

# Vitalisierung durch Virtualisierung?!

– Hochschulentwicklung durch Neue Medien –

Professor Dr. Detlef Müller-Böling  
Dr. Tilman Küchler  
CHE Centrum für Hochschulentwicklung, Gütersloh

Ringvorlesung

Institut für Informatik und Gesellschaft  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

21. Juni 1999

## 1 Einleitung

Wie Multi-Vitamin-Saft ist auch „Multimedia“ derzeit in fast aller Munde - auch bei denen, die selbst noch nie im Internet surfen, noch nie einen Teil ihres realen Lebens im virtuellen Raum des World Wide Web verbracht, in einem Internet-Café über e-mail mit dem anderen Ende der Welt kommunizierten oder den schier unendlichen Verästelungen eines Hypertextes folgten, um letztlich vom neuen existentialistischen Gefühl des „Lost in Cyberspace“ übermannt zu werden. Darüber hinaus legt der rasante Kursanstieg von Internet- und Software-Aktien auf dem Neuen Markt die Vermutung nahe: Inzwischen ist fast jeder zum Mitglied der virtuellen Gemeinschaft der Teilhaber von bits und bytes geworden. Und dennoch: Daß der Wechsel von der Realität zur Virtualität weitaus komplexer ist und verworreneren Pfaden folgt als es die Eingabe eines URL suggeriert - dies wird vom hohen Ton des Cyber-Talk nicht selten überspielt.

Weitaus nüchterner erscheint die Lage auch im Hochschulbereich. Hier treten die Grenzen des Mach- und Finanzierbaren, des Plan- und Realisierbaren deutlicher als anderswo zutage. Trotzdem ist sicher: Die Entwicklung und der Einsatz Neuer Medien in der Hochschullehre werden zu einschneidenden Veränderungen führen.

Nichts wäre einfacher, als an diesem Punkt mit vielen anderen und in fast schon pavlow'scher Reflexhaftigkeit in das hohe Lied der Medienentwicklung einzustimmen, zur Hymne des Lebenslangen Lernens anzuheben und aus voller Brust das neue Hosianna des Internet ertönen zu lassen. Nichts wäre einfacher als die „Morgenröte“ der Medienentwicklung heraufzubeschwören – wenn da nicht die Kehrseite des Virtuellen wäre, nämlich die Realität, die harte (vielleicht auch hohe) Schule der Hochschulentwicklung, die gerade in ihrer Verbindung zur Medienentwicklung weit mehr Fragen aufwirft, als andere bereits heute schon zu beantworten wagen.

Daher sollen im folgenden lediglich einige Themenkreise und Problemzusammenhänge, Entwicklungstendenzen und Implikationen der Medien- und Hochschulentwicklung

aufgezeigt werden. Abschließende Antworten sind derzeit und in diesem „work in (infinite) progress“ nicht zu erwarten.

## 2 Neue Steuerungsanforderungen im Hochschulsystem

### 2.1 Diagnose

Zu Beginn der Überlegungen ist festzuhalten: Der Tertiäre Bildungsbereich ist (nicht nur in Deutschland) derzeit in hohem Maße staatlich reguliert. Dies ist zum einen auf die Bedeutung von Bildung als öffentliches Gut zurückzuführen, zum anderen aber auch auf die Einbindung tertiärer Bildungsinstitutionen in den Bereich des öffentlichen Dienstes und die dort üblichen Modalitäten der staatlichen Steuerung.

In ihrer gegenwärtigen Form dienen diese tendenziell eher der Absicherung des Bestehenden als der Förderung von Wandel, der ex-ante angelegten staatlichen Vor-Programmierung von Strukturen und Prozessen und damit zumindest de facto der Aufrechterhaltung des status quo. Institutionelle wie individuelle Risikobereitschaft und die Fähigkeit, Herausforderungen in proaktiver Weise anzunehmen und zu bewältigen, werden dagegen nur unzureichend gefördert: Der ordnungsgemäße Rechtsvollzug und die Vermeidung von Fehlern stehen noch immer und noch immer allzu häufig im Vordergrund.

Damit wird deutlich: Hochschulentwicklung findet hierzulande (aber nicht nur hier) in einem schwierigem Umfeld statt, und die Geschwindigkeit, mit der sie sich vollzieht, kann bei weitem nicht mit der rasanten Entwicklung im Medienbereich mithalten. Aus dieser *Ungleichzeitigkeit des Gleichzeitigen* erwachsen besondere Schwierigkeiten für die Hochschulen und für alle, die mit ihrer Steuerung innerhalb wie außerhalb der Hochschulen befaßt sind.

### 2.2 Ein „neues Denken“ in der Hochschulentwicklung

Also liegt die Vermutung nahe, daß wir letztlich nicht umhin kommen, unter der Prämisse einer zunehmenden Digitalisierung und Virtualisierung der Wissensgenerierung und Wissensvermittlung Hochschulentwicklung völlig neu zu denken.

Dieses „neue Denken“ erwächst jedoch nicht einem Hang zur Großspurigkeit, sondern ist vielmehr der Ausdruck von Bescheidenheit: Denn wohin die Entwicklung der Hochschulen letztlich gehen wird und wie ihre künftige Gestalt und Struktur aussehen wird, ist derzeit ebenso wenig in allen Einzelheiten vorherzusagen wie die Frage zu entscheiden ist, ob die Hochschulen in der Form, wie wir sie kennen, auch weiterhin Bestand haben werden. Nur eines scheint zum jetzigen Zeitpunkt festzustehen: Der wohl unausweichliche Zwang zum Wandel, der eine fortlaufende Veränderung von Arbeitsformen und institutionellen Strukturen erfordert. Sie müssen an neue Handlungserfordernisse angepaßt werden, wenn die Hochschulen ihre zentralen Aufgaben in der Wissensgesellschaft angemessen wahrnehmen sollen.

### 2.3 Den Wandel gestalten!?

Wie aber ist dieser Wandel zu gestalten? Wohl kaum mit den gewohnten Instrumenten und Rezepten aus der Vergangenheit. Denn in einer Situation, in der sich die weitere Entwicklung

kaum mit einiger Sicherheit und in einer längerfristigen Perspektive abschätzen läßt, d.h. angesichts der tiefgreifenden Unsicherheit hinsichtlich der weiteren Entwicklung ist es nicht möglich, ein Bild von der Zukunft und die darauf bezogenen Handlungserfordernisse lediglich aus der Gegenwart heraus zu *extrapolieren*. Vielmehr gilt es, diese aus erkennbaren Trends zu *interpolieren* und Handlungserfordernisse sowie Handlungsoptionen aus möglichen Szenarien und Zukunftsvisionen heraus zu entwickeln.

Diese schwierige Aufgabe stellt sich all denen, die sich auf institutioneller wie auch auf staatlicher Ebene mit Fragen der strategischen Planung und der Steuerung von Institutionen oder Hochschulsystemen befassen. Dies erfordert zunächst ein verändertes Aufgabenverständnis auf staatlicher Seite und damit auch eine Neugestaltung des Verhältnisses zwischen dem Staat und den von ihm geförderten und getragenen Hochschulen. Denn aus der Technologie- und Medienentwicklung erwächst ein Handlungs- und Veränderungsdruck, der zu einer Reform des regulatorischen Kontextes der Hochschulentwicklung führen muß. Das betrifft nicht zuletzt die Frage, worin die künftige Rolle des Staates liegen soll und welche neuen Formen der staatlichen Steuerung entwickelt werden müssen.

## 2.4 Neue Formen der staatlichen Steuerung

Eine wesentliche Aufgabe auf staatlicher Seite liegt in der Entwicklung von Zielen und längerfristigen Implementierungsstrategien zur Schaffung einer zukunftsfähigen Infrastruktur für die Wissenschaft und damit auch für mediengestütztes Lehren und Lernen. So wichtig dabei *technische* Aspekte dieser Infrastruktur auch sein mögen, sich allein hierauf zu konzentrieren wäre angesichts der rapiden Veränderungen gerade in diesem Bereich fatal. Es geht daher nicht in erster Linie um Beschaffungspläne, Rechnerausstattungen und Netzkapazitäten, sondern auch und vor allem um finanzielle, soziale und organisatorische Aspekte, um Fragen der Mittelallokation, der Entwicklung von Investitionsstrategien und der Definition von Standards auf den verschiedensten Gebieten.

Dabei muß aber immer eines im Vordergrund stehen: Die Flexibilität und Reagibilität des Systems wie auch einzelner seiner Akteure.

Vor diesem Hintergrund stellen sich mit Blick auf die Entwicklung des Hochschulbereichs und die Instrumente seiner Steuerung für die staatliche Seite unter anderem die folgenden Aufgaben:

- Neuartige Planungsprozesse müssen entwickelt werden, die letztlich der dynamischen Entwicklung im Medienbereich und den dort anzutreffenden Produktentwicklungs- und Produktlebenszyklen entsprechen;
- die Entwicklung einer angemessenen Infrastruktur an den Hochschulen muß gefördert werden, um optimale angemessene Zugangsmöglichkeiten zu virtuellen Bildungsangeboten zu schaffen und damit auch größtmögliche Chancengleichheit zu sichern (Gewährleistungsfunktion);
- vor dem Hintergrund einer weiter voranzutreibenden Deregulierung und Wettbewerbsorientierung im Hochschulbereich sind neue Formen der staatlichen Qualitätssicherung und Angebotszertifizierung (Akkreditierung) zu entwickeln;
- Standards (technische Standards, Sicherheits- und Qualitätsstandards etc.) zur Förderung der Kompatibilität, Durchlässigkeit und Anschlußfähigkeit von Angeboten und Netzen müssen definiert werden;

- die Transparenz von Studienangeboten und –bedingungen als Voraussetzung für „intelligente“ Entscheidungen der Nutzer ebenso wie der Anbieter in einem unübersichtlichen Markt muß erhöht werden;
- neue Formen der (staatlichen und privaten) Hochschulfinanzierung insbesondere unter Berücksichtigung von Qualitätsaspekten sowie von Wettbewerbs- und Mobilitätsfaktoren sind erforderlich;
- Investitionsstrategien müssen entwickelt und gefördert werden, und zwar auch unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeitsaspekten der Medienentwicklung und des Medieneinsatzes (economies of scale) sowie mit Blick auf die Nutzung von Synergiepotentialen im Rahmen von Kooperationen, Konsortien, Private Public Partnerships etc.

Sicherlich ist diese Liste nicht vollständig, und sie kann es auch gar nicht sein. Dennoch macht sie eines deutlich: Der Staat muß sich in viel stärkerem Maße als dies derzeit der Fall ist, auf die Gestaltung des regulatorischen Kontextes konzentrieren und folglich sich aus der noch immer allzu häufig praktizierten Detail- und Prozeßsteuerung zurückziehen. Die Stichworte in diesem Zusammenhang lauten: Organisations-, Personal- und Finanzautonomie für die Hochschulen, die ihrerseits allerdings vor der Herausforderung stehen, ihre Autonomie „mit Leben“ zu erfüllen und zur eigenen, stärker wettbewerbsorientierten Positionierung und Profilbildung zu nutzen.

### 3 Autonomie für „virtuelle“ Hochschulen

Ohne handlungs- und entscheidungsfähige Hochschulen, die zur Prioritäten- und Posterioritätensetzung in der Lage sind, wird die Medienentwicklung an Hochschulen auf dem halben Wege stecken bleiben – wie auch die Hochschulentwicklung durch neue Medien nicht vorankommen wird. Auf einzelne, hieraus resultierende Anforderungen an die Strategieentwicklung, die Gestaltung der Leitungs- und Organisationsstrukturen, die Mittelallokation sowie die Veränderungen in der Lehr- und Lernkultur an Hochschulen wird weiter unten noch einzugehen sein. Zunächst aber zu einigen Veränderungen, die sich aus dem Einsatz von Medien in der Wissensvermittlung ergeben und auf die von Hochschuleseite aus mit adäquaten Mitteln reagiert werden muß.

#### 3.1 Wissenvermittlung und Wissenserwerb mit Medien

Ungeachtet der eingangs zitierten Bescheidenheit, welche die Unvorhersehbarkeit von Entwicklungen und Ergebnissen im Medienbereich nahe legt, kann doch mit einiger Sicherheit die Prognose gewagt werden: Lehr- und Lernprozesse werden künftig in größerem Maße in einem virtuellen Rahmen stattfinden und darüber hinaus auch in ein globales Netz von Bildungsangeboten eingebunden sein. Davon wird sowohl das traditionelle Studium *an* einer Hochschule („on campus“) betroffen sein, wobei hier die Optimierung bestehender Programmangebote und –strukturen bzw. deren Ergänzung und Erweiterung durch neue Studienelemente im Vordergrund stehen, als auch diejenigen Formen der Wissensvermittlung und des Wissenserwerbs, die dem traditionell als „Fernstudium“ bezeichneten Bereich zugerechnet werden können.

Sicherlich wird diese Unterscheidung zwischen mediengestützten „Präsenzangeboten“ einerseits und virtuellem „Fernstudium“ andererseits und mit ihr zugleich die bisherige Unterscheidung von Lern- bzw. Studieninteressen (grundständiges Studium, berufliche

Weiterbildung) und ihre Zuordnung zu unterschiedlichen Institutionen in dem Maße an Relevanz einbüßen, wie grundständige Ausbildungsphasen und berufliche Fort- und Weiterbildung im Paradigma des lebenslangen Lernens miteinander verschmelzen. Dennoch ist sie nach wie vor von einiger Bedeutung, insofern, als sich hieraus weitreichende strategische Optionen für einzelne Hochschulen und für deren Profil- und Schwerpunktentwicklung ergeben können.

Denn es ist ja keinesfalls so, daß alles, was multimedial aufbereitet und technologiegestützt vermittelt wird, zugleich dem Bereich des lebenslangen Lernens zuzuordnen wäre. Der Einsatz von Medien im Hochschulbereich ist ja nicht gleichbedeutend mit einem Übergang zu virtuellen Hochschulen mit Angeboten, die für jedermann zu jeder Zeit und an jedem Ort in gleichem Maße zugänglich sind. Denn die prinzipielle Schranken- und Grenzenlosigkeit von neuen Medien und virtuellen Angeboten kann durch restriktive Handhabung von Zugangsberechtigungen sehr wohl und sehr deutlich wieder eingeschränkt werden – nicht nur aus kommerziellen Gründen, sondern auch aufgrund von strategischen Prioritätensetzungen einzelner Anbieter, deren erfolgreiche Positionierung im Wettbewerb auch und in starkem Maße von der Entwicklung eines deutlichen Profils und damit von der klaren Abgrenzung von Zielgruppen für ihre Angebote abhängig ist.

Mediengestützte Bildungs- und Qualifizierungsangebote sind somit keineswegs a priori von ubiquitärem Charakter. Daher ist die Frage der Gestaltung von Zugangsberechtigungen und -möglichkeiten eine Frage von eminent politischer Bedeutung, und vielleicht ist sie gar eine der neuen „sozialen Fragen“ in der künftigen Wissens- und Informationsgesellschaft, in der ja gerade der Zugang zu Wissen als einer der entscheidenden Erfolgsfaktoren gehandelt wird. In jedem Fall aber macht dieser Aspekt bereits deutlich, in welchem weitreichendem Maße die Prozesse der Wissensvermittlung und des Wissenserwerbs Veränderungen unterworfen sein werden. Hierzu einige ergänzende Stichworte:

### 3.1.1 Integration

Die fortschreitende Integration von Information, Kommunikation und Computertechnologie ermöglicht eine enge Kombination von Ton, Bild und Film mit entsprechenden Zugriffsmöglichkeiten in synchronen wie asynchronen Kommunikationskontexten. Von besonderer Bedeutung ist dabei das Internet, dessen Möglichkeiten andere Formen der wissenschaftlichen Kommunikation, aber auch andere technologiebasierte Lehr- und Lernformen (wie z.B. die Übertragung per Satellit) zurückdrängen werden – dies nicht aus Gründen der Praktikabilität, sondern aus Wirtschaftlichkeitsgründen.

### 3.1.2 Entmediatisierung und Diffusion

Der Prozeß der Wissensvermittlung wird von einer zunehmenden Entmediatisierung und Diffusion gekennzeichnet sein. Damit ist folgendes gemeint: An die Stelle der bekannten Vermittlungsinstitutionen und der durch diese autorisierten, strukturierten Vermittlungsprozesse treten direkte Zugriffs- und Zugangsmöglichkeiten. Die Weitergabe von Wissen erfolgt somit zunehmend unter Umgehung derjenigen Institutionen, deren traditionelle Rolle auch zu einem wesentlichen Teil in der Vermittlung von Wissen bestand. Dieser Prozeß der Entmediatisierung wird begleitet durch eine zunehmende Diffusion von Wissen, welche sich beschleunigt und institutionelle, geographische, politische oder sonstige Grenzen überwindet. Auch dies führt zu einer Ablösung traditioneller „Bildungsmonopole“ durch ein zunehmend vernetztes, in Netzwerken eingebundenes und dort vermitteltes bzw. abrufbares Wissen.

### 3.1.3 Disaggregation und Differenzierung

Und schließlich unterliegt Wissen selbst einer fortschreitenden *Disaggregation* und *Differenzierung*. Informationen und Wissensbestände können in beliebiger Weise aufgebrochen, neu kombiniert, auf individuelle Bedürfnisse zugeschnitten und für unterschiedliche Zwecke verwendet werden. Bei großer Reichweite von Angeboten und breiten Zugangsmöglichkeiten besteht damit zugleich die Möglichkeit individueller, maßgeschneiderter Adaption und Kombination verschiedener Wissensmodule (mass-customization).

### 3.1.4 Lernerzentrierung

Im Ergebnis werden damit mediengestützte Lernprozesse in Zukunft sehr viel stärker lernerzentriert sein als dies derzeit der Fall ist. In der Tendenz führt dies zu einer Ablösung des am industriellen, tayloristischen Paradigma orientierten lehrerzentrierten Unterrichtsmodells („einer für viele, hier und jetzt“) zugunsten eines Wissenserwerbs in verteilten Systemen, wobei der Lernende selbst die Inhalte und die Geschwindigkeit des Lernens bestimmt (self-paced learning).

### 3.1.5 „Outcomes“-Orientierung

Im Gegenzug wird der Wissenserwerb sehr viel unabhängiger von seinen „Produktionsbedingungen“. In den Vordergrund rückt das *Ergebnis* eines Lernprozesses, hinter dem die Frage seiner organisatorischen Anbindung an Institutionen zurücktritt. Entscheidend ist dann in erster Linie „was hinten rauskommt“, also das Qualifikationsprofil oder die „Outcomes“, die nicht mehr mit den herkömmlichen Instrumenten der Leistungsmessung überprüft werden können. Lernerzentrierung und die Orientierung an Qualifikationsprofilen („Outcomes“) erfordert somit neue Formen und Instanzen zur Validierung von Lernanstrengungen, wie sie andererseits auch neue Verfahren der Autorisierung bzw. Akkreditierung von Inhalten und Angeboten notwendig machen.

## 3.2 Hochschulen im Wandel: Herausforderungen und Entwicklungslinien

Aus den skizzierten Veränderungen ergeben sich weitreichende Konsequenzen für die Organisation und Leitung von Hochschulen. Diese Veränderungen beziehen sich auf das gesamte Aufgabenspektrum von Hochschulen, also nicht nur für den Bereich der Lehre, der im Zusammenhang mit Aspekten der Virtualisierung im Vordergrund steht, sondern auch für die Forschung, einschließlich der Nachwuchsqualifizierung.

Darüber hinaus sind Rückwirkungen auf die „Verwaltung“ von Hochschulen zu erwarten, die vor dem Hintergrund der rapide und grundsätzlich sich verändernden Aufgabenstellungen und Steuerungsherausforderungen ein neues Aufgabenverständnis entwickeln muß: Vom Bürokratiemodell zum Wissenschaftsmanagement heißt hier die Zielrichtung. Von entscheidender Bedeutung aber ist die Kompetenzstärkung von Hochschulen in Fragen der Strategieentwicklung und der strategischen Planung.

### 3.2.1 Strategische Planung

Eine „virtuelle Hochschule“, welche die Arbeitsformen der klassischen Präsenzhochschule mit einer breiten Palette netzbasierter Lehrangebote und Lernformen verbindet, muß ihre Entwicklung auf der Grundlage eigener Prioritäten- und Posterioritätensetzungen weitgehend selbst bestimmen können. Dies erfordert Kompetenzen in der strategischen Planung, die Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Entwicklung und Erprobung neuer Organisations- und Arbeitsformen sowie Verfahren zur Entscheidung über einen effektiven und effizienten Ressourceneinsatz in Übereinstimmung mit strategischen Prioritätensetzungen.

Dabei sind mit Blick auf die strategische Positionierung und Prioritätensetzung der Hochschulen u.a. folgende Optionen denkbar:

- Schaffung eines „virtuellen Campus“ im Rahmen einer Virtualisierung von „on campus“-Angeboten, d.h. Nutzung neuer Medien und Technologien zur Ergänzung und Optimierung – z.B. in qualitativer wie in wirtschaftlicher Hinsicht – bestehender oder neuer Angebote insbesondere auf der Ebene des grundständigen Studiums. Zielgruppe dieser Angebote sind Studierende der jeweiligen Hochschule bzw. der Verbundhochschulen, falls die Angebotsentwicklung im Rahmen von Kooperationsstrukturen erfolgen sollte. Unter Gesichtspunkten der Qualität und Effektivität, der Wirtschaftlichkeit und des angestrebten Hochschulprofils ist zu entscheiden, in welchen Feldern (Fachgebieten und/oder Qualifizierungsstufen) unter Nutzung welcher Medien und Organisationsformen ein Schwerpunkt der Multi-Media-Aktivitäten der einzelnen Hochschule liegen soll.
- Entwicklung virtueller Angebote und deren Öffnung – im Rahmen einer „out-reach“-Strategie – für Interessenten (auch) außerhalb der jeweiligen Hochschule. Dies kann im Rahmen inter-universitärer Kooperationen erfolgen, ist aber nicht zwangsläufig daran gebunden. Derartige Angebote bewegen sich (auch) innerhalb des Paradigmas des lebenslangen Lernens; die Institutionen, an denen sie entwickelt und angeboten werden, vereinigen Merkmale von Fernuniversitäten und (traditionellen) Campus-Universitäten.
- Virtualisierungsbemühungen im Bereich der post-gradualen Ausbildung, d.h. Entwicklung und Einsatz neuer Medien in der Nachwuchsqualifizierung, z.B. im Rahmen virtueller Graduiertenkollegs, wobei auch hier intra-universitäre wie inter-universitäre Lösungswege offen stehen. Im Vordergrund einer derart fokussierten Strategie dürften Überlegungen der Profilbildung über Exzellenzförderung stehen, wohingegen aufgrund der zwangsläufig begrenzteren quantitativen Dimensionen wirtschaftliche Aspekte in den Hintergrund rücken.

Unabhängig von der jeweils gewählten Option erscheint es als unumgänglich, daß Entscheidungen über die Entwicklung und den Einsatz mediengestützter Lehrangebote in eine institutionelle Gesamtstrategie zur Organisationsentwicklung eingebettet sind. „Lokale“ Lösungen bleiben – ungeachtet ihrer jeweiligen Qualität – aus strategischen, aber auch technischen Gründen (Kompatibilität, Vernetzungsfähigkeit etc.) unzureichend, letzteres insbesondere auch mit Blick auf die Notwendigkeit einer erforderlichen Anschlußfähigkeit von Virtualisierungsansätzen an die gesamtuniversitäre Infrastruktur bzw. die dort zu entwickelnden „support“-Strukturen.

### 3.2.2 Infrastruktur und Support

Eine adaptive Infrastruktur und ein zielgerichteter Support sind wesentliche Voraussetzungen und Elemente einer „Virtuellen Universität“. Dabei geht es einerseits um die Schaffung optimaler Zugriffsmöglichkeiten auf „virtuelle“ Bibliotheken, Datenbanken, Archive etc.; andererseits um technologiegestützte Formen der Einschreibung, des „course managements“, der Prüfungsverwaltung und deren Integration in ein ganzheitliches System hochentwickelter technischer Infrastruktur. Solange diese Seite – im „virtuellen“ Sinne – unterentwickelt bleibt, bewegen sich Ansätze zur Hochschulentwicklung durch neue Medien allein auf der Ebene der *Studieninhalte*. Dies reicht allerdings nicht aus. Denn die Veränderungen, die mit dem Einsatz neuer Medien im Bereich der Wissensvermittlung und des Wissenserwerbs einhergehen – orts- und zeitunabhängiges Lernen, Studentenzentrierung, customization, self-paced learning etc. – erfordern vielmehr auch Veränderungen in den organisatorischen und infrastrukturellen Voraussetzungen, unter denen diese neue Formen des Lernens stattfinden sollen.

### 3.2.3 Organisatorische und kulturelle Veränderungen

Neben Veränderungen auf der Lernerseite impliziert der Einsatz neuer Medien damit auch erhebliche organisatorische und kulturelle Veränderungen im Vermittlungsprozeß bzw. im „Produktionsprozeß“ von Lehrinhalten. Unter anderen sind hier folgende Aspekte zu nennen:

- Die Entwicklung von Angeboten erfordert die Zusammenführung von Spezialkenntnissen aus der jeweiligen Disziplin, den Bereichen Didaktik/Pädagogik/„instructional design“ sowie dem Bereich der technischen Realisierung von Medienangeboten. In diesem Zusammenhang stellt sich u.a. die Frage, wie solche Entwicklungsleistungen einzelnen Personen zugerechnet werden können und welche Auswirkungen dies auf deren individuelle Lehrverpflichtung, aber auch für das gesamte System der „Lehrordnung“ hat.
- Während die Entwicklung von Angeboten zweifellos sehr zeit- und arbeitsintensiv ist, reduziert sich der Aufwand für die tatsächliche Durchführung virtueller Lehrangebote. Zumindest verändern sich Formen der Betreuung, der Wissensüberprüfung und die Kommunikation zwischen „Lehrenden“ und Lernern. Auch hier stellt sich die Frage nach der angemessenen Leistungsverrechnung im Rahmen individueller Lehrdeputate, Präsenzzeiten, Sprechstunden etc.
- Virtuelle Studienangebote sind tendenziell kooperativ und interdisziplinär ausgerichtet und zudem modular einsetzbar und zu nutzen. Daraus resultiert ein bislang noch unbekanntes Problem bei der inneruniversitären Lehr- und Dienstleistungsverflechtung.
- Organisation, Formen und Inhalte von Prüfungen – sowohl studienbegleitenden als auch solchen am Ende eines Qualifizierungsabschnitts – werden sich verändern. Das macht die Entwicklung neuer Abstimmungs- und Autorisierungsverfahren nötig, die auch wiederum Verrechnungsfragen für die Leistungen der Prüfer und Prüflinge umfassen.
- Entwicklung und Einsatz mediengestützter Lehrangebote verändern den Aufgabenzuschnitt und das Berufsbild von Hochschullehrern. Lehrverpflichtungen, Forschungs- und Entwicklungsaufgaben greifen ineinander, verändern ihren Charakter und werden durch neue Aufgaben ergänzt (z.B. Betreuung virtueller Tutorien). Diese Veränderungen müssen z.B. bei



Berufungsentscheidungen, Beförderungen, bei der inhaltlichen und zeitlichen Gestaltung von Arbeitsverträgen, bei Entscheidungen im Rahmen der leistungs-/ergebnisorientierten Mittelvergabe etc. berücksichtigt werden. Erforderlich ist die Entwicklung adäquater Indikatoren sowie Anreiz- und Belohnungsstrukturen, die den neuen Anforderungen entsprechen.

- Entwicklung und Einsatz mediengestützter Lehrangebote erfordern gezielte Qualifizierungsmaßnahmen und eine kontinuierliche Weiterbildung der „lehrenden“ Wissenschaftler, weil „learning by doing“ nicht länger ausreicht, um eine optimale Nutzung des Potentials der neuen Medien zu erreichen. Auch in diesem Sinne wird ein kontinuierlicher „support“ der Lehrenden durch die Hochschule erforderlich.

Auch diese Aufzählung ist keineswegs erschöpfend. Allein auch hier wird deutlich, zu welchen Veränderungen in den traditionellen Strukturen und Organisationsformen an Hochschulen ein verstärkter Medieneinsatz führen wird. Derzeit sind diese Aspekte noch weitgehend aus der Diskussion und der Förderung von Medienprojekten ausgeblendet. Für die erfolgreiche und vor allem nachhaltige Medienentwicklung an Hochschulen wie auch für die Hochschulentwicklung durch neue Medien sind sie jedoch von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Dies gilt letztlich auch für die finanzielle und wirtschaftliche Seite der Hochschulentwicklung durch neue Medien.

## 4 Finanzielle und wirtschaftliche Aspekte der Hochschulentwicklung durch neue Medien

Mit Blick auf die finanziellen und wirtschaftlichen Aspekte der Medienentwicklung/Hochschulentwicklung durch Medien ist zunächst die Frage der (nicht nur staatlichen) Hochschulfinanzierung und damit die Einnahmenseite von Hochschulen zu betrachten.

### 4.1 Hochschulfinanzierung

Drei Entwicklungen sind hier von ausschlaggebender Bedeutung:

#### 4.1.1 Globalisierung von Hochschulbudgets

Die Globalisierung von Hochschulbudgets im Rahmen der staatlichen Mittelzuweisung ist eine wesentliche Voraussetzung für die effektive und nachhaltige Förderung der Medienentwicklung an Hochschulen. Unter den Bedingungen der Haushaltsglobalisierung besteht nicht nur die Möglichkeit, die global zugewiesenen Mittel entsprechend der strategischen Prioritätensetzung einzusetzen; auch die Berechnung des Globalzuschusses erlaubt, etwa im Rahmen der innovationsbezogenen Komponente eines Globalhaushalts, die erforderlichen Anreize für eine institutionell getragene und in der strategischen Planung verankerte Medienentwicklung zu setzen. Weder die Kameralistik noch das Jährlichkeitsprinzip eröffnen diejenigen Spielräume, die für die Nachhaltigkeit von Initiativen und ihre institutionelle Verankerung unbedingt erforderlich sind.

#### 4.1.2 Differenzierung von Mittelzuflüssen

Über eine Globalisierung von Hochschulhaushalten hinaus wird es auch zu einer stärker nachfrageorientierten Hochschulfinanzierung und damit zu einer Differenzierung der öffentlichen Mittelzuflüsse kommen müssen. Hierunter fällt insbesondere auch die Frage einer (Teil-)Finanzierung von Hochschulen nach dem Prinzip „Geld folgt Studierenden“, welches in der Lage ist, virtuelle wie reale Grenzüberschreitungen und damit Mobilitätsentwicklungen in finanzieller Hinsicht zu berücksichtigen. Gerade im Falle einer Öffnung von Studienangeboten für Studierende „off campus“ – als Voraussetzung für lebenslanges Lernen – gewinnt dieses Finanzierungsprinzip an Bedeutung. Der partielle Übergang von einer institutionen- bzw. objektbezogenen Finanzierung zu einer nachfrageorientierten Finanzierung im Rahmen von Voucher-Systemen erscheint somit als angezeigt.

#### 4.1.3 Einnahmendifferenzierung

Neben der Differenzierung der Mittelzuflüsse im Rahmen der öffentlichen Hochschulfinanzierung gewinnt im Zusammenhang mit Aspekten der Medienentwicklung die Diversifizierung der Einnahmen von Hochschulen an Bedeutung. Dabei geht es nicht nur um die Frage einer privaten Beteiligung an den Kosten einer Ausbildung, sondern auch um mögliche Einnahmen von Hochschulen als Ergebnis eher erwerbswirtschaftlich orientierter Aktivitäten. Hierunter sind unterschiedlichste Formen des „Brokerage“, der Nutzung von Verwertungsrechten, des Engagements im Rahmen unternehmerischer Partnerschaften und strategischer Allianzen zu fassen. Es ist allerdings eine offene Frage, ob bzw. inwiefern Hochschulen aufgrund ihrer Aufgabenstellung und ihrer spezifischen Arbeitsweise in der Lage sind, z.B. Bildungssoftware mit Gewinnerzielungsabsicht erfolgreich zu entwickeln, zu vermarkten und zu vertreiben.

### 4.2 Mitteleinsatz

Mit Blick auf die Ausgabenseite von Hochschulbudgets sind u.a. folgende Aspekte von Interesse:

#### 4.2.1 Hochschulinterne Mittelallokation

Gerade mit Blick auf den Problemzusammenhang „Hochschulentwicklung durch neue Medien“ ist die Korrelation zwischen strategischer Planung und Mittelallokation im Rahmen eines Globalhaushalts von eminenter Bedeutung: Je nach Prioritätensetzung sollte es Hochschulen möglich sein, entweder in Gebäude oder aber in Kabel zu investieren. Zudem wird es erforderlich sein, Verfahren der Mittelallokation zu entwickeln, welche die Förderung von Medienentwicklungen auf Fachbereichs-/Fakultätsebene nicht nur stimulieren, sondern auch in der Lage sind, Initiativen durch entsprechende Mittelzuweisungen zu honorieren und ihre Institutionalisierung und Verstetigung zu fördern.

Darüber hinaus ist – gerade unter Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten – die Anbindung von Investitionsentscheidungen an strategische Zielsetzungen von einiger Bedeutung. Denn es scheint, daß sich nachhaltige, auch unter Struktur- und Wirtschaftlichkeitsaspekten sinnvolle Entwicklungs- und Substitutionsprozesse nur unter dieser Voraussetzung erzielen lassen. Mit

zusätzlichen, von außen kommenden, ad hoc zugewiesenen und nicht an institutionelle strategische Zielsetzungen gebundenen Finanzmitteln lassen sich diese Effekte nur schwerlich erzielen. Der Aufbau von Parallelstrukturen mit prekärer, da zeitlich befristeter Finanzierungsbasis ist vielmehr das Ergebnis.

#### 4.2.2 Wirtschaftlichkeitsaspekte

Erfolgt die Förderung der Medienentwicklung unter institutioneller Prioritätensetzung und im Rahmen hochschulinterner Verfahren der Mittelallokation, so kann hierdurch nicht nur die Ergebnisorientierung und -bewertung entsprechender Initiativen gefördert werden; es ist auch zu erwarten, daß Wirtschaftlichkeitsaspekte der Medienentwicklung und des Medieneinsatzes an Bedeutung gewinnen und bei entsprechenden Entscheidungen eine stärkere Berücksichtigung als bislang erfahren. Von Interesse sind in diesem Zusammenhang durch Medieneinsatz erzielbare „economies of scale“, Substitutionsentscheidungen (CD-ROM statt Hörsaalbau) oder „make or buy“-Entscheidungen, die tendenziell zu einer Entkopplung von Entwicklungs- und Vorhaltekosten (Personal, Gebäude etc.) einerseits und Programmadministration andererseits führen können.

## 5 Ausblick

Dies sind nun in der Tat grundlegende, aber keineswegs unrealistische und erst in weiter Zukunft liegende Veränderungen. Und wenn Hochschulen virtueller werden sollen, dann ist in der realen Welt noch immer viel zu tun. Dabei ist aber eines sicher: Der Einsatz und die Entwicklung von neuen Medien in den verschiedensten Formen und Anwendungsgebieten werden in Zukunft das Ergebnis bewußter und eigenverantwortlich gefällter Entscheidungen der Hochschulen selbst sein müssen; sie müssen das Ergebnis der strategischen Planung wirklich *autonom* Hochschulen und damit Teil einer institutionell verantworteten Entwicklungsplanung sein. Dann wird Virtualisierung tatsächlich zu einer Vitalisierung unserer Hochschulen führen können.