beschriebene Richtung Voraussetzung für einen angemessenen Einsatz neuer Medien. Gleichzeitig werde diese Entwicklung gerade durch diese neuen Technologien gefördert und vorangetrieben.

9. Abschliessende Bemerkungen und Schlussfolgerungen (nf/mh)

Um die Eignung des Internet als didaktisches Kommunikationsmedium im Hochschulbetrieb zu prüfen, wurde zuerst die Entwicklung des Kommunikations- und Lehr-/Lernbegriffes geprüft. Im zweiten Teil der Arbeit ging es darum, Erfahrungen und Einschätzungen von AutorInnen wiederzugeben, welche das Internet bereits in der Hochschule eingesetzt haben.

Kommunikation wird auch heute – zumindest im Alltagsverständnis – häufig als Prozess verstanden, im Laufe dessen Information von einer sendenden Person zu einer empfangenden „übertragen“ wird, ohne dass der „Inhalt“ dabei einer Veränderung unterworfen ist. Die Medien, die dabei verwendet werden (z.B. Zeitungen, Bücher), erscheinen dabei als „Container“, und die Zuschreibung von Aktivität an die Sendungs- und Passivität an die Empfangsseite verleitet dazu, den „Kontrollaspekt“ von Information hoch einzuschätzen. Wie verbreitet diese Kommunikationsmetaphern „Übertragung“, „Inhalt“, „Container“ und „Kontrolle“ sind, zeigt sich auch daran, dass die meisten von ihnen alleine oder in Kombination in den klassischen Theorien der Kommunikationsforschung auftauchen.

²⁵⁴ 1997: 44

²⁵⁵ Welche Überlegungen Müller-Böling zu dieser Schlussfolgerung leiten, ist aufgrund seines Artikels nicht ersichtlich.

Der Konstruktivismus und die Systemtheorie nach Niklas Luhmann gehen von einem andern Kommunikationsbegriff aus. Beide Ansätze verstehen Kommunikation als wechselseitigen Prozess, bei welchem beide Seiten – Sendende und Empfangende – Aktivität entwickeln. Die RezipientInnen übernehmen nicht mehr einfach die Information, die ihnen angetragen wird, sondern sie bestimmen selbst, was sie als Information bezeichnen und wie sie diese verarbeiten. Dieses Verständnis von Kommunikation bringt die Einsicht mit sich, dass es nicht eine Wirklichkeit gibt, sondern unzählige individuelle Realitäten.

Da auch Lehren eine Kommunikationsform ist, ist es nicht überraschend, dass sich dieser neuartige Kommunikationsbegriff auch in Lehr- und Lerntheorien niedergeschlagen hat. Das konstruktivistische Lehrparadigma geht entsprechend davon aus, dass es im Lehrbetrieb nicht (mehr) darum gehen kann, Wissen von der einen Seite (z.B. den ProfessorInnen) auf die andere (die Studierenden) zu übertragen. Die Lehrkraft hat nach diesem Ansatz viel mehr die Aufgabe, die Lernenden dabei zu unterstützen, Probleme zu definieren und Lösungen zu erarbeiten.

Geht man von einem solchen Lehr- und Lernverständnis aus, so scheint sich das Internet als geradezu ideales Medium anzubieten: Keines der früheren Massenmedien bietet Zugang zu einer so unermesslichen Fülle von Information, und keines erfordert so viel Kompetenz, diese immense Komplexität zu reduzieren, also die relevanten Informationen in einer angemessenen Zeitspanne auszuwählen.

Ob mit oder ohne Internet: Die Fähigkeit, die laufend zunehmenden und sich erneuernden Informationen zu verarbeiten, wird im Berufsleben immer mehr gefragt sein. In welchem Mass die Universitäten diese Kompetenz zur Informationsverarbeitung fördern, hängt beileibe nicht nur vom Einsatz des Mediums Internet ab, sondern vielmehr von den universitären Strukturen, die zumindest zum Teil noch vom herkömmlichen Kommunikationsbegriff ausgehen – und damit von der Idee, dass die Studierenden das Wissen aufzunehmen hätten, welches ihnen von ihren ProfessorInnen präsentiert wird.

Die Einschätzungen der konsultierten praxis-orientierten AutorInnen sind zumeist geprägt von politischen, bzw. ökonomischen Überlegungen. Aus diesem Grund wurde zuerst der öffentliche Internet-Diskurs skizziert. Dabei hat sich gezeigt, dass Begriffe wie „Informationsgesellschaft“, „Wissensgesellschaft“ oder „Onlinegesellschaft“ inflationär gebraucht werden, ohne dass ein Konsens bezüglich ihrer genauen Bedeutung bestünde. Den neuen Medien wird oftmals eine Eigendynamik und ein grosses Problemlösungspotential zugesprochen. Gerade im Hochschulbereich besteht die Hoffnung, dass mittels neuer Technologien der Wandel der

Hochschulen von kriselnden Massenuniversitäten zu modernen, den Bedürfnissen einer wissensbasierten Gesellschaft entsprechenden Bildungsinstitutionen gelingt.

Die Analyse der möglichen Internet-Anwendungen hat verdeutlicht, dass die neuen Technologien äusserst vielfältig eingesetzt werden können und dass deren (didaktischer) Wert von der Qualität der Produkte sowie von der jeweiligen Lernsituation abhängt; allgemeine Einschätzungen über die Funktionalität computerunterstützten Lernens sind darum kaum möglich. Ebenso lässt sich nur schwer voraussagen, ob die neuen Technologien den im bildungspolitischen Kontext geäusserten Hoffnungen (insbesondere: Steigerung der Effizienz und Kostensenkung) tatsächlich gerecht werden. Gleichzeitig ist anzunehmen, dass die neuen Medien nur in restrukturierten modernen Universitäten sinnvoll genutzt werden können.

Basierend auf unseren Ausführungen stellen wir folgende Schlussfolgerungen auf:

- Die Strukturierung der Lehrgänge und die Lernkontrollen nehmen auch in den sozialwissenschaftlichen Fächern zu.
- Diese Zunahme widerspricht dem konstruktivistischen Lehrparadigma, da das relevante Wissen durch die Lehrenden ausgewählt wird und die Absicht besteht, es auf die Lernenden zu übertragen.
- Ein solches Lehr-/Lernverständnis sollte auf das Grundstudium beschränkt sein.
- Universitäre Strukturen, die auf einem veralteten Kommunikationsbegriff basieren, können alleine durch den Einsatz des neuen Kommunikationsmediums nicht verändert werden.
- Die Erwartungen in Bezug auf den Einsatz des Internet im Hochschulbereich sind oft diffus; sie drücken sich entweder durch eine übermässige Abneigung oder durch zu grosse Hoffnungen gegenüber dem Medium aus.
- Die steigende Popularität der neuen Medien unterstützt in jedem Fall die aufkeimende Debatte über notwendige strukturelle Veränderungen der Hochschulen und damit über das Selbstbild der Unis als Lehrinstitutionen.
- Der Versuch, strukturelle Veränderungen innerhalb der Universität alleine mit dem Einsatz des Internet durchzusetzen, birgt die Gefahr, dass die Kosten den Nutzen übersteigen.
- Wenn die strukturellen Grundlagen aber einmal gelegt sind, so kann das Internet für die Universitäten ein sehr hilfreiches Medium darstellen.
- Alleine die Notwendigkeit, Lehr- und Lerninhalte neu aufzuarbeiten und neu zu strukturieren, wird Verbesserungen in der Lehre mit sich bringen. Vor allem bieten sich aber mit

den neuen Medien bisher kaum genutzte Möglichkeiten des individuellen und selbständigen Lernens.

- Der didaktische Wert der neuen Medien lässt sich jedoch nicht auf allgemeiner Ebene abhandeln, sondern muss in Bezug auf die jeweiligen Lehr-/Lernziele beurteilt werden.
- Weiter wird das Internet nicht nur als Lehr- und Lern-, sondern auch als Informations- und Interaktionsmedium nutzbringend einsetzbar sein. Es ist zu erwarten, dass sich das Medium zuerst in diesen Nutzungsbereichen durchsetzen wird.
- Ein beschränkter, sorgfältig geplanter Einsatz des Internet kann in beiden Bereichen schon vor den grundsätzlichen strukturellen Anpassungen Sinn machen.
- In jedem Fall sind bei einem geplanten Einsatz des Internet in der Hochschule auch ökonomische Faktoren zu beachten: einerseits die Anschaffungs-, Betriebs- und Wartungskosten, andererseits der Konkurrenzdruck, der durch den Internet-Einsatz der andern Universitäten bewirkt wird.
- Der durch den Internet-Einsatz gesteigerte Wettbewerb in der Lehre wird von den Universitäten eine klare Profilbildung verlangen; ob diese der inhaltlichen Qualität förderlich ist, bleibt abzuwarten.

10. Literatur (nf/mh)

- Baumgartner, Peter; Payr, Sabine, 1994:** Lernen mit Software. Innsbruck
- Berger, Peter L.; Luckmann, Thomas, 1982:** Gesellschaft als subjektive Wirklichkeit. In: diess.: Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. Fischer: 139-184
- Bertelsmann Stiftung; Heinz Nixdorf Stiftung (Hrsg.), 1997:** Virtuelles Lehren und Lernen
- Blum, Roger, 1997:** Mediengeschichte – Entstehung, Entwicklung und Funktionswandel der Massenmedien. Skript zur Vorlesung an den Universitäten Basel und Bern. Bern
- Diederich, Jürgen, 1998:** Didaktisches Denken. Weinheim, München
- Dörr, Marianne, 1997:** „Bibliotheken im Internet - Auf dem Weg zur virtuellen Bibliothek?“, In: Gross, Gudrun; Langer, Uwe; Seising, Rudolf (Hrsg.): Studieren und Forschen im Internet – Perspektiven für Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft, Frankfurt a.M., Berlin, Bern, New York, Paris, Wien: 163-172.
- Eckert, Michael; Märker, Karl, 1997:** „Wissenschaftsgeschichte im Internet“, In: Gross; Langer; Seising (Hrsg.): Studieren und Forschen im Internet: Perspektiven für Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft, Frankfurt a.M.:173-188
- Eichhorn, Dieter R., 1998:** „Multimedia - Kriterien der Eignung, Wirkung und Akzeptanz“, In: Beiträge zur Hochschulpolitik (2): Einsatz von neuen Medien in Lehre und Forschung, Bonn, 49-60.
- Farrington, Gregory C., 1997:** „Das Hochschulstudium im Informationszeitalter. Eine amerikanische Perspektive“, In: Hamm, Ingrid; Müller-Böling, Detlef (Hrsg.): Hochschulentwicklung durch neue Medien. Erfahrungen, Projekte, Perspektiven, Gütersloh: 45-72
- Faulstich, Werner, 1997:** Das Medium als Kult. Von den Anfängen bis zur Spätantike (8. Jahrhundert). Die Geschichte der Medien; Band 1. Göttingen
- Fuchs, Dieter; Gerhards, Jürgen; Neidhardt, Friedhelm, 1992:** Öffentliche Kommunikationsbereitschaft - ein Test zentraler Bestandteile der Schweigespirale. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 21, Heft 4/1992: 284-295
- Fuchs, Peter, 1998:** Das Unbewusste in Psychoanalyse und Systemtheorie: die Herrschaft der Verlautbarung und die Erreichbarkeit des Bewusstseins. Frankfurt a. M.
- Gates, Bill, 1995:** Der Weg nach vorn: die Zukunft der Informationsgesellschaft, Hamburg
- Gerbner, George; Gross, Larry, 1976:** Living with Television: The Violence Profile. In: Journal of Communication 26/1976: 173-199
- Glitz, Peter, 1997:** „Hochschulentwicklung mit neuen Medien - Ein Appell an die Politik“, In: Hamm, Müller-Böling (Hrsg.): Hochschulentwicklung durch neue Medien. Erfahrungen, Projekte, Perspektiven. Gütersloh: 19-24
- Grandel, Andreas, 1997:** „Internet- Grundlagen und Anwendungen“, In: Gross, Langer, Seising (Hrsg.): Studieren und Forschen im Internet: Perspektiven für Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft, Frankfurt a.M.: 51-68
- Habermas, Jürgen, 1972:** Vorbereitende Bemerkungen zu einer Theorie der kommunikativen Kompetenz. In: ders; Luhmann, Niklas, 1972: Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie, Frankfurt a. M.: 101-141
- Hafen, Martin, 1997:** Systemtheorie – eine Einführung. In: SuchtMagazin 3/97: 3-19
- Hafen, Martin, 1998:** Die Geburt der Massenmedien. Ein systemtheoretischer Blick auf die Herausbildung des Pressesystems in der frühen Neuzeit. Unveröffentlichte Seminararbeit in der Vorlesung „Mediengeschichte“ von Prof. Dr. Roger Blum. Universität Basel, Wintersemester 97/98
- Hafen, Martin, 1998b: Reduktion von Komplexität.** Die Aktualität eines frühen Begriffs aus der Systemtheorie nach Niklas Luhmann. Oberseminararbeit am soziologischen Institut

der Universität Basel unter Prof. Dr. Paul Trappe (unveröffentlicht).

Held, Werner, 1999 (Ausdrucksdatum): Kurze Einführung in die erkenntnistheoretischen Bedingungen der Theorie autopoietischer Systeme von Niklas Luhmann. <http://userpage.fu-berlin.de/~soleil/Einf.Luhmann.html>. Ein Ausdruck kann eingesehen werden bei mh.

Hesse, Friedrich W., 1997: „Konzeption und Realisierung virtueller Wissensvermittlung“, In: Hamm, Müller-Böling (Hrsg.): Hochschulentwicklung durch neue Medien. Erfahrungen, Projekte, Perspektiven, Gütersloh: 141-158

Issing, Ludwig J., 1996: „Innovation universitären Lehrens und Lernens durch Multimedia, Hypermedia und Internet“, In: Beste, Dieter; Kälke, Marion; Lange, Ulrich (Hrsg.): Bildung im Netz. Auf dem Weg zum virtuellen Lernen, Düsseldorf: 53-64.

Jarren, Otfried, 1997: „Politische Öffentlichkeit und politische Kommunikation durch Internet?“. In: Medienwissenschaft Schweiz: Zur Zukunft von Journalismus und Massenmedien in der Informationsgesellschaft, (2)(Hrsg: Schweiz. Gesellschaft für Kommunikations- und Medienwissenschaft SGK): 28-37

Jarren, Otfried; Bonfadelli, Heinz; Meier, Werner A.; Wyss, Vinzenz, 1997: „Informationsgesellschaft: Fragestellungen, Perspektiven und Forschungsfelder der Publizistikwissenschaft“. In: Medienwissenschaft Schweiz: Zur Zukunft von Journalismus und Massenmedien in der Informationsgesellschaft, (2):48-53

Katz, Elihu; Gurevitch, Michael; Haas, Hadassah, 1973: On the Use fo the Mass Media for Important Things. In: American Sociological Review 38/1973: 164-181

Kawalek, Jürgen, 1996: „Der Einsatz von Telekommunikationsmedien im Unterricht“, In: Beste, Dieter; Kälke, Marion; Lange, Ulrich (Hrsg.): Bildung im Netz: auf dem Weg zum virtuellen Lernen, Düsseldorf: 105-114

Keil-Slawik, Reinhard et al., 1997: „Multimedia in der universitären Lehre. Eine Bestandsaufnahme an deutschen Hochschulen“. In: Hamm; Müller-Böling (Hrsg.): Hochschulentwicklung durch neue Medien. Erfahrungen, Projekte, Perspektiven, Gütersloh: 73-122

Kneer, Georg; Nassehi, Armin, 1994: Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme: eine Einführung. 2. unveränd. Aufl., München

Koring, Bernhard, 1997: Lernen und Wissenschaft im Internet: Anleitungen und Reflexionen zu neuen Lern-, Forschungs- und Beratungsstrukturen. Bad Heilbrunn

Krippendorf, Klaus, 1994: Der verschwundene Bote. Metaphern und Modelle der Kommunikation. In: Merten, Klaus; Schmidt, Siegfried J.; Weischenberg, Siegfried (Hrsg.): Die Wirklichkeit der Medien. Eine Einführung in die Kommunikationswissenschaft, Opladen: S. 80-113

Krol, Ed, 1995: Die Welt des Internet - Handbuch und Übersicht. Bonn

Lange, Ulrich, 1996: „Dedizierte Bildung in neuen Kommunikationssystemen - ein Weg zur Erneuerung der Universität?“, In: Beste; Kälke; Lange (Hrsg.): Bildung im Netz: Auf dem Weg zum virtuellen Lernen: Düsseldorf: 7-28

Langer, Uwe, 1997: „Das Pilotprojekt ‘Studenten ans Netz’“. In: Gross; Langer; Seising (Hrsg.): Studieren und Forschen im Internet: Perspektiven für Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft. Frankfurt a.M.: 89-106

Lasswell, Harold D., 1948: The Structure an Function of Communication in Society. In: Bryson, Lyman, 1948: The Communication of Ideas. New York: 37-51

Lazarsfeld, Paul F., Merton, Robert K., 1973 (1948): Massenkommunikation, Publikums-geschmack und organisiertes Sozialverhalten. In: Aufermann, Jörg; Bohrmann, Hans; Sülzer, Rolf (Hrsg.), 1973: Gesellschaftliche Kommunikation und Information, Bd. 2. Frankfurt a. M.: 447-470

Lazarsfeld, Paul F.; Berelson, Bernard; Hazel, Gaudet, 1944: The Nature of Personal Influence. In: The People's choice, Kapitel XVI. New York: 50-58

Lehmann, Axel, 1997: „Lehrunterstützende Informatik“. In: Gross; Langer; Seising (Hrsg.): Studieren und Forschen im Internet: Perspektiven für Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft.

Frankfurt a.M.: 69-78

Luhmann, Niklas, 1987: Sozialisation und Erziehung. In: ders., 1987: Soziologische Aufklärung Bd. 4. Opladen: 173-181

Luhmann, Niklas, 1994 (1984): Soziale Systeme – Grundriss einer allgemeinen Theorie. 5. Aufl.. Frankfurt am Main

Luhmann, Niklas, 1996: Die Realität der Massenmedien. 2. erweiterte Auflage. Opladen

Luhmann, Niklas, 1997: Die Gesellschaft der Gesellschaft. Frankfurt a.M.

Maletzke, Gerhard, 1963: Psychologie der Massenkommunikation. Hamburg: 32-41

Mandl, Heinz; Nistor, Nicolae, 1997: „Lernen im Internet“. In: Gross; Langer; Seising (Hrsg.): Studieren und Forschen im Internet: Perspektiven für Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft. Frankfurt a.M.: 79-88

McCombs, Maxwell; Shaw, Donald, 1972: The Agenda-Setting Function of Mass Media. In: Public Opinion Quarterly 36/1972: 176-185

Mead, George Herbert, 1912: Der Mechanismus des sozialen Bewusstseins. In: Journal of Philosophy 9: 401-406 (Deutsche Übersetzung in: Joas, Hans, :George Herbert Mead. Gesammelte Aufsätze: 232-449)

Meier, Werner A., 1996/1997: „Globaler Medienwandel aus politökonomischer Perspektive“. In: Medienwissenschaft Schweiz: Themen und Thesen zur Massenkommunikation, (2/1996 + 1/1997): 70-85

Merten, K.; Schmidt, S.J.; Weischenberg S., 1994a: Die Wirklichkeit der Medien – Eine Einführung in die Kommunikationswissenschaft. Opladen

Merten, Klaus, 1994b: Evolution der Kommunikation, in: Merten, Klaus; Schmidt, Siegfried J.; Weischenberg, Siegfried (Hrsg.): Die Wirklichkeit der Medien. Eine Einführung in die Kommunikationswissenschaft, Opladen, S. 141-162

Müller-Böling, Detlef, 1997: „Neue Medien - Hoffnungsträger für die Hochschulentwicklung?“. In: Hamm; Müller-Böling (Hrsg.): „Hochschulentwicklung durch neue Medien. Erfahrungen, Projekte, Perspektiven. Gütersloh: 25-44

Noelle-Neumann, Elisabeth, 1989: Die Theorie der Schweigespirale als Instrument der Medienwirkungsforschung. In: Kaase, Max; Schulz, Winfried (Hrsg.), 1989: Massenkommunikation – Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 30. Opladen: 418-439

Rose, Arnold M., 1962: Systematische Zusammenfassung der Theorie der symbolischen Interaktion. In: Hartmann, Heinz (Hrsg.), 1967: Moderne amerikanische Soziologie. Stuttgart: 219-231

Tichenor, P.J.; Donohue, G.A.; Olien, C. N., 1970: Mass Media Flow and Differential Growth in Knowledge. In: Public Opinion Quarterly 34/1970: 159-170

Vassileva, Julita, 1997: „Education in WWW“. In: Gross; Langer; Seising (Hrsg.): Studieren und Forschen im Internet: Perspektiven für Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft, Frankfurt a.M.: 107-124

Wagner, Gerald, 1994: Vertrauen in Technik. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 23, Heft 2, April 1994: 145-157

Wasser, Harald, 1995: Psychoanalyse als Theorie autopoietischer Systeme. In: Soziale Systeme. Zeitschrift für soziologische Theorie 2/95: 329-350

Weaver, Warren, 1949: Recent Contributions to the Mathematical Theory of Communication. In: ders.; Shannon, Claude E., 1946: The Mathematical Theory of Communication, Urbana: 3-16

Weidenmann, Bernd; Paechter, Manuela, 1997: „Design von multimedialen Lernumgebungen“. In: Gross; Langer; Seising (Hrsg.): Studieren und Forschen im Internet: Perspektiven für Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft. Frankfurt a.M.: 125-148

White, David M., 1950: The „Gate-Keeper“: A Case Study in the Selection of News. In: Journalism Quarterly 27/1950: 383-390

Wunderlich, Jan, 1997: Moderne Informationstechnologie als hochschulpolitische Herausforderung - Netzgestützter Wissenserwerb im universitären Umfeld. Siegen

11. Glossar (nf)

Account	Engl.: „Konto“. Zugangsadresse eines Benutzers bei einem Internet-Provider. Ueber den Account erfolgt die Einwahl ins Internet. Zu jedem Account gehört auch eine E-Mail-Adresse.
Browser	Engl.: „Blätterer“. „Surfsoftware“ für das World Wide Web sowie für andere Internet-Anwendungen (z.B. Internet Explorer, Netscape Communicator, etc.)
Client	Als Client bezeichnet man allgemein in einem Computernetz jeden Rechner, der ein Dokument oder eine Leistung anfordert, und als Server den Rechner, der dies liefert. Im Zusammenhang mit dem World Wide Web ist der Client der Rechner des Benutzers, d. h. der Rechner, auf dem der Browser läuft, und der Server der Rechner des Inhaltsanbieters. Man beachte: Statt den Rechner selbst bezeichnen die Begriffe Client und Server häufig auch die jeweiligen auf diesen Rechnern ablaufenden Programme.
DNS	„Domain Name System“: das Adressierungsschema im Internet. Das Zeichen @ („at“) trennt den Benutzer von der Domain. Die direkt rechts vom @-Zeichen stehende Domainkomponente ist der Name des Rechners. Die letzte Domainkomponente enthält in der Regel das Landeskürzel.
E-Mail	„Electronic Mail“ (elektronischer Brief). Bezeichnet elektronische Botschaften, die via Internet, Online-Dienste oder firmeninterne Netzwerke versendet werden.
Homepage	Eingangssseite einer Web-Präsentation. Auf dieser allgemeinsten Adresse des Benutzers finden sich Links zu allen anderen Dokumenten des Angebots dieses Benutzers.
Host	Engl.: „Gastgeber“. Ein Computer, der mit einem Netzwerk (im Falle des Internets mit diesem) verbunden ist.
HTML	„Hypertext Markup Language“. HTML ist die Sprache, mit der WWW-Dokumente erstellt werden.
Hypertext	Eine Sammlung von Dokumenten, die untereinander mit elektronischen Querverweisen (Hyperlinks) verbunden ist. Durch Anklicken eines Links kann von einem Dokument zu anderen gesprungen werden, so dass der Leseprozess nicht linear verlaufen muss.
Internet	Das Internet besteht aus unzähligen Netzwerken, die miteinander verknüpft sind und über die Sprache TCP/IP miteinander kommunizieren.
IRC	„Internet Relay Chat“. Internet-Anwendung, welche die synchrone Diskussion ermöglicht (im Gegensatz zu asynchronen Newsgroups).
Mailbox	Speicherbereich zum Aufbewahren von Briefen und Informationen (elektronischer Briefkasten).
Mailing Liste	Diskussionsforum, bei dem die Diskussionsbeiträge über eine E-mail-Verteilerliste distribuiert werden. Im Gegensatz zur Newsgroup handelt es sich also nicht um ein öffentliches „schwarzes Brett“, sondern um eine Art „elektronischen Rundbrief“.
Modem	„Modulator - DEModulator“. Kleines Gerät, das die elektronischen Signale des Computers so umwandelt, dass sie über eine analoge Telefonleitung verschickt werden können.
Multimedia	Bis Anfang der 90er Jahre die gleichzeitige Verwendung verschiedener audiovisueller Medien. Heute versteht man unter Multimedia-Systemen Computer, welche alle audiovisuellen Daten in digitaler Form vereinheitlichen und auf die interaktiv zugegriffen werden kann.

Newsgroup	Engl.: „Neuigkeiten-Gruppe“. Oeffentliche „Pinnwände“ im Internet in Form von elektronischen Texten und Artikeln. Die Artikel einer Newsgroup werden an eine Liste gesandt, aus der jeder Internet-Benutzer einen Artikel aufrufen und lesen kann. Ebenso kann der Benutzer eigene Artikel in der Newsgroup veröffentlichen und sich so an Diskussionen oder an einem Informationsaustausch beteiligen.
Provider	Dienstleister, der für den Zugang zum Internet verantwortlich ist und dafür einen Account zur Verfügung stellt.
Server	Engl.: „Diener“. Zentraler Computer in einem Netzwerk, der anderen Computern („Clients“) Dateien zur Verfügung stellt.
TCP/IP	Die Kombination von Transmission Control Protocol und Internet Protocol, das heisst die Sprache, auf der das Internet technisch beruht.
UseNet	1979 gegründetes, ganz einfach aufgebautes Netzwerk, das auf dem Unix-Befehl UUCP („Unix to Unix copy“) beruht. Das UseNet enthält die „Newsgroups“.
World Wide Web	Engl.: „Weltweites Gewebe“. Multimediale Hypertext-Anwendung auf dem Internet, die auf eine Erfindung am Kernforschungszentrum CERN in Genf zurückgeht. Zunächst beschränkte sich das Web nur auf Textdateien, die über Hyperlinks miteinander verbunden waren. Heute lassen sich auch Grafiken, Tondokumente und Filme abrufen sowie kleine Multimediaprogramme abspielen.