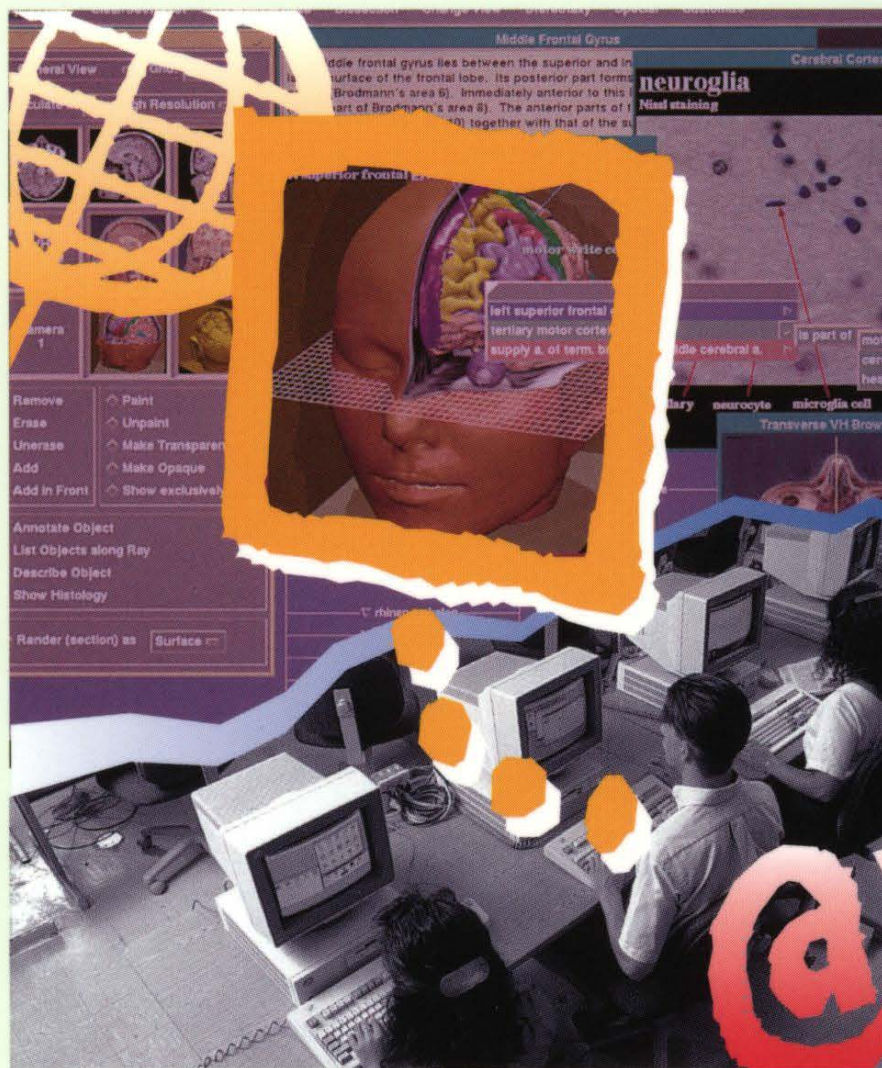


Hochschulentwicklung durch neue Medien

Erfahrungen –
Projekte –
Perspektiven

Ingrid Hamm
Detlef Müller-Böling
(Hrsg.)



Bildungswege
in der
Informationsgesellschaft

Initiative: B.I.G. – Bildungswege in der
InformationsGesellschaft

Hochschulentwicklung durch neue Medien

Erfahrungen – Projekte – Perspektiven

Mit einer Bestandsaufnahme über
Multimedia-Projekte an deutschen Hochschulen

Ingrid Hamm
Detlef Müller-Böling
(Hrsg.)

Verlag Bertelsmann Stiftung
Gütersloh 1997

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Hochschulentwicklung durch neue Medien : Erfahrungen –
Projekte – Perspektiven ; mit einer Bestandsaufnahme über
Multimedia-Projekte an deutschen Hochschulen / Ingrid Hamm ;
Detlef Müller-Böling (Hrsg.). – Gütersloh : Verl. Bertelsmann
Stiftung, 1997**

(Bildungswege in der InformationsGesellschaft)

ISBN 3-89204-239-X



2. Auflage 1998

© 1997 Verlag Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Verantwortlich: Dr. Ingrid Hamm

Redaktion: Dr. Anke Houben

Lektorat: Brigitte Neuparth

Herstellung: Kerstin Stoll

Umschlaggestaltung: HTG Werbeagentur, Bielefeld

Umschlagfoto: The Stock Market / Fotograf: Tom Stewart,

IMDM, Institut für Mathematik und Datenverarbeitung in der Medizin,
Universitätskrankenhaus Eppendorf, Hamburg

Satz: digitron GmbH, Bielefeld

Druck: Creativ-Druck Heidenreich GmbH, Hüllhorst

ISBN 3-89204-239-X

Inhalt

Einführung	9
<i>Ingrid Hamm, Detlef Müller-Böling</i>	

Teil I **Hochschulen im Informationszeitalter** **Aufgaben der Zukunft**

Hochschulentwicklung mit neuen Medien Ein Appell an die Politik	19
<i>Peter Glotz</i>	

Neue Medien – Hoffnungsträger für die Hochschulentwicklung?	25
<i>Detlef Müller-Böling</i>	

Das Hochschulstudium im Informationszeitalter Eine amerikanische Perspektive	45
<i>Gregory C. Farrington</i>	

Teil II
Multimedia an Universitäten
Internationale Erfahrungen

Multimedia in der universitären Lehre
Eine Bestandsaufnahme an deutschen Hochschulen 73
Reinhard Keil-Slawik et al.

Strategien für Lernen mit Multimedia
Universitäten in Australien 123
Sandra Wills

Konzeption und Realisierung
virtueller Wissensvermittlung 141
Friedrich W. Hesse

Teil III
Multimediales Lernen und Lehren in Deutschland
Ausgewählte Projekte

Computergestütztes Lernen und Lehren
Das CAL+CAT-Konzept 161
Heinz Lothar Grob

Multimediales und problemorientiertes Lernen
THYROIDEA – ein Lernprogramm für
das Medizinstudium 173
Heinz Mandl, Cornelia Gräsel

Ein virtuelles Anatomiemodell für Lehre und Forschung
VOXEL-MAN 185
Rainer Schubert et al.

Teil IV
Dokumentation

Multimedia-Projekte an deutschen Hochschulen
Ein Überblick 199
Reinhard Keil-Slawik et al.

Die Autoren 261

Das B.I.G.-Projekt

B.I.G.-Kurzbeschreibung 269
Die Initiatoren des B.I.G.-Projektes 270
Die B.I.G.-Publikationen 272

Neue Medien – Hoffnungsträger für die Hochschulentwicklung?

Detlef Müller-Böling

Überfüllung, lange Studienzeiten, Geldmangel, überforderte Studierende, faule Professoren – die Mängelliste der deutschen Hochschulen, übermittelt durch Medien, vorgetragen von Politikern, Rektoren oder Studierendenvertretern, ist lang. Sie ließe sich beliebig verlängern, um die Krise des Hochschulsystems – berechtigt oder unberechtigt – zu beschreiben. Ebenso lang ist mittlerweile die Liste der Maßnahmen, die häufig nur an Symptomen ansetzen. Starke Dekane, Professoren auf Zeit, Verkürzung der Stundenzahlen, Gebühren für Langzeitstudierende oder die Flexibilisierung der Haushalte sind nur einige Stichworte, unter denen die Hochschulen aus der Krise geführt werden sollen.

Neuerdings kommt ein weiterer Hoffnungsträger hinzu: Der Einsatz neuer Medien in der Lehre. Welchen Beitrag neue Medien für die Hochschulentwicklung leisten können, wird im folgenden thematisiert. Dabei erscheint eine detailliertere Analyse der Krisenursachen sinnvoll (Abschnitt 1), ebenso wie ein Blick in die internationale Hochschulentwicklung (Abschnitt 2). Nach einer Kurzcharakteristik der neuen Medien (Abschnitt 3) wird der Einfluß der Medien auf die zukünftige Struktur der Hochschulen analysiert (Abschnitt 4). Abschließend wird nach den möglichen Motoren der Entwicklung in Deutschland gefragt (Abschnitt 5), bevor dann ein vorläufiges Zwischenfazit gezogen wird (Abschnitt 6).

1. Die wissenschaftsbasierte Gesellschaft – Eine Herausforderung für das Hochschulsystem

Obwohl in jüngster Zeit viel über die neuen Anforderungen an das Hochschulsystem gesprochen wird, bleibt dennoch in weiten Bereichen unklar, was eigentlich gemeint ist. Ich sehe die wirklich neue Herausforderung in einer grundlegenden Veränderung der Gesellschaft. 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 leitend für berufliches, politisches und privates Handeln war, so sind nunmehr in einem nie gekanntem Ausmaß wissenschaftliche Erkenntnis und Methodik Grundlage unserer Entscheidungen.

Kaum eine politische Entscheidung fällt heute mehr ohne vielfältige wissenschaftliche Gutachten. Unternehmen analysieren mit wissenschaftlichen Methoden Verbraucherwünsche, Marktveränderungen und -trends. Arbeitsplätze werden nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltet. Aber auch unser persönliches, unser privates Handeln ist durch wissenschaftliche Expertise geprägt. Wer getraut sich heute noch, ohne juristischen Rat einen Vertrag abzuschließen? Früher wurde dies unmittelbar per Handschlag besiegelt. Wer erklärt sich ohne ärztliche Konsultation für arbeitsunfähig? Früher fiel diese Entscheidung nach einem Blick in die Augen durch die Großmutter. Wer geht ohne Anhörung des Wetterberichts aus dem Haus? Früher genügte der Blick aus dem Fenster. Diese Liste ließe sich fortführen. Sie zeigt, daß wir eine Gesellschaft sind, in der es im politischen, im arbeitsbezogenen und im persönlichen Bereich in einem unglaublich gesteigerten Umfang auf die Erkenntnisse und Methoden der Wissenschaft ankommt.

Wir sind eine wissenschaftsbasierte Gesellschaft. Dies ist der

eigentliche Grund für die große Nachfrage nach Studienplätzen an unseren Hochschulen: Die Hochschulen sind die einzigen, die dieses Grundwissen über wissenschaftliche Methodik und Erkenntnisse vermitteln können, die heute im täglichen Leben, sei es zur eigenen Anwendung oder zur Beurteilung und Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse anderer, notwendig sind.

Hier wird die Herausforderung einer wissenschaftsbasierten Gesellschaft an die Hochschulen deutlich: Breite Schichten dieser Gesellschaft müssen wissenschaftlich gebildet sein – nicht mehr nur der Richter, der Arzt oder der höhere Verwaltungsbeamte, sondern auch der Verkäufer, der Mechaniker, der Landwirt oder der Ausübende eines Berufes, den wir heute noch gar nicht kennen. Insofern wird die Bedeutung, die einer hohen Qualität unseres Hochschulwesens zukommt, unmittelbar deutlich. Eine wissenschaftsbasierte Gesellschaft wird nur so leistungs- und wettbewerbsfähig sein, wie es ihr Hochschulsystem, ausgelegt auf breite Schichten der Bevölkerung, zuläßt. Dabei darf oder muß es sogar Differenzierungen im Hochschulsystem geben.

2. Phasen der Entwicklung des Hochschulsystems

2.1 Erste Phase: Quantitative Expansion

Wie alle wichtigen Nationen dieser Erde haben wir unser Bildungssystem quantitativ erheblich erweitert. Die Entwicklung begann in den fünfziger Jahren in den Vereinigten Staaten im Anschluß an den Korea-Krieg mit der GI-Bill, die die Hochschulen für die Soldaten öffnete, und wurde in den sechziger Jahren auch in Europa aufgegriffen, in Deutschland unter dem Stichwort der Bildungskrise. Sukzessive haben wir unser Bildungssystem ausgedehnt, so daß der Anteil der Studierenden von sieben auf 30 Prozent eines Altersjahrgangs angestiegen ist. Dies war ein Schritt, der nicht mehr umkehrbar ist und der in einer wissenschaftsbasierten Gesellschaft auch nicht mehr umgekehrt werden sollte.

2.2 Zweite Phase: *Qualitative Restrukturierung*

Die nachfolgende Phase der Auseinandersetzung mit der Massenuniversität, die durch die Notwendigkeit der Veränderung der Studienstrukturen, der Leitungsstrukturen und der Finanzierungen gekennzeichnet ist, setzte in Deutschland – verzögert im Verhältnis zu anderen Industrienationen – erst zu Beginn der neunziger Jahre ein. Während in den USA aufgrund der wettbewerblichen Struktur Anpassungsprozesse eher dezentral, flexibel und damit fließender erfolgen, sind sie in den europäischen, staatlich gelenkten Hochschulsystemen politische Akte mit teilweise abrupten Umsteuerungen. In den europäischen Ländern außerhalb Deutschlands wurden sie mit Assessments und Evaluationen zu Beginn der achtziger Jahre eingeleitet.¹ Sie sind Ausdruck der Ablösung der ex-ante-Steuerung durch eine ex-post-Steuerung seitens des Staates.² In ähnlicher Weise ist der Übergang zu flexibleren Haushalten bis hin zur Zuweisung einer Globalsumme zu begreifen.³

Unsere europäischen Nachbarn haben mit derartigen Maßnahmen der qualitativen Restrukturierung ihres Hochschulsystems als Antwort auf die quantitative Erweiterung bereits zehn Jahre vor uns begonnen. Allein die Differenzierung des Hochschulsystems in Universität und Fachhochschule kann als Antwort auf die steigende Bildungsbeteiligung aus deutscher Sicht gesehen werden.⁴ Ansonsten wurde eine qualitative Restrukturierung des Hoch-

1 Vgl. Müller-Böling, Detlef (Hrsg.), *Qualitätssicherung in Hochschulen*, Gütersloh 1995, mit Beiträgen aus England, Frankreich und den Niederlanden. Zum Stand der Evaluation in Deutschland vgl. Kieser, Alfred/Frese, Erich/Müller-Böling, Detlef/Thom, Norbert, *Probleme der externen Evaluation wirtschaftswissenschaftlicher Studiengänge*, in: Horst Altbach/Klaus Brockhoff (Hrsg.), *Betriebswirtschaftslehre und der Standort Deutschland* (ZfB-Ergänzungsheft 1/96), S. 69–93, sowie Müller-Böling, Detlef, *Evaluationen zur Rechenschaftslegung oder Qualitätsverbesserung? Eine Bestandsaufnahme der Evaluation an deutschen Hochschulen* (Arbeitspapier Nr. 12 des CHE Centrum für Hochschulentwicklung), August 1996.

2 Vgl. Müller-Böling, Detlef, *Qualitätssicherung in Hochschulen – Grundlage einer wissenschaftsbasierten Gesellschaft*, in: Ders. (Hrsg.), *Qualitätssicherung in Hochschulen*, Gütersloh 1995, S. 27–45.

3 Vgl. Jensen, Mogens Klostergaard/Neuvians, Klaus, *Globalhaushalte für Hochschulen. Ein Vergleich Dänemark/Deutschland*, in: *Wissenschaftsmanagement*, 1 (1995), S. 14–20.

4 Vgl. Müller-Böling, Detlef, *Gedanken zur Differenzierung des Hochschulsystems*, Vortrag Bad Wiessee, Mai 1996.

schulsystems und der Hochschulen zwar Ende der achtziger Jahre mit ersten Diskussionen eingeleitet, im Zuge der Wiedervereinigung aber kurzfristig ausgesetzt, um nunmehr um so intensiver wieder aufgenommen zu werden. Bisher ist allerdings keine ganzheitliche Vision der Hochschule der Zukunft gelungen. Zu lange hat man beim Durchschreiten des Tunnels im Studentenberg auf das Licht am Ende gewartet. Weder haben die Hochschulen selbst die intellektuelle noch haben die Politiker im Rahmen ihres kooperativen, kompromißlerischen Föderalismus die politische Kraft aufgebracht, eine wirklich visionäre Neukonzeption zu denken, geschweige denn, ihre Umsetzung in Angriff zu nehmen.

3. Charakteristika neuer Medien

Bevor ich auf diese Vision zu sprechen komme, scheint es mir notwendig, die Multimedialisierung der Hochschulen anhand von drei Kriterien zu kennzeichnen. Es sind dies: Distanz, Interaktivität und Multimedialität. Alle diese Dimensionen können unterschiedliche Ausprägungen annehmen.

Distanz

Bei der Distanz ist eine räumliche und eine zeitliche Dimension zu unterscheiden. Neue Medien können sowohl im Hörsaal (keine räumliche Distanz) wie auch über Internet zuhause (große räumliche Distanz) genutzt werden. Ebenso können sie in der persönlichen Präsentation (keine zeitliche Distanz) oder als Videoclip (große zeitliche Distanz) dargeboten werden.

Interaktivität

Die Interaktivität bezieht sich auf die Möglichkeit, im Rahmen der Mediennutzung Rückfragen stellen zu können, Antworten (auch individuelle) zu erhalten und mit dem System oder einem

dahinterstehenden Dozenten in Kommunikation zu treten. In einer Vorlesung oder bei einem Videoclip ist dies in der Regel nicht möglich, bei einer mit Glossar versehenen CD oder im Rahmen einer E-Mail-Sprechstunde sehr wohl.

Multimedialität

Die Medien können sich auf Texte, Ton, Bild und Daten beziehen. Je mehr Medien einbezogen sind, desto höher ist der Grad der Multimedialität. Eine normale Vorlesung nutzt in der Regel lediglich Ton und (unbewegtes) Bild; mit neuen Medien können Texte, bewegte Bilder und auch Daten integriert werden.

Alle drei Kriterien bergen Abstufungen in sich von größerer und kleinerer Distanz, mehr oder weniger Interaktivität und höherer oder niedrigerer Multimedialität. Je stärker alle drei Kriterien ausgeprägt sind, desto eher nähern wir uns dem, was als eine virtuelle Universität bezeichnet werden könnte.

4. Die Hochschule der Zukunft

Wie muß nun die Hochschule der Zukunft aussehen, um der wissenschaftsbasierten Gesellschaft zu dienen, und welchen fördernden oder behindernden Einfluß werden die neuen Medien im Kontext dieser Vision haben?

Ich möchte die Charakterisierung der Hochschule der Zukunft mit den Eigenschaften autonom, wissenschaftlich, wettbewerbsfähig, profiliert und wirtschaftlich aufgreifen, wie ich sie bereits verschiedentlich vorgetragen habe.⁵ Anschließend werde ich –

5 Vgl. Müller-Böling, Detlef, Qualitätssicherung in Hochschulen. Grundlagen einer wissenschaftsbasierten Gesellschaft, in: Wissenschaftsmanagement, 1 (1995), S. 65–70, sowie Müller-Böling, Detlef, Wege in die Zukunft. Thesen zur Weiterentwicklung der Universität, in: Humanismus und Technik, Jahrbuch 1995 (hrsg. von der Gesellschaft von Freunden der Technischen Universität Berlin, Bd. 39), Berlin 1996, S. 10–20.

überwiegend in Form von Fragen – den positiven oder negativen Einfluß der neuen Medien auf dieses Zukunftsbild der Hochschulen diskutieren, wobei es mit Sicherheit keine abschließenden Antworten geben wird.

4.1 Autonome Hochschule

Charakteristika

Die Autonomie der Hochschule ist ein fast schon plakatives Schlagwort, das neu mit Inhalten gefüllt werden muß. Autonomie bedeutet nicht, daß Wissenschaftler für sich im Namen der Wissenschaftsfreiheit uneingeschränkte Individualrechte ohne jede Kollektivverantwortung reklamieren können. Zwar ist unstrittig, daß Wissenschaft Kreativität benötigt und diese sich nur im individuellen Raum, frei von eingrenzenden Regeln entfalten kann. Das setzt eine große Freiheit des einzelnen Wissenschaftlers voraus. Allerdings resultieren die allseits beklagten Defizite in der Studienorganisation – wie nicht abgestimmte Lehrveranstaltungen und Prüfungstermine, inhaltliche Überschneidungen oder Leerfelder – z. T. gerade aus einer Überbetonung der individuellen wissenschaftlichen Freiheit. Ein Curriculum darf sich nicht nur als Summe der Hobbies der beteiligten Lehrstuhlinhaber darstellen.

Die Freiheit von Forschung und Lehre muß daher wieder stärker begriffen werden als die Freiheit der Hochschule oder des Fachbereiches insgesamt gegenüber dem Staat, etwa bei der Gestaltung von Studiengängen und Forschungsprogrammen. Diese korporative Autonomie, die seitens des Staates in den letzten Jahren immer weiter ausgehöhlt wurde, gilt es neu zu etablieren. Sie und nur sie kann und darf die individuelle Autonomie eingrenzen. Das Selbstverständnis der Korporation ist notwendig, damit die Hochschule mehr als nur die Ansammlung von Benutzern einer zentralen Heizungsanlage ist. Dazu bedarf es zweifellos auch individueller Freiräume, allerdings unter Bezug auf gemeinsame

Zielsetzungen und eine gemeinsam getragene institutionelle Verantwortung. Gefordert ist ein ausgewogenes Verhältnis zwischen individueller und korporativer Autonomie.

Fragen

Unweigerlich stellt sich hier die Frage, ob durch neue Medien der akademische Individualismus in der Lehre nicht noch weiter verschärft wird. Wird die Individualität nunmehr millionenfach über das Internet verbreitet? Wie entsteht die Korporation, die zur Abwehr außeruniversitärer Eingriffe in die Universität notwendig ist? Und kann diese Korporation virtuell entstehen?

In diesem Zusammenhang muß auch gefragt werden: Inwieweit behindert die geringe korporative Autonomie in Deutschland den Einsatz von multimedialen Anwendungen in den Hochschulen? Es dürfte unbestreitbar sein, daß die Entwicklung und der Einsatz der neuen Medien sehr kapitalintensiv sind. Darüber hinaus ist zu ihrer Entwicklung und Anwendung eine hohe methodische Kompetenz erforderlich. Können Kapital und Kompetenz auf der Ebene des einzelnen Lehrstuhls aufgebracht werden oder sind hierzu Anstrengungen einer Fakultät oder einer ganzen Hochschule notwendig? Wer übernimmt diese Gemeinschaftsaufgabe bei der augenblicklich geringen korporativen Kraft der deutschen Hochschule? Im bisherigen Steuerungssystem würden wesentliche Bereiche dieser Aufgabe im Rahmen des Hochschulbauförderungsprogramms beim Staat liegen. Die hierzu erforderlichen Abstimmungsprozesse lassen allerdings nicht erwarten, daß in überschaubaren Zeiträumen eher in Kabel denn in Bauten investiert wird, zumal ja selbst die Investitionen für Gebäude nicht ausreichend sind.

4.2 *Wissenschaftliche Hochschule*

Charakteristika

Zweites Merkmal der Hochschule der Zukunft ist ihre Wissenschaftlichkeit: Die Hochschule muß weiterhin wissenschaftsorientiert und wissenschaftsdominiert sein. Hierzu gehört – zumindest bei den Universitäten – ganz wesentlich die Einheit von Forschung und Lehre, die angesichts der zu akzeptierenden Ausbildungsfunktion im Gegensatz zur reinen Bildungsfunktion fortentwickelt werden muß. Der Ruf nach der Einheit von Forschung und Lehre wird in der Massenuniversität erstickt, es sei denn, der Forschungsanteil erfährt unterschiedliche Gewichtungen in verschiedenen Studiengängen, Studienabschnitten und gegebenenfalls auch Lebensabschnitten der akademischen Lehrer. Entscheidend ist die forschungsbezogene Lehre, die unsere Absolventen methodenorientiert ausbildet, um angesichts des sich ständig erneuernden Faktenwissens lebenslang beruflich bestehen zu können. Maßstab ist nicht der Anspruch des einzelnen Wissenschaftlers, 50 Prozent Forschung und 50 Prozent Lehre betreiben zu dürfen. Das hieße die Einheit von Forschung und Lehre von einem individuellen Anspruch auf ein institutionelles Konstitutivum fortzuschreiben.

Wesentlicher Bestandteil der wissenschaftlichen Hochschule ist ihre Multikulturalität, eine Anforderung, die ihr immer zukam, die angesichts räumlich zusammenwachsender Welten jedoch an Bedeutung gewinnt. Hinzu kommt die Anforderung der Integration der Wissenschaften, die nicht zuletzt dadurch besonderes Gewicht erhält, daß nahezu kein Problem unserer Gesellschaft mehr aus der Sicht einer Disziplin allein lösbar ist. Letztlich ist konstitutives Charakteristikum einer wissenschaftlichen Hochschule die Selbstorganisation des Lernens, die in der Massenhochschule zu ersticken droht, dort aber notwendiger ist denn je.

Fragen

Mit einem stärkeren Einsatz neuer Medien wird die Frage nach der Einheit von Forschung und Lehre neu aufgerollt. Diese Einheit gilt ja ebenso für die Seite der Lehrenden wie die der Lernenden. Die Frage ist, ob nunmehr die didaktisch qualifizierten Professoren allein mit ihren besonders guten Programmen die Lehre beherrschen und es tatsächlich zu einer Aufteilung in Lehr- und Forschungsprofessoren kommt. Dies würde in der Tat einer eher institutionellen Einheit von Forschung und Lehre entsprechen. Auf der Seite der Studierenden ist zu fragen, wie sie auf Distanz in die Forschung einbezogen werden können, insbesondere, wenn die Laborarbeit als essentieller Bestandteil der Forschung anzusehen ist.

Zweitens stellt sich die Frage, ob unterschiedliche kulturelle Sichten und Erfahrungen durch neue Medien gefördert oder behindert werden. Wir haben gerade in Deutschland erlebt, wie die westliche Sichtweise im Zuge der Wiedervereinigung die östliche geradezu überrollt hat. Werden kleine Kulturen mit wenig verbreiteten Sprachen dominiert von großen Kulturen, im Extremfall anglo-amerikanischer Provenienz? Oder wird es umgekehrt eine weltweite Verbreitung auch von Minderheitskulturen im Internet geben?

Zuletzt müssen wir uns fragen, in welcher Form interdisziplinäre Ansätze vermittelt werden können, und zwar sowohl in der Themenwahl als auch in der didaktischen Aufbereitung.

Positiv wird man sicherlich die neuen Möglichkeiten des selbstorganisierten Lernens durch elektronische Medien beurteilen können. Sie eröffnen neuartige Formen des Selbstlernens, einschließlich der neuartigen Interaktionsmechanismen zum individuellen Dozenten, die Experimentierfreude, spielerische Suchstrategien und Entdeckermentalität mit Anleitung und Rückfragemöglichkeiten verbinden.

4.3 Wettbewerbliche Hochschule

Charakteristika

Der Wettbewerb scheint zum Schlag- und Zauberwort für die gesamte Hochschulentwicklung geworden zu sein. Mit Blick auf die Wettbewerbsfähigkeit künftiger Hochschulen ist zunächst einmal festzustellen, daß Wettbewerb im wissenschaftlichen Bereich keine Erfindung der jüngsten Zeit ist. Er ist immer ein wichtiges Element der Motivation für jeden einzelnen Wissenschaftler gewesen. Zwischen den Hochschulen in Deutschland gibt es daher auch einen deutlich spürbaren Wettbewerb um Personal und Forschungsleistungen. Dies gilt allerdings nicht für den Bereich der Lehre, in dem durch die Fiktion der Gleichwertigkeit der deutschen Hochschulen und ein staatlich organisiertes Kartell mit Rahmenprüfungsordnungen sowie durch die Zuweisung von Studierenden in einem planwirtschaftlichen Verfahren Wettbewerb weitestgehend ausgeschlossen wird.⁶

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 schließt auch einen Wettbewerb um die Arbeitsplätze der künftigen Absolventen ein.

Voraussetzung dafür ist eine ausreichende Transparenz über die Leistungen in der Lehre. Hierzu müssen diese Leistungen sowohl vergleichend gegenübergestellt als auch mit Konsequenzen verbunden werden. Die Qualität der einzelnen Studiengänge muß demnach evaluiert werden, die Ergebnisse müssen öffentlich zugänglich sein. Hoher Zulauf sollte mit mehr Mitteln, geringer Zulauf mit weniger Mitteln honoriert werden.

6 Vgl. Müller-Böling, Detlef, Wettbewerb im Hochschulzugang, in: Hans Joachim Meyer/Detlef Müller-Böling (Hrsg.), Hochschulzugang in Deutschland, Gütersloh 1996, S. 29–40.

Fragen

Angesichts des weltweiten Marktes einer virtuellen Universität ist zu fragen, ob die Hochschulen ihr (regionales) Bildungsmonopol verlieren. Inwieweit werden private (amerikanische) Hochschulen oder auch Medienkonzerne – wobei man sich durchaus Joint Ventures von Warner Brothers, Microsoft und McGraw Hill vorstellen kann – in diesen Wachstumsmarkt einsteigen? Amerikanische Universitäten sind bereits in Osteuropa auf diese Weise präsent. Vorstellbar ist, daß Medienkonzerne zumindest in Deutschland die besten Professoren für einzelne Kurse einkaufen, ohne daß diese angesichts des mangelnden Korporationsbewußtseins überhaupt die Wettbewerbssituation erkennen.

Von geringerer strategischer Bedeutung, aber mit Einfluß auf den Wettbewerb ist die Tatsache, daß die Qualität der Lehre für den Arbeitsmarkt augenblicklich nur indirekt transparent wird, nämlich lediglich über die Qualität der Absolventen. Mit den neuen Medien werden die Produkte der Lehre nicht mehr nur dem Besucher einer Lehrveranstaltung, sondern jedem unmittelbar transparent, weil sie allgemein zugänglich sind. Sie können damit auch unmittelbar wettbewerbswirksam werden.

4.4 Profilierte Hochschule

Charakteristika

Hochschulen werden im Wettbewerb um Studierende, Absolventen, Personal und Forschungsleistungen nur bestehen können, wenn sie unverwechselbare Profile entwickeln. Es heißt daher, Abschied zu nehmen von der Universalität im Sinne der Gemeinschaft aller Wissenschaften. Das fällt uns nicht schwer. Dieser Abschied ist bereits seit langem vollzogen, spätestens seit Ende des letzten Jahrhunderts mit der Gründung von Technischen Hochschulen. Es heißt aber auch, Abschied zu nehmen von jener großen Fiktion, die unser Hochschulsystem beherrscht – der An-

nahme der einheitlichen und gleichwertigen Qualität aller unserer Hochschulen. Diese Grundannahme legitimiert zwar die hochschulpolitische »Kinderlandverschickung« durch die ZVS, sie geht jedoch bereits an den heutigen Gegebenheiten und noch mehr an den künftigen Erfordernissen vorbei. Profilbildung betont und fördert dagegen die Unterschiede zwischen den Hochschulen. Sie bedeutet, daß Hochschulen strategische Positionierungen im Verbund der deutschen und der internationalen Hochschulgemeinschaft vornehmen müssen. Sowohl einzelne Fachbereiche als auch ganze Hochschulen müssen Profile entwickeln, und zwar durch eine Verständigung auf Ziele und Strategien.

Damit wird aber auch fraglich, ob die zweidimensionale Differenzierung des tertiären Bereichs in Universitäten und Fachhochschulen weiterhin Bestand haben kann und inwieweit sie ausreicht, um den Anforderungen der Gesellschaft gerecht zu werden. Bereits jetzt bildet sich mit den Berufsakademien eine dritte Dimension. Vieles spricht daher dafür, daß neben die typenbezogene institutionelle Differenzierung zumindest eine deutliche Profilbildung innerhalb der einzelnen Hochschulen selbst treten muß. Diese Differenzierung muß sich auf Module des Curriculums, auf einzelne Studienabschnitte und auf die Studienabschlüsse beziehen. Das Diplom als Regelabschluß mit 14semestrigem Studium entspricht weder den gesellschaftlichen Anforderungen noch ist es international wettbewerbsfähig, wie wir nicht zuletzt an den stark zurückgegangenen Zahlen ausländischer Studenten sehen können.

Fragen

Es stellt sich die Frage, ob durch die distanzlose Verfügbarkeit der Lehre langfristig eine Nivellierung des Hochschulangebots auf höchstem Niveau entstehen wird. Wettbewerb und Profilbildung könnten weltweit obsolet werden durch das Monopol des einen überragenden Qualitätsangebots. Umgekehrt könnte aber gerade auch die Profilierung durch die Herausbildung spezifischer Lehrangebote gestärkt werden, die nunmehr weltweit ihre Ab-

nehmer finden. So ist die Befriedigung der Bildungsbedürfnisse der dänischen Minderheit in Schleswig-Holstein kaum finanzierbar. Sofern allerdings Dänen in aller Welt, sogar über Dänemark hinaus angesprochen werden, kann ein derartiges Bildungsprogramm durchaus eine befriedigende Nachfrage sammeln.

Schwerwiegender erscheint mir die Frage, welche Wirkungen sich für das Profil der einzelnen Hochschule ergeben, wenn jeder Studierende sich individuell sein Studienprogramm weltweit selbst zusammenstellen kann. Ist dann ein eigenes Profil der Hochschule noch möglich oder sinnvoll? Wird dann die Hochschule vielleicht lediglich in die Funktion eines Brokers gedrängt, der die Programme sinnvoll und individuell für Nachfrager, d. h. Studierende, zusammenstellt?

4.5 Wirtschaftliche Hochschule

Charakteristika

Die wirtschaftliche Hochschule ist selbstverständlich weder auf Gewinnerzielung ausgerichtet noch dem Primat der Wirtschaftlichkeit unterstellt. Sie sollte aber sehr wohl eine Optimierung der Zweck-Mittel-Relation anstreben. Zu der Input-Betrachtung, die das bisherige (Haushalts-)Verhalten prägt, muß eine Beurteilung des Outputs im Sinne einer individuellen und gesellschaftlichen Bewertung der Leistung treten. Wir kommen nicht umhin, die Kosten in Relation zur Leistung zu sehen. Dazu brauchen wir die Entwicklung eines Kostenbewußtseins. Es kommt nicht von ungefähr, daß wir die Kosten eines Studiums in Deutschland nicht kennen.

Die wirtschaftliche Hochschule wird alles hinterfragen müssen, die Kosten der eigenen Verwaltung ebenso wie die Kosten der Forschung und der Lehre. Diese Kosten müssen dann jeweils in Beziehung zum erzielten Nutzen gestellt werden. Im Bereich der Drittmittelforschung ist dies eine bereits seit langem praktizierte Übung. Sie wird sich nunmehr auch auf die Erstmittel zu beziehen

haben. Darüber hinaus wird sich die wirtschaftliche Hochschule der Frage der Optimierung ihrer Prozesse stellen müssen. Auch dies bezieht sich auf die Verwaltungsprozesse ebenso wie auf die Prozesse in Lehre und Forschung.

Dies allein reicht jedoch nicht aus. Die Finanzierung der Hochschulen muß insgesamt auf eine neue Basis gestellt werden. Dabei geht es auch um die Erschließung neuer Finanzquellen. Denn die völlige finanzielle Abhängigkeit vom Staat ermöglicht den Hochschulen bei einer Unterfinanzierung, wie sie in Deutschland seit Jahren besteht, nur den Gang an die Klagemauer. Andere Handlungsmöglichkeiten als die des Bittstellers haben sie nicht.

Fragen

In der Frage der Wirtschaftlichkeit sind sicherlich leichter Antworten zu finden als in den vorherigen Bereichen. Denn inwieweit durch neue Medien Kostensenkungspotentiale entstehen, ist zumindest ermittelbar. Ebenso läßt sich die Höhe der gegenzurechnenden Investitionskosten bestimmen.

Schwieriger zu beantworten sind dagegen die Fragen, inwieweit Lernprozesse beschleunigt werden können, ob die Lernerfolge erhöht und Lernergebnisse intensiviert werden können. Fraglich ist, ob es lediglich zu einer »Elektrifizierung« der bisherigen Lernprogramme kommt, oder ob völlig neue Vermittlungsinhalte und -methoden entstehen. Oder ist vielleicht die »Elektrifizierung« bekannter Inhalte und Vermittlungsmethoden nur ein erster notwendiger Schritt – schließlich sahen die ersten Autos auch wie Pferdekutschen aus?

Letztlich stellt sich die Frage, ob hier nicht nur Kostensenkungspotentiale entstehen, sondern ob sich auch neue Einnahmequellen für die Hochschule oder das Hochschulsystem insgesamt eröffnen. Oder werden lediglich die privaten Einnahmemöglichkeiten einzelner Hochschullehrer verbessert, indem neben den traditionellen Buchmarkt ein Multimedia-Markt mit rasanten Wachstumschancen tritt?

5. Motoren der Hochschulentwicklung durch neue Medien

Ich gestehe, daß dieser Beitrag mehr Fragen stellt als Antworten liefert. Die richtigen Fragen sind jedoch eine ganz wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung geeigneter Lösungen.

Abschließend möchte ich daher grundsätzlich fragen: Wer kann der Motor der weiteren Entwicklung in Deutschland in Hinsicht auf eine Nutzung neuer Medien in den Hochschulen sein? Wer könnte Impulse für die künftige Hochschulentwicklung geben? Drei Institutionen lassen sich als Motoren identifizieren:

1. der Staat,
2. die Wirtschaft und
3. die Hochschulen selbst.

5.1 Staat als Motor der Entwicklung

Es gehört zum Ritual im staatlich gelenkten Hochschulsystem in Deutschland, bei Neuentwicklungen, die als Zusatzaufgaben auch zusätzlich Finanzierungen erfordern, sofort nach dem Staat zu rufen. In der bisherigen Abhängigkeit der Hochschulen vom Staat ist dies auch nicht anders möglich. Denkbar sind Förderprogramme in einzelnen Bundesländern, aber auch koordinierte Aktivitäten der Länder oder von Bund und Ländern. Darüber hinaus ist die Europäische Union denkbar, die bereits Finanzimpulse gibt. Der bei uns praktizierte kooperative Föderalismus hat – im Gegensatz zu einem kompetitiven Föderalismus, in dem dies nicht notwendig wäre – eine Vielzahl von Koordinierungsinstitutionen hervorgebracht. Ich will sie hier nur als mögliche Motoren einer derartigen Entwicklung nennen, ohne zu diskutieren, wer besonders geeignet wäre für eine kraftvolle Entwicklung des Einsatzes neuer Medien in deutschen Hochschulen;

als rein staatliche Einrichtungen:

- Kultusminister-Konferenz,
- Ministerpräsidenten-Konferenz,

- Finanzminister-Konferenz,
 - Bund-Länder-Kommission;
- als nicht rein staatliche Einrichtungen:
- Wissenschaftsrat,
 - Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Von allen diesen Institutionen sind durch Empfehlungen oder Förderprogramme entsprechende Impulse vorstellbar.

5.2 Wirtschaft als Motor der Entwicklung

Neben dem Staat und den Hochschulen selbst ist die Wirtschaft zu nennen, die in einen derartigen Zukunftsmarkt einsteigen könnte, um allein oder in Kooperation mit Hochschulen bzw. einzelnen Fakultäten und Lehrstühlen Entwicklungen voranzutreiben. Aus der Wirtschaft sind hierbei Verlage und Medienunternehmen ebenso denkbar wie Hard- und Software-Unternehmen, wobei in einem Markt, der sich ja auch unabhängig von den Hochschulen entwickelt, durchaus Mitspieler vorstellbar sind, an die wir heute überhaupt noch nicht denken.

5.3 Hochschulen als Motor der Entwicklung

Mit Bezug auf die Hochschulen ist zu fragen, wer die treibende Kraft sein wird oder sein soll. Ist es der einzelne Lehrstuhl, ist es die Fakultät oder ist es die Hochschule insgesamt? Sind Allianzen zwischen den Hochschulen notwendig oder auch Allianzen zwischen der Wirtschaft und den Hochschulen? Gerade im deutschen Hochschulsystem stellt sich dabei die Frage der Anreize für einen verstärkten Medieneinsatz. Während im wettbewerblichen amerikanischen System der Einstieg oder Nicht-Einstieg in die neuen Medien unter Umständen über die Attraktivität bei den Studierenden und damit über die Existenz der Hochschule entscheidet, ist dieses Motivationselement bei den deutschen Hochschulen zunächst nicht vorhanden. Treibende Kraft ist hier vorerst lediglich

die Experimentierfreude und die wissenschaftliche Neugier des einzelnen Lehrstuhlinhabers. Die Entwicklung in den USA oder auch in Australien ist dagegen Resultat einer strategischen Orientierung der Hochschule insgesamt. Folgerichtig sind die entsprechenden Aktivitäten in Deutschland auch ausschließlich auf Lehrstuhlebene angesiedelt, während sie in den USA oder Australien beim Präsidenten oder Vice-Chancellor verortet sind.⁷ Zweifelhaft ist, ob eine allein lehrstuhlbezogene Entwicklung und Anwendung angesichts der Kapitalintensität und des umfassend notwendigen Know-hows in einem weltweiten Wettbewerb erfolgversprechend ist. Abgesehen davon werden die so erarbeiteten Multimedia-Modelle – den Insellösungen der Datenverarbeitung vergleichbar – das integrative Potential der neuen Medien keineswegs ausschöpfen. Die Hochschulen werden jedoch nur dann treibende Kraft der Entwicklung sein, wenn sie die Möglichkeiten haben, sich entsprechend den im vorigen Abschnitt aufgezeigten Strukturvisionen zu entwickeln.

Es ist meine feste Überzeugung, daß die wirklich auch als Korporation autonome Hochschule den Herausforderungen angemessener begegnen kann. Wenn es z. B. Globalhaushalte gibt und dann tatsächlich von seiten der Hochschule Prioritäten gesetzt werden können, und wenn die Ressourcen der Hochschulbauförderung als Globalzuschuß an die Hochschulen gehen⁸, dann werden die Hochschulen verstärkt dazu übergehen, integrierte, mediengestützte Curricula aufzubauen anstatt nur, wie zur Zeit, einzelne Lehrveranstaltungen. Die wissenschaftliche Hochschule muß die Frage der Multikulturalität und der Interdisziplinarität sichern. Was mir dabei besonders wichtig erscheint: Es bedarf einer Strategie, ob nun auf Fachbereichsebene oder auf Hochschulebene, um sich mit neuen Medien auseinanderzusetzen. Was uns in Deutschland aber weitestgehend fehlt, ist überhaupt eine Strategie einer Fakultät oder einer Hochschule. Teil

7 Vgl. hierzu die nachfolgenden Beiträge in diesem Band.

8 Wie im australischen Hochschulsystem praktiziert, vgl. Müller-Böling, Detlef/Barz, Andreas/Neuvians, Klaus, Die jüngste Entwicklung des Australischen Hochschulsystems, in: Wissenschaftsmanagement, 1 (1995), S. 145–148.

dieser grundlegenden Strategie der Hochschule oder der Fakultät könnte dann auch die Orientierung auf neue Medien sein. Im Zusammenhang mit der wettbewerblichen Hochschule muß man sich um die Frage der Qualitätssicherung kümmern – beispielsweise durch Testierung oder Zertifizierung, um den Studierenden Transparenz über die Qualität zu verschaffen. Die profilierte Hochschule muß sich dann überlegen, ob sie sich auf die Methodik konzentrieren will – und das beispielsweise über alle Fächer hinweg – oder ob sie sich bestimmte Fächer herausgreifen will, um an dieser Stelle in besonderer Weise mit neuen Medien zu arbeiten. Die wirtschaftliche Hochschule wird dies aber auch unter Kosten-/Nutzen-Gesichtspunkten machen. Denn ab und zu taucht verschämt die Frage auf, was kostet das denn alles? Der Nutzen könnte von der Entwicklung neuer Vermittlungsinhalte und Methoden hin bis zu einer aktiven Finanzierungsstrategie für die Hochschulen reichen. Dann könnten die Hochschulen vielleicht eine Multimedia-Kompetenz-Agentur werden, die für die Gesellschaft Bewertung und Beratung von auch außerhalb der Hochschulen entwickelten Multimedia-Anwendungen vornimmt. Dies könnte den Hochschulen ebenso neue Finanzquellen erschließen wie die Weiterbildung für ehemalige Absolventen oder neue Zielgruppen.

6. Zwischenresümee, in einer Entwicklung stehend

Die deutsche Hochschule ist – dies haben die Überlegungen deutlich gezeigt – für einen weltweiten Wettbewerb, der künftig auch mit Hilfe neuer Medien ausgetragen wird, derzeit schlecht gerüstet. Dies ist der Fall, obwohl unsere Wissenschaftler – wie nicht zuletzt die nachfolgenden Beiträge deutlich belegen werden – durchaus Spitzenleistungen in der Entwicklung von neuen Medien in der Lehre erbringen bzw. bereits erbracht haben. Die allein lehrstuhlbezogene Orientierung wird jedoch in einem weltweiten Wettbewerb, der sich hochschulweit oder zumindest auf Curricula bezogen abspielen wird, unterlegen sein.

Voraussetzung für einen Erfolg ist daher die Umstrukturierung unseres Hochschulsystems in Richtung auf autonome, wissenschaftliche, wettbewerbliche, profilierte und wirtschaftliche Institutionen. Interessanterweise ist die insgesamt einsetzende Entwicklung in diese Richtung nicht nur Voraussetzung für einen angemessenen Einsatz neuer Medien, sondern diese Entwicklung wird zu einem großen Teil auch durch die neuen Medien selbst gefördert. Diese ineinandergreifenden Prozesse lassen erwarten, daß die Hochschulen sich beschleunigt aus der Krise befreien können, sofern ihnen hierzu der erforderliche Freiraum verschafft wird.