

# **Hochschulentwicklung durch neue Medien - Internationale Best Practice Projekte**

*Michael Brockhaus, Martin Emrich, Antonella Mei-Pochtler*

Die Universität in fünf Jahren – werden die im Szenario 2005 prognostizierten Zustände Wirklichkeit? Was müssen wir tun, um positive Trends zu verstärken und negative Entwicklungen zu vermeiden? Welche Weichen müssen gestellt werden, damit das deutsche Hochschulwesen auch künftig seine vielfältigen Aufgaben erfüllen kann? Welche Auswirkungen ergeben sich für die Studenten, die Professoren, Unternehmen und den Staat? Welche Rolle wird und kann Multimedia spielen? Der Expertenkreis versucht, u. a. auf diese Fragen Antworten zu geben.

Die Boston Consulting Group wurde gebeten, weltweit nach Best Practice Beispielen zu suchen und ihre Übertragbarkeit auf Deutschland zu analysieren. Als "Best Practice" verstehen wir in diesem Zusammenhang bildungsspezifische Modelle, die bereits in die Praxis umgesetzt sind und eine Vorreiterrolle in ihrem Bereich einnehmen. Ziel war es, die konzeptionell interessantesten und unterschiedlichen Modelle zu identifizieren, an denen sich die Verantwortlichen in Deutschland orientieren können oder vielleicht sogar müssen. Diese Beispiele besitzen aufgrund ihres innovativen und/ oder effizienten Multimediaeinsatzes Vorbildcharakter und erlauben uns, von den internationalen Erfahrungen zu lernen. Dabei wurde insbesondere darauf geachtet, die Besonderheiten der fünf Komponenten des Szenarios 2005 von der Alma mater multimedialis bis zur virtuellen Universität zu berücksichtigen.

Das Szenario 2005 zeichnet für die künftige Hochschullandschaft ein Bild, in dem sich grundsätzlich neue Formen von Bildungsanbietern etablieren werden: Internationale Bildungskonsortien treten als Kooperationen von Hochschulen und Wirtschaft mit Profitorientierung auf den Plan. Corporate Universities übernehmen die Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeiter zunehmend selbst und liefern die Bildungsinhalte vielfach über das Internet direkt an den Arbeitsplatz. Universitätsnetzwerke schließen sich zusammen, um gemeinsam ein Bildungsangebot bereitzustellen, daß die Studenten teils in traditioneller

**Alma Mater  
Multimedialis**

Präsenzlehre an ihrer Heimatuniversität und teils als virtuelles Studienangebot einer anderen Netzwerkhochschule erarbeiten. Virtuelle Universitäten decken einen breiten Fächerkanon ab, wollen eine möglichst große Zielgruppe erreichen und bieten die Lehre vollständig über das Internet an. Die traditionelle Universität muß sich unter diesem Einfluß profilieren um zu überleben. Einige klassische Universitäten werden sich ebenfalls um ein Online-Angebot bereichern und die neuen Technologien für die Lehre nutzen. Diese Alma mater multimedialis wird in einigen Fällen eine Position als Elite-Universität erreichen, die eine herausragende und auch teure Generalistenausbildung bietet.

Die hier präsentierten Beispiele sind Vorboten einer Entwicklung im Bildungsmarkt, die sehr unterschiedliche Typen von Bildungsanbietern hervorbringen wird. Sie zeigen, wie sich Hochschulen im Zeichen der neuen Technologien ein neues Profil geben und welche grundsätzlich neuen Institutionen sich als Wettbewerber am Markt positionieren werden. Die Modelle müssen aber auch kritisch analysiert werden. Sie dürfen keinesfalls unreflektiert übertragen werden – vielmehr müssen die Erkenntnisse der Recherche vor dem deutschen Kontext bewertet werden.

### Vorgehensweise

Zunächst wurde über verschiedene Quellen eine Vielzahl von Beispielen identifiziert. Daraus wurden 21 Projekte zur eingehenderen Untersuchung in eine Longlist aufgenommen. Diese Liste enthielt Beispiele aus Europa, den USA und der Region Asien / Pazifik. Daraus wurden die Beispiele mit der jeweils höchsten Gesamtbewertung für die fünf Typen von Bildungsanbietern des Szenarios 2005 für die detaillierte Best Practice Analyse ausgewählt. Es wurde sichergestellt, daß alle ausgewählten Beispiele Mindestanforderungen in den Einzelkriterien aufweisen. Die Kriterien der Bewertung lauten wie folgt:

<b>Kriterien der Bewertung</b>
------------------------------------

- **Medieneinsatz** (Spektrum eingesetzter Technologie; Qualität multimedialer Inhalte),
- **Lerneffektivität** (Einsatz der neuen Medien auf der Basis von Lehrkonzepten; Evaluationsstudien; von Nutzern und Dozenten wahrgenommene Effektivität),
- **Lehreffizienz** (Effizienz von Lehrprozessen, Kostenreduktionen in der Administration;),
- **Entwicklungsstadium** (Routine versus Pilotprojekt),
- **Ausmaße des Projekts** (Breite des Kursangebotes; geografische Reichweite der Kurse; Breite der Zielgruppe) und
- **Region** (Konzentration auf Projekte außerhalb Deutschlands)

Dabei suchte die Boston Consulting Group nach Beispielen, die im Projektstatus als fortgeschritten gelten, andererseits ein innovatives Profil aufweisen. Vielversprechende europäische Projekte, wie etwa die Finnish Virtual University oder der Kölner Global eCommerce Master blieben aufgrund ihres frühen Projektstadiums von der letzten Phase der Recherche ausgeschlossen. Deutsche Projekte wurden explizit nicht berücksichtigt, da der anvisierten Zielgruppe der deutschen Universitäten und Bildungspolitik die hiesige Projektlandschaft sehr gut bekannt ist.

<b>Vergleich auf sechs Achsen</b>
---------------------------------------

Persönliche Interviews vor Ort sowie darüber hinausgehende detaillierte Recherchen ermöglichten eine genaue Analyse der ausgewählten Best-Practice-Beispiele.

Im Folgenden werden diese acht Beispiele näher beschrieben und Unterschiede der identifizierten Projekte mit den Komponenten des Szenario 2005 aufgezeigt

und diskutiert. Dieser Vergleich erfolgt anhand von Profilen, die auf sechs "Achsen" beruhen. Diese Achsen stehen für die Hauptdimensionen des Wandels im Bereich der postsekundären Bildung. Sie dienen der Veranschaulichung der unterschiedlichen Profile der Beispiele und der jeweiligen Bildungsanbieter im Szenario 2005. Ein "optimales" Profil existiert nicht. Die unterschiedlich starke Ausdehnung der Beispiele auf den Achsen zeugt eher von einer Profilierung denn von einem Mangel an Ausgewogenheit und Potenzial. Die Einordnung der Szenarien und der Best Practice Beispiele erfolgte relativ zueinander und geschah auf Basis der Projektkennntnis sowie aufgrund von Diskussionen mit einzelnen Mitgliedern des Expertenkreises.

Die Haupttreiber des Wandels lassen sich wie folgt charakterisieren und benennen:

- **Virtualisierung**

Einsatz des Internets zur Ausbildung und für eine damit verbundene zeitliche und örtliche Flexibilität der Lernenden und Lehrenden,

- **Globalisierung**

Zugriff der Studenten auf internationale Bildungsangebote bzw. im Gegenzug ein globales Angebot der Bildungsprodukte im Netz,

- **Lebenslanges Lernen**

Umfang der Weiterbildung als Teil des Bildungsangebotes,

- **Kundenorientierung**

individuelle Adaptierbarkeit der Angebote, Modularisierung der Lernmaterialien durch die Anbieter,

- **Umfang des Medieneinsatzes**

von rein textbasierten Darstellungsformen bis zur interaktiven Multimedialität und

- **Community/Lerngemeinschaft**

Berücksichtigung der sozialen Interaktionsmöglichkeiten der Lernenden und Lehrenden.

Im zweiten Teil dieser Studie wird die Übertragbarkeit der internationalen Entwicklungen auf Deutschland zur Debatte gestellt.

## Weltweite Best Practice Beispiele

<b>Internationale Bildungs- konsortien</b>
--

Im künftigen Bildungsmarkt werden branchenfremde Unternehmen Studienangebote bereitstellen und sich dabei nach kommerziellen Gesichtspunkten richten. Das internationale Bildungskonsortium des Szenarios 2005 besteht aus einer solchen profitorientierten Kooperation internationaler Unternehmen der Telekommunikations- und Medienbranche mit renommierten Universitäten. Die Konsortien treten als Bildungsanbieter auf, die Studenten auf der ganzen Welt zu ihren Kunden zählen. Zusätzliche Partnerschaften mit Großunternehmen können auf Anbieter- wie auf Abnehmerseite erfolgen. Die hier aufgeführten Projekte Pensare und UNext.com zeichnen sich durch Kooperationen mit führenden Universitäten, enge Zusammenarbeit mit der Wirtschaft, ein globales Geschäftsmodell sowie durch Profitorientierung aus. Sie werden im Folgenden genauer portraitiert.

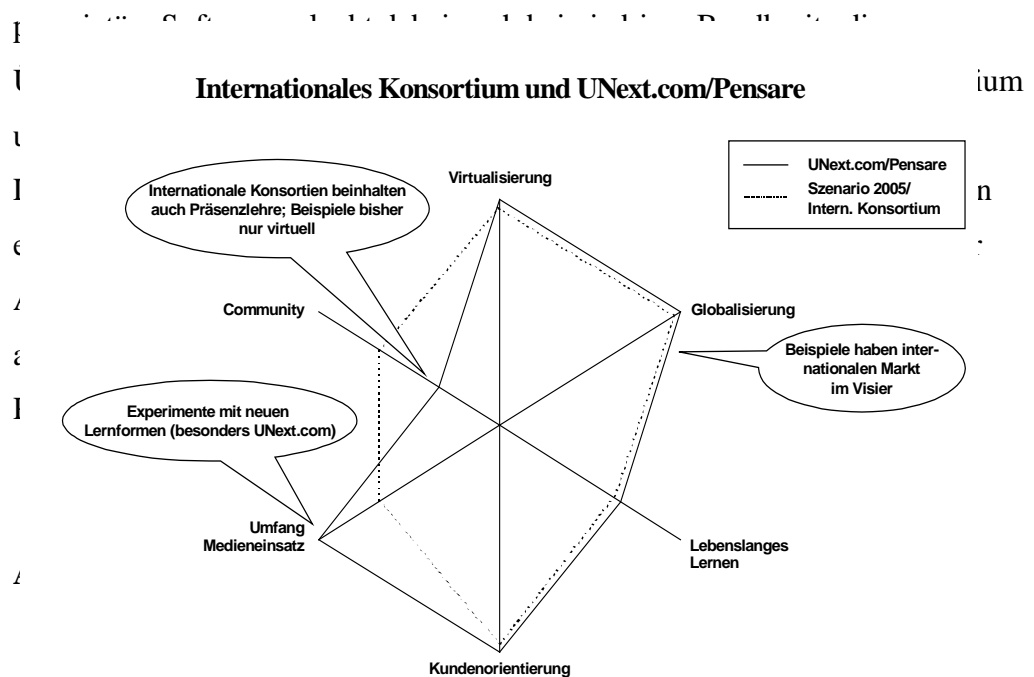
### Pensare

Pensare ist ein privates, gewinnorientiertes Unternehmen, das Lernsysteme für Firmen und Universitäten anbietet. Der Tätigkeitsschwerpunkt der 1996 gegründeten U. S.-Firma liegt im Design von internetbasierten Lern-Infrastrukturen für Gruppen. Bereits mehrere Tausend Anwender, etwa bei GE, Intel oder Ernst & Young nutzen die maßgeschneiderten Lösungen, deren Inhalte von Partner-Universitäten (z.B. Wharton, Harvard, Fuqua School of Business) und Unternehmen gestaltet werden. Zum Einsatz kommen synchrone und asynchrone Videokonferenzen sowie zahlreiche andere moderne Kommunikationstechnologien, etwa Satellitenübertragung und sogenannte Multi User Domains (MUDs), mit deren Hilfe räumlich getrennte Teams gemeinsam an derselben Unterlage arbeiten können. Pensare plant den Börsengang für Juni 2000. Die Studierenden begrüßen nicht nur die moderne Lernumgebung, sondern betrachten gerade auch die (virtuelle) Gemeinschaft mit den anderen Studenten als besonders motivierend.

Projektwebsite: [www.pensare.com](http://www.pensare.com)

## UNext.com

Die "Next Generation University " wurde Ende 1997 gegründet und gehört zu 20 Prozent dem Unternehmen Knowledge Universe. Knowledge Universe gründet, betreibt und investiert in Firmen, die Services im Bereich Bildung für alle Alterstufen und für Unternehmen und Privatpersonen erstellen. Ziel von UNext.com ist die Bereitstellung hochwertiger lebenslanger Lernprozesse, zunächst für Berufstätige mit akademischer Ausbildung. Dazu stehen ihnen rund 80 bis 100 Millionen US\$ als Wagniskapital zur Verfügung. Seit Herbst 1999 erstellt UNext gemeinsam mit europäischen und amerikanischen Top-Universitäten (London School of Economics, Stanford, Columbia, University of Chicago, Carnegie-Mellon) betriebswirtschaftliche Kurse und vermarktet diese unter dem Namen Cardean. Das Angebot ist zunächst an Unternehmen weltweit gerichtet. IBM zählt zu den ersten Kunden. Später sollen auch Privatpersonen angesprochen werden. Dem akademischen Beirat gehören die Nobelpreisträger Arrow, Becker und Miller an. Die Wissensübermittlung erfolgt durch das Internet (Text, Audio, Graphik und Video). Die verwendete



Die obenstehende Graphik veranschaulicht, inwieweit die Profile des internationalen Konsortiums laut Szenario 2005 und der Beispiele von UNext.com und Pensare übereinstimmen. Die Graphik zeigt, daß bei dem

internationalen Konsortium das Potential der multimedialen Aufbereitung von Lernmaterialien zu einem sehr hohen Grad genutzt wird. Damit werden die unterschiedlichen Lernertypen unterstützt. Allerdings verzichten die gezeigte Beispiele auf Präsenzphasen und kompensieren dies durch eine elektronische Community.

Zusätzlich zu den dargestellten Beispielen ist ein stärkeres Engagement von Telekommunikations- und Medienunternehmen bereits in der Entstehung, auch wenn die Umsetzung bislang nicht öffentlich sichtbar und darstellbar ist. Die Dimension der hier dargestellten Beispiele und erste Marktanalysen verdeutlicht jedoch die Bereitschaft von Unternehmen, diesen Markt aggressiv anzugehen.

### **Corporate Universities**

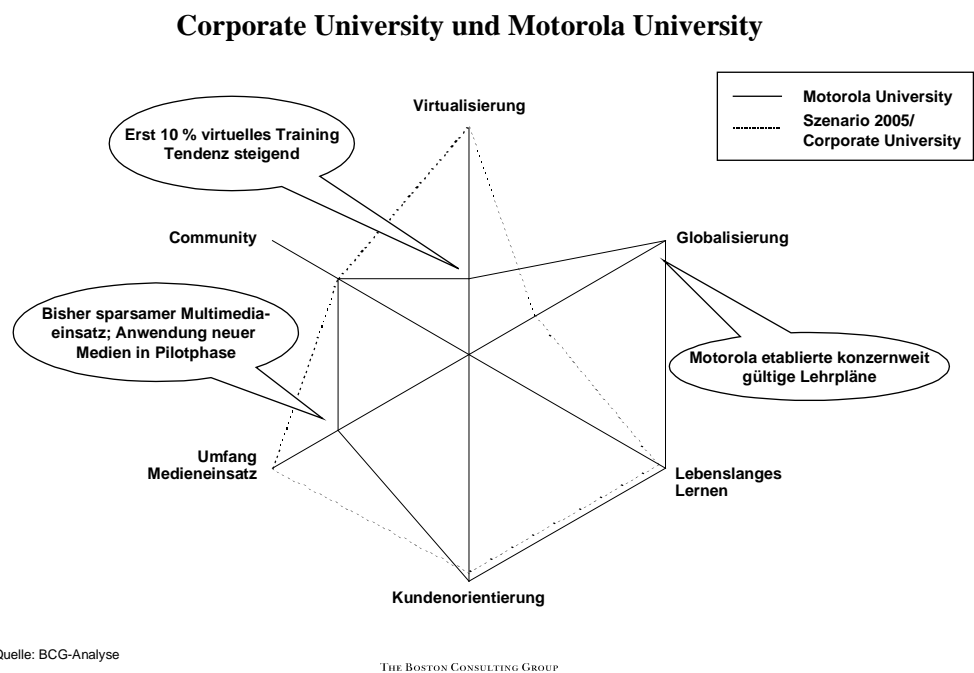
Die Notwendigkeit des lebenslangen Lernens steigert den Bedarf an kontinuierlicher Aus- und Weiterbildung für Berufstätige. Viele Unternehmen reagieren darauf, indem sie ihre interne Weiterbildung durch Corporate Universities gestalten lassen. Diese Corporate Universities, so das Szenario 2005, werden künftig jedoch nicht nur der Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitern des eigenen Unternehmens dienen. Zwar liegt hier der Schwerpunkt: Unternehmensspezifisches Wissen wie auch die Kultur und Philosophie eines Unternehmens werden hier vermittelt – vielfach direkt über den PC am Arbeitsplatz. Jedoch bieten die Unternehmen Teile ihres internen Bildungsangebotes zunehmend auf dem freien Bildungsmarkt an. Das hier gezeigte Beispiel der Motorola Corporate University bedient nicht nur alle Angestellten des Konzerns in der ganzen Welt, sondern auch zahlreiche Kunden und Lieferanten – ein erster Schritt zur Öffnung des Angebotes ist damit bereits erfolgt.

### **Motorola University**

Die Motorola University wurde 1981 gegründet und wird heute von 130 000 Angestellten und einer großen Anzahl Kunden und Lieferanten in fünf Kontinenten genutzt. Die Webseiten werden in acht Sprachen angeboten. Deutsche Ausbildungsstandorte sind Berlin, Flensburg und Wiesbaden.

Jeder Angestellte nimmt mindestens vierzig Stunden pro Jahr an Trainingsmaßnahmen teil. Bisher finden 90 Prozent der Trainings face-to-face und 10 Prozent mit Hilfe neuer Medien statt. Beim Einsatz neuer Medien werden die Kurse gefilmt und danach per CD-Rom verteilt (*Just-in-time lectures technology*). Das breit gefächerte Angebot behandelt u. a. betriebswirtschaftliche Themen, transkulturelle Bildung, Technologie, Verkaufstechniken und Fremdsprachen. Trotz des Namens "University" besteht kein Anspruch auf universitäre Grundausbildung. Zum Einsatz kommt neben dem Internet und CD-Roms das web-basierte TAS (*Training Administration System*) zur Kursübersicht und Kursanmeldung. Ab September 2000 können mit dem TAS auch die Trainingsleistungen von Angestellten erfasst und mit Anforderungsprofilen künftiger Stellen verglichen werden. Partner der Motorola University sind die Purdue University, die Carnegie-Mellon University und Pensare.

Projektwebsite: [mu.motorola.com/aboutMU.html](http://mu.motorola.com/aboutMU.html)



**Abbildung 2**

Ogleich die Virtualisierung der Lehre bei der Motorola Corporate University bislang noch nicht sehr weit fortgeschritten ist, ist das Maß der Globalisierung bereits sehr hoch. Dies liegt daran, daß der Konzern seine Inhalte weltweit in

gleicher Weise anbietet. Mit dem geplanten steigenden Einsatz des Internets zur Verbreitung der Inhalte und einer möglicherweise weiteren Öffnung für unternehmensexterne Nutzer wird der globale Zugriff auf die Motorola Corporate University noch breiter werden können.

## Universitäts- Netzwerke

Kooperationen sind ein Weg, um dem wachsenden Wettbewerbsdruck im Bildungsmarkt standzuhalten. Daher werden sich Unternehmen zusammenschließen, um ihre Kompetenzen zu bündeln. In den Universitätsnetzwerken des Szenarios 2005 tauschen die beteiligten Universitäten die Lehrinhalte mit dem Ziel des Ressourcensharing und der Stärkung der Konkurrenzfähigkeit untereinander aus. Die Curricula enthalten virtuelle Studienanteile und Campusphasen. Auch die Netzwerke kommerzialisieren ihr Produkt, vornehmlich für den Weiterbildungsmarkt kleiner und mittlerer Unternehmen.

Im geschilderten Beispiel der Singapore-MIT-Alliance findet ein enger Austausch von Lehrinhalten statt. Vor allem die Universitäten in Singapur verfolgen mit dem Projekt eine Stärkung ihrer Position in der internationalen Bildungslandschaft. Eine Ausweitung des Konzeptes auf die University of Dublin und University of Cambridge seitens des MIT ist in Vorbereitung.

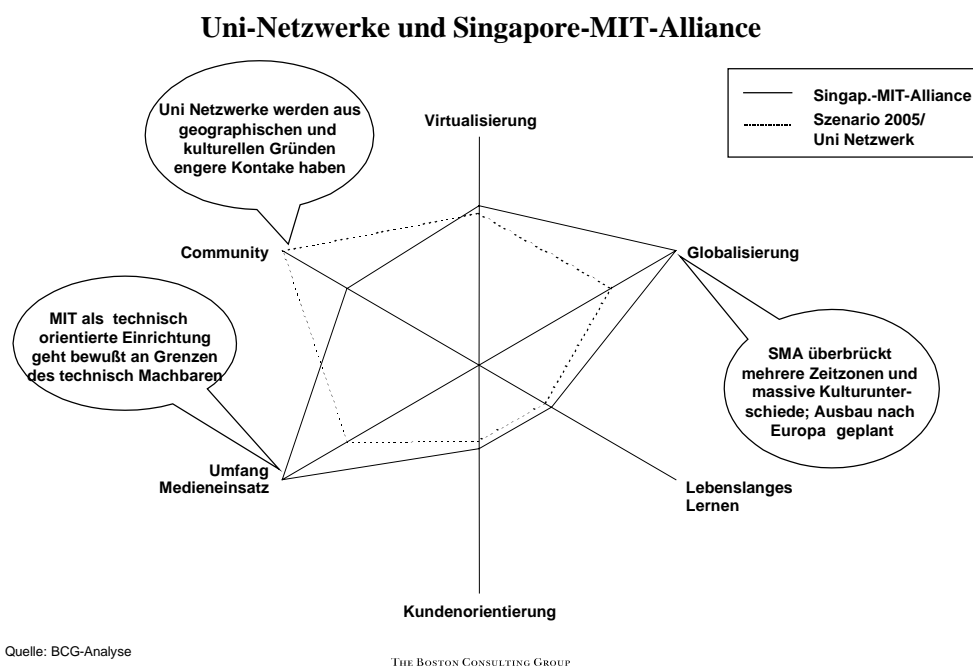
### **Singapore – MIT Alliance (SMA)**

Die SMA ist eine Bildungs-Kooperation, die 1998 zwischen dem Massachusetts Institute of Technology (MIT) und den beiden Hochschulen National University of Singapore (NUS) und Nanayang Technological University (NTU) aus Singapur geschlossen wurde. Das fünfjährige Pilotprojekt mit derzeit 64 Studenten setzt multimediale Übertragungstechnologien ein und will Erkenntnisse über Online-Interaktionsmöglichkeiten liefern. Der Kursschwerpunkt liegt im Bereich der Technologie. MIT-Lehrveranstaltungen werden zweimal täglich per Video live nach Singapur übertragen. Parallel dazu findet ein Austausch von Forschern, Lehrenden und Studenten statt. Das Projekt hat ein Gesamtbudget von 200 Millionen US\$, von denen die Regierung in Singapur 80 Prozent trägt. Dieser hohe Anteil verdeutlicht das Interesse Singapurs an einem Know-how-Transfer vom MIT. Ab Frühjahr 2000 können die Studenten in Singapur zusätzlich zur

Videübertragung handschriftliche Skizzen des Professors in Boston live mitverfolgen. Selbst wenn die Vorlesung zu einem späteren Zeitpunkt abgerufen wird, bleibt der Weg, wie eine Zeichnung angefertigt wurde, rekonstruierbar. Die teilnehmenden Studenten bewerten v. a. die interaktiven Videübertragungen äußerst positiv, auch wenn diese aufgrund des zwölfstündigen Zeitunterschiedes sehr früh bzw. spät am Tag erfolgt. Kommunikationsprobleme zwischen den Studenten in Boston und den Studenten in Singapur sind eher durch interkulturelle Unterschiede als durch die benutzten Übertragungstechnologien bedingt.

Projektwebsite: [www.caes.mit.edu](http://www.caes.mit.edu) und [web.mit.edu/SMA/](http://web.mit.edu/SMA/)

**Abbildung 3**



Dieses Beispiel zeigt, daß Netzwerke von Beginn an eine stark ausgeprägte globale Reichweite haben können. Sicher ist diesem Projekt auch das hohe Maß technischer Unterstützung seitens des MIT zugute zu halten. Unter diesem Aspekt ist auch der hohe Umfang des Medieneinsatzes zu sehen. Andere, beispielsweise in Deutschland beobachtbare Netzwerke wie das Projekt Vikar oder WINFOLine zeigen darin eine jeweils geringere Ausprägung. Dafür fällt bei diesen lokalen bzw. nationalen Netzwerken der Aufbau einer Community leichter.

<b>Virtuelle Universitäten</b>
------------------------------------

Im Jahr 2005 werden virtuelle Universitäten das Gesamtspektrum der traditionellen Universität in einer virtuellen Einheit anbieten. Das Angebot ist überwiegend als Telelearning abrufbar und der Zugang zu digitalen Bibliotheken und Arbeitsgruppen im Netz ist gewährleistet. Die Vermittlung der Lehrinhalte erfolgt überwiegend nicht durch die Wissenschaftler selbst, sondern durch eigens geschulte Moderatoren und Tutoren.

Die gewählten Beispiele University of Phoenix Online sowie Western Governors University erleichtern ihren Studenten den Zugang zu Bildung durch ihre Telelearning-Angebote. Das Fächerspektrum deckt nicht alle üblichen Disziplinen einer traditionellen Universität ab, jedoch ist bei beiden Beispielen eine Erweiterung gegenüber den marktgängigen Fächern wie Technik oder Wirtschaft festzustellen.

Der Zugang zu virtuellen Arbeitsgruppen ist ebenso gegeben wie die Begleitung durch den Teletutor.

### **The University of Phoenix Online**

Die Institution ist gewinnorientiert und gehört zur börsennotierten Apollo Group. Phoenix Online will Berufstätigen den Zugang zu Bildung erleichtern. Die Themenschwerpunkte liegen auf den Bereichen Wirtschaft, Technologie und Erziehungswissenschaften. Seit 1976 wurden über 500 000 Studenten an der University of Phoenix ausgebildet. Seit 1989 bietet Phoenix Kurse online an, zunächst mit geringer Teilnehmerzahl. Die derzeit über 11 000 Online-Studenten lernen ausschließlich über text-basierte Einheiten, die über das Internet übertragen werden. Lerngruppen von 3 – 4 Studenten korrigieren sich gegenseitig die wöchentlichen Hausarbeiten vor Abgabe an die Lehrenden. Dadurch vertiefen die Studenten den Stoff und der Korrekturaufwand des Lehrers verringert sich deutlich. Mehrheitlich sind die Studenten der Auffassung, dass das Online-Lernen mindestens soviel Zeit braucht wie Offline-Lernen. Einen großen Vorteil sehen sie aber im Entfall der täglichen Anfahrt zur Bildungseinrichtung und der freien Zeiteinteilung.

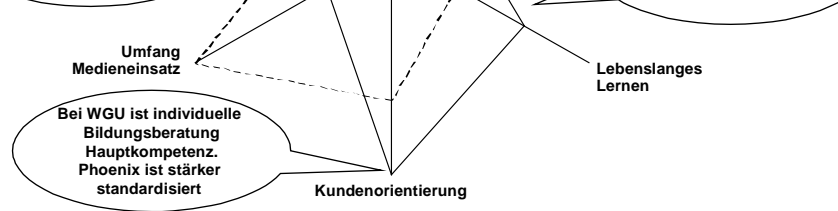
Projektwebsite: [www.online.uophx.edu](http://www.online.uophx.edu)

### **Western Governors University**

Die WGU versteht sich als Portal zu einer virtuellen Universität. Insgesamt werden rund 900 Kurse von über 45 Universitäten aus 19 westlichen Bundesstaaten der USA angeboten. Die Initiative wurde 1996 von den State Governors ins Leben gerufen, um auch Studenten aus abgelegenen Regionen ein umfassendes Bildungsangebot zu ermöglichen. Im Juni 1999 öffnete die WGU ihre virtuellen Tore. Der konzeptionelle Schwerpunkt dieser Institution liegt darauf, die Kompetenzen der Studenten (v.a. aus dem Bereich Weiterbildung) zu bestimmen, und sie bezüglich weiterer Bildungsmaßnahmen individuell zu beraten. Die Angebote der teilnehmenden Universitäten werden regelmäßig bewertet, um so ein hohes Qualitätsniveau zu sichern. Von Anfang an betonte die WGU sehr deutlich ein eigenes, innovatives Bildungskonzept, das sich stark an den notwendigen Qualifikationen der von den jeweiligen Studierenden angestrebten Arbeitsplätzen orientiert. Diese Qualifikationsanforderungen werden gemeinsam mit dem partizipierenden Industrieunternehmen erarbeitet, die auch die Hälfte der Startkosten in Höhe von 13 Millionen US\$ bereitstellten.

Die Anlaufschwierigkeiten in Form einer langen Gründungsphase und sehr niedrigen Studentenzahlen verdeutlicht die Gefahr zu starker Vorgaben seitens des Staates. Dabei zeigten die staatlichen Universitäten, daß sie den Prozeß durch mangelnde Kooperation deutlich verzögern können. Noch heute muß z.B. ein Student aus Wyoming für einen Kurs an der Texas University die hohe Out-of-State Tuition zahlen. Auch hat WGU nicht alle notwendigen Komponenten eines Business-Plans erarbeitet. Die geringen Studentenzahlen werden wesentlich auf eine mangelnde Berücksichtigung des Marketing-Aspektes zurückgeführt. Nach diesen Schwierigkeiten hofft die virtuelle Universität nun auf ihre Akkreditierung. Eine Entscheidung darüber soll im Mai 2000 fallen. Die Teilnehmerzahl steigt mittlerweile kontinuierlich und lag im Februar 2000 bei 190 Studenten.

Projektwebsite: [www.wgu.edu](http://www.wgu.edu)



Quelle: BCG-Analyse

- 2 -

#### Abbildung 4

Beide Beispiele für die virtuelle Universität setzen vorwiegend textbasierte Lernmaterialien ein. Damit kann einerseits ein großer Adressatenkreis – auch am privaten Lernplatz – erreicht werden. Andererseits bleiben die Produktionskosten niedrig. Die neuen Medien werden in beiden Beispielen stark zur Effizienzsteigerung eingesetzt. Somit handelt es sich eher um ein Lernangebot für eine große Anzahl Studenten, die aufgrund der individuellen Lebensumstände auf einen campusbasierten Unterricht verzichten wollen oder müssen. Diese Zielgruppe von Studenten führt weniger zu einer Globalisierung, d.h. zu einer Streuung des Angebotes in die Breite, denn in die Tiefe für eine bestimmte Region oder Nation. Trotzdem ist eine Globalisierung des Angebotes möglich.

#### Alma Mater Multimedialis

Ein Teil der klassischen Universitäten wird bis zum Jahr 2005 im Wettbewerb des internationalen Bildungsmarktes ebenfalls ein Online-Angebot integrieren. Diese neue "alte" Universität bietet verbesserte Studienbedingungen und mehr persönliche Nähe zwischen Studenten und Wissenschaftlern. Diese Alma mater multimedialis wird in einigen Fällen eine Position als Elite-Universität erreichen, die hervorragend ausgebildete Absolventen hervorbringen wird. Aufgrund der Besetzung der Lehrstühle durch hochkarätige Professoren sowie durch das niedrigen Studenten-Professoren-Verhältnis sind auch die Studiengebühren sehr teuer.

Die Wharton Business School hat sich konsequent und in vielfältiger Weise um eine Online-Komponente bereichert, um ihre Attraktivität für die Studenten weiter zu steigern. Die Studienbedingungen profitieren in hohem Maße von den technologischen Dienstleistungen, und die hohe Qualität von Lehre und Dozenten verschaffen den Absolventen herausragende Berufsaussichten.

#### The Wharton School

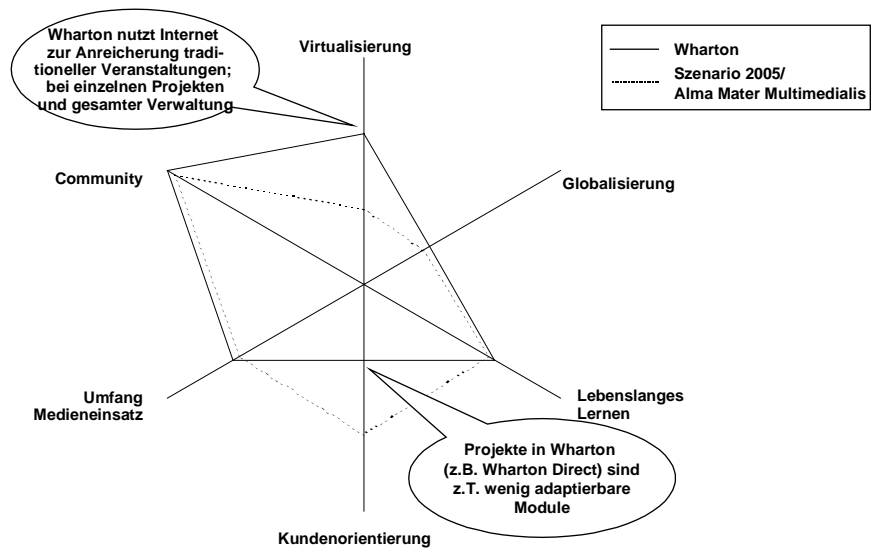
Wharton gilt derzeit als eine der besten Business Schools weltweit und hat zahlreiche IT-Projekte initiiert, um seine Führungsposition zu festigen. Der

Einsatz von IT und Multimedia erfolgt ganz bewußt als Ergänzung der traditionellen Präsenzlehre und zur Entlastung von Routineaufgaben. Bei der Erstellung und Umsetzung der technologiegestützten Angebote wird so viel wie möglich extern vergeben bzw. von externen Anbietern importiert. Zu den effizienzsteigernden IT-Produkten zählen u.a. eine umfassende Forschungsdatenbank ([knowledge@wharton](mailto:knowledge@wharton)) sowie das anwenderfreundliche, preisgekrönte Intranet SPIKE. Gerade diese Lösung stößt bei den Studenten auf große Zustimmung – sie nutzen SPIKE zur allgemeinen Information, als E-mail-System und zur Beschaffung von Kursmaterialien. SPIKE wird inzwischen an andere Universitäten vertrieben, ebenso wie das internetgestützte Rechercheinstrument Wharton Research Data Services (WRDS), das bislang 30mal an andere Univesitäten verkauft wurde. Die Kundenliste umfaßt z.B. Stanford, Harvard und London School of Economics. Daneben gibt es einzelne Pilotprojekte, z.B. seit 1998 "Wharton Direct" – ein Programm mit ca. 150 Studenten. Diese können per web-basierter Videokonferenz live und interaktiv an den "traditionellen" Kursen teilnehmen. Ziel von "Wharton Direct" ist nicht die Steigerung der Lehreffizienz sondern die Bereitstellung eines multimedial angereicherten Lernerlebnisses für die Studenten.

Projektwebsite: [www.wharton.upenn.edu](http://www.wharton.upenn.edu) und [www.direct.wharton.upenn.edu](http://www.direct.wharton.upenn.edu)

### **Abbildung 5**

## Alma Mater Multimedialis und Wharton



Quelle: BCG-Analyse

THE BOSTON CONSULTING GROUP

Die Kundenorientierung einer Hochschule wie Wharton liegt weniger im Bereich der Modularisierung virtueller Studienangebote als in der persönlichen Betreuung und Ausbildung der Studenten. Da Wharton über den Einsatz der Technologien on-campus hinaus beispielsweise mit Wharton Direct auch auch Distance Learning anbietet, ist der Grad der Virtualisierung hier höher anzusetzen. Dies zeigt, daß es zwischen den fünf umrissenen Prototypen von Bildungsanbietern keine trennscharfen Abgrenzungen, sondern vielfach auch Überschneidungen geben wird.

## Trends und Übertragbarkeit

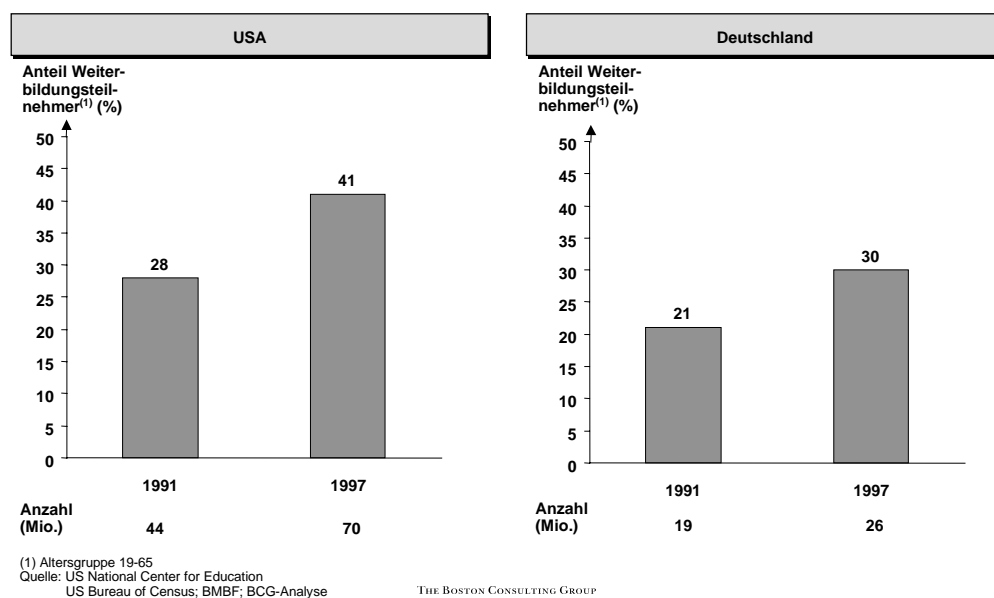
Im Folgenden werden Entwicklungen aufgezeigt, die im Ergebnis der Recherche in den USA als besonders wichtig für den Einsatz von Multimedia im Hochschulbereich erscheinen. Des weiteren wird ihre Übertragbarkeit auf Deutschland diskutiert.

**Wachsender  
Markt für Aus-  
und  
Weiterbildung**

Aus- und Weiterbildung werden künftig für jeden Einzelnen wesentlich an Bedeutung gewinnen. Verkürzte Innovationszyklen erfordern lebenslanges

Lernen. Die Halbwertszeit des Wissens sinkt dramatisch und erhöht die Bedeutung einer kontinuierlichen Weiterbildung. Dadurch ändert sich auch die traditionelle Kette der Ausbildung: Zukünftig muß die universitäre Ausbildung durch eine vielfache Weiterbildung – bedingt durch einen häufigeren Berufswechsel – ergänzt werden. Dementsprechend ist sowohl in den USA als auch in Deutschland die Bildungsbereitschaft – gemessen am Anteil der Bevölkerung, der an beruflichen Weiterbildungsmaßnahmen teilnimmt – signifikant gestiegen (Abbildung 6).

### Weiterbildungsbereitschaft angestiegen



**Abbildung 6**

Im Zusammenhang mit dieser stark wachsenden Nachfrage der Berufstätigen nach Weiterbildung steigt ihre Bereitschaft, für Weiterbildungsmaßnahmen Geld auszugeben. Sie haben erkannt, dass Ausgaben für Bildung eine Investition in die eigene Zukunft sind.

**Ein attraktiver  
weltweiter  
Bildungsmarkt  
entsteht**

Die erhöhte Notwendigkeit einer fundierten Aus- und einer kontinuierlichen Weiterbildung, die gleichzeitige Entwicklung einer hohen Bildungs- und Zahlungsbereitschaft und die dramatisch vergrößerte Zahl der kommerziellen

Bildungsanbieter hat einen Wettbewerb um die zahlenden Lernenden entstehen lassen.

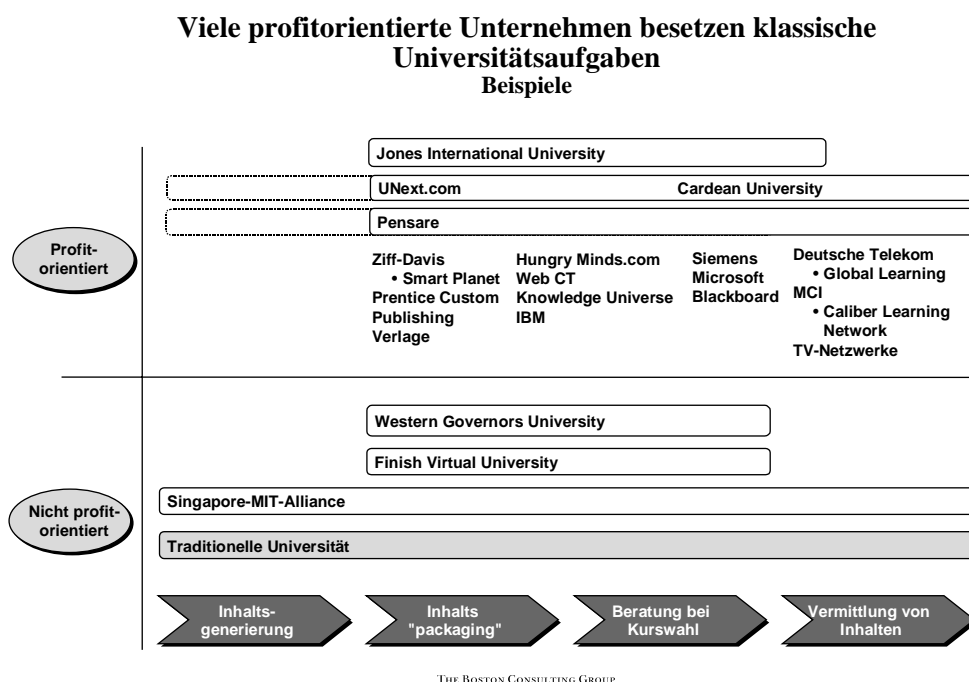
Dieser Wettbewerb spielt sich bereits teilweise auf einem globalen Bildungsmarkt ab. Multinationale Unternehmen und mobile Arbeitnehmer sorgen dafür, dass Wissen noch weniger geografisch beschränkt bleibt als dies bisher der Fall war. Auch der gestiegene internationale Studentenaustausch sorgt für eine Diffusion des Wissens und ist zugleich Beweis für die Globalisierung der Bildungslandschaft. Diese Entwicklung wird durch das Internet noch verstärkt: Bildungsangebote können weltweit angeboten und nachgefragt werden.

**Konkurrenz-  
fähigkeit deutscher  
Hochschulen**

Fraglich ist die Konkurrenzfähigkeit der deutschen Hochschulen in diesem Wettbewerb. Nimmt man den Anteil ausländischer Studenten als Indikator für die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Bildungssystems bzw. der deutschen Bildungseinrichtungen, dann muss man zu einer ernüchternden Einschätzung gelangen: Vor 20 Jahren studierten beispielsweise noch knapp 50 Prozent aller indonesischen Auslandsstudenten in Deutschland. Heute sind es nur noch etwa 10 Prozent. Mehr als die Hälfte der indonesischen Studenten gehen heute zum Studium in die USA. Daß diese Zahlen keinen Einzelfall darstellen, sondern deutlich zeigen, dass die Attraktivität der deutschen Universität gesunken ist, sieht man auch an folgendem Umfrageergebnis: nur 42 Prozent der in Deutschland studierenden Ausländer würden sich bei freier Studienlandwahl wieder für ein Studium in Deutschland entscheiden. 30 Prozent wären beispielsweise lieber in den USA. Als Gründe für die mangelnde Attraktivität des Studiums in Deutschland nennen ausländische Studierende vor allem die fehlende Möglichkeit internationaler Abschlußgrade, mangelnde Anerkennung von Studienleistungen sowie die geringe Zahl an Aufbaustudiengängen. Diese Punkte werden mancherorts bereits durch Einführung von Bachelor- und Master-Studiengängen aufgegriffen.

Wer sich im globalen Bildungswettbewerb behaupten möchte, muss Wettbewerb zulassen und ihn gezielt fördern. Das gilt umso mehr, als zunehmend kommerzielle Anbieter in diesen internationalen Markt drängen

(Abbildung 7). Diese bedienen heute noch vorwiegend den Weiterbildungsmarkt und hier vornehmlich die technischen und wirtschaftlichen Disziplinen. Eine Ausdehnung in den Ausbildungsbereich ist jedoch bereits erkennbar, wie etwa bei UNext.com. Dort will man einen universitätsequivalenten MBA anbieten. Ebenso werden weitere Fächer wie z. B. Sinologie oder Psychologie multimedial aufbereitet ins Internet gestellt.



**Abbildung 7**

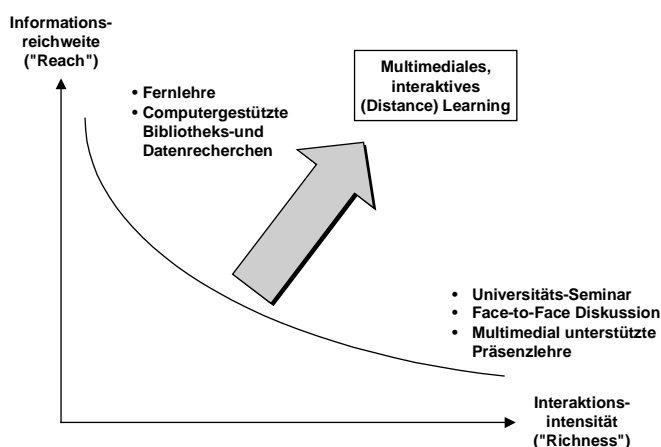
**Ökonomie und  
Qualität**

Aufgabe der deutschen Hochschule ist eine qualitativ hochwertige Ausbildung für eine große Studentenzahl. Dafür ist eine ökonomische Orientierung wichtig, denn nur wer im Rahmen angemessener Budgets wirtschaftet (das bedeutet nicht Gewinnerzielung), kann auch andere bildungspolitische Aufgaben, wie z. B. die Bereitstellung eines breiten Fachangebotes für viele Studenten oder die Förderung nicht direkt kommerzialisierbarer Forschung wahrnehmen. Die Betonung von Wettbewerbsprinzipen, innerhalb und zwischen den Universitäten ist also kein Selbstzweck – vielmehr ist sie sine qua non, um überhaupt ein qualitativ hochwertiges Bildungsniveau aufrecht erhalten zu können. Wer wirtschaftlich erfolgreich ist, kann auch einfacher gesellschaftlich bedeutsamen Bildungsaufträgen gerecht werden.

**Verbindung  
von Reichweite  
und Intensität**

Will man auf diesem Bildungsmarkt erfolgreich sein, gilt es, die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien zu nutzen, um Angebote von höherer Reichweite und besserer Qualität anbieten zu können. Wie Abbildung 8 zeigt, kann mit dem Einsatz von Multimedia der traditionelle Trade-off zwischen Reichweite und Intensität von Lehrveranstaltungen gebrochen werden. Dabei kann der Multimedia – Einsatz zwischen Ergänzung von Präsenzlehre bis zu komplett virtuellen Angeboten reichen, wie die Best Practice Beispiele eindrucksvoll demonstrieren.

**Internet ermöglicht reichere und intensivere Vermittlung von Bildungsangeboten**



THE BOSTON CONSULTING GROUP

**Abbildung 8**

Die neuen Bildungsangebote in Form interaktiver multimedialer Programme ermöglichen gleichzeitig hohe Reichweite und hohe Intensität der Lernprozesse.

**Community  
Aspekte weiterhin  
wichtig**

Eine eingehende Auseinandersetzung mit den Best Practice Beispielen offenbart ferner, dass Studenten im Alter von 18 – 24 Jahren kein reines Online-Learning wünschen. Bei dieser Gruppe sind soziale Aspekte besonders

ausgeprägt, d. h. Studenten gehen u. a. deshalb zur Universität, um Gleichaltrige kennenzulernen, Partner zu finden oder ein Netzwerk aufzubauen. Neben der sozialen spielt auch die bildungsspezifische Orientierung für diese Altersklasse eine große Rolle. So beenden momentan 25 Prozent der deutschen Studenten ihr Erststudium nicht. Als Grund geben viele Orientierungslosigkeit und mangelnde Beratung an.

Anders sieht es bei älteren Zielgruppen aus. Dort ist die örtliche Flexibilität längst nicht so ausgeprägt und das Zeitbudget wesentlich beschränkter. Auch das Bedürfnis nach sozialer und akademischer Orientierung ist nicht so deutlich ausgeprägt. Aufgrund dieser Umstände und der vorhandenen, hohen intrinsischen Motivation eignen sich daher reine Telelearning-Bildungsangebote für dieses Segment wesentlich eher.

Die Best Practice Beispiele lösen das Spannungsfeld vielfach dadurch, daß sie meistens zum Beginn der Kurse Präsenztreffen der späteren virtuellen Lerngemeinschaften organisieren.

### **Individualisierung der Lehrpläne**

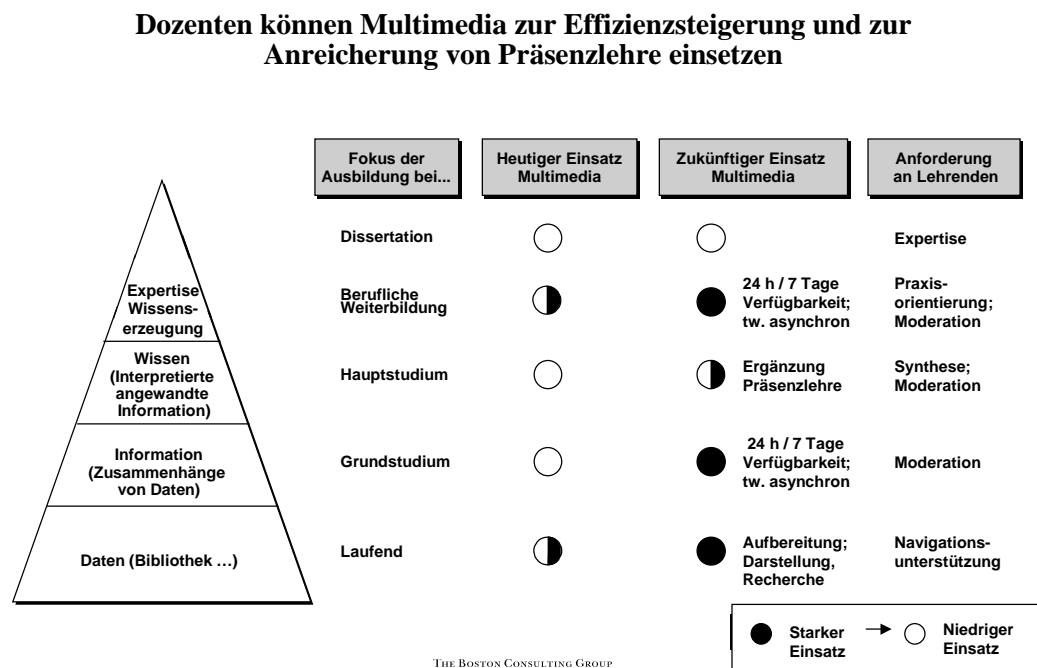
Die Informationstechnologien können helfen, die beschriebenen Ansprüche zu befriedigen. Sie erlauben ferner beispielsweise eine individuelle Lehrplanzusammenstellung, etwa durch Modularisierung der Inhalte, und eine multimediale Anreicherung der Präsenzlehre. Die so erzielte Individualisierung kommt den Anforderungen der Lernenden stark entgegen. Bildung wird dadurch immer mehr zu einem "Supermarkt", der ein breites Angebot bereitstellt, aus dem der Student auswählen und die Inhalte individuell anpassen kann.

Bei der Beobachtung dieser Entwicklung stellt sich allerdings die Frage, inwiefern eine solche Art der Bildung den bildungspolitischen Zielen einer Gesellschaft gerecht wird. Im Rahmen der Recherche konnte eine starke Tendenz festgestellt werden, Bildungsangebote so zu gestalten, daß sie die Bildungsbedürfnisse von Lernenden befriedigen. Inwiefern dieser Trend als gesamtgesellschaftlich gewinnbringend gesehen werden darf, ist eine bildungspolitische Entscheidung und sei an dieser Stelle zur Debatte gestellt.

## Anforderungen an die Lehrenden

Die deutsche Hochschulausbildung der Zukunft kann sich nur dann am global entstehenden Markt und an den Bedürfnissen der Studenten orientieren, wenn dieser Prozeß von den Professoren nicht nur geduldet sondern maßgeblich getragen wird.

Abbildung 9 zeigt, in welchen Lernphasen Multimedia künftig eine wesentliche Rolle in der Hochschulausbildung einnehmen wird und wie sich dadurch das Anforderungsprofil an den Lehrenden ändert. Durch Entlastung von konfektionierbaren Wissensvermittlungsprozessen – die multimedial teilweise sogar besser aufbereitet werden können – kann der Professor sich trotz heutiger Massenuniversität wieder stärker in Hauptstudiums- und Promotionsthemen einbringen.



**Abbildung 9**

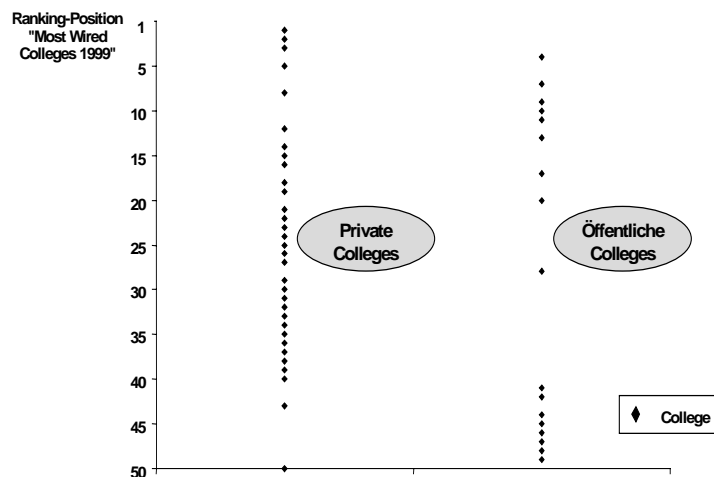
Von der Veränderungsbereitschaft der Dozenten wird es ganz erheblich abhängen, ob die traditionelle Universität den Wechsel hin zu einer modernen Bildungseinrichtung vollziehen kann.

## Umschichtung der Ressourcen

Bei Anerkennung der Möglichkeiten von Multimedia stellt sich stets auch die Frage der Finanzierbarkeit solcher Projekte. Um Erkenntnisse über eventuelle Finanzierungsstrukturen zu gewinnen, wurden Universitäten in den USA näher untersucht.

Betrachtet man die 50 am besten mit IT ausgerüsteten Colleges in den USA, findet man unter ihnen nicht nur private Einrichtungen. Wie Abbildung 10 zeigt, findet man eine große Anzahl öffentlicher Universitäten - insgesamt 17 - ebenfalls hervorragend mit den neuen Technologien im Sinne von Hardware-Ausstattung, Serviceleistungen und Online-Angeboten versorgt.

**Top IT-Ausstattung in USA auch bei öffentlichen Colleges**



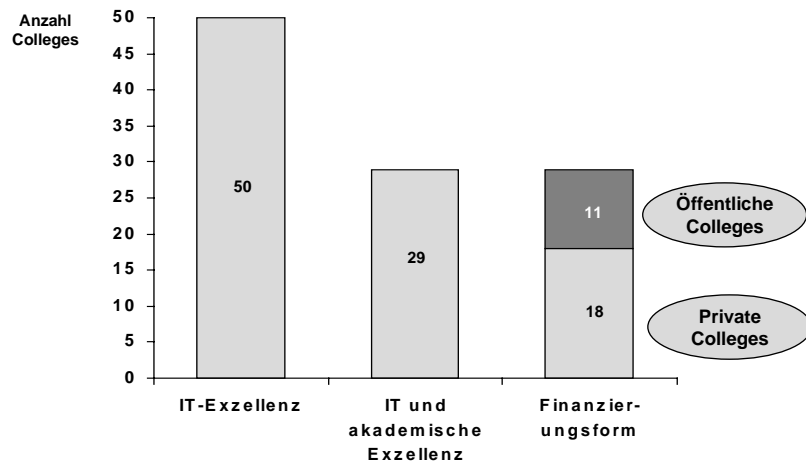
Quelle: Wired Colleges 1999, BCG Analyse

THE BOSTON CONSULTING GROUP

### Abbildung 10

Wie die Analyse von IT-Ausstattung und erzielten akademischen Leistungen in Abbildung 11 zeigt, besteht kein offensichtlicher Zusammenhang mit der privaten oder staatlichen Finanzierungsform. Unter den 29 Einrichtungen, die sowohl zu den computertechnischen als auch zu den akademischen Spitzenreitern gehören, finden sich elf öffentliche Colleges wieder. Offensichtlich scheint es in den USA auch den öffentlichen Stellen zu gelingen, ihre Einrichtungen hervorragend mit IT zu versorgen.

### Öffentliche US-Colleges erreichen Top-Ranking bei IT und bei Akademischen Vergleichen



(1) Top 50 "Most Wired Colleges 1999"  
 (2) Top 50 Most Wired und Top 100 US News and World report 1999  
 Quelle: Wired Colleges 1999; US News and World; BCG Analyse THE BOSTON CONSULTING GROUP

### Abbildung 11

Die Finanzierung der notwendigen Investitionen darf aber nicht nur Angelegenheit des Staates sein. Die Beispiele verdeutlichen, dass öffentliche Institutionen neben effizienzorientiertem Management auch Unterstützung von Sponsoren, Unternehmen und Alumni erhalten.

### Zusammenfassung

Unter dem Einfluß sich beschleunigender Innovationszyklen und der gleichzeitigen Globalisierung und Virtualisierung von Wissen entsteht ein weltweiter Bildungsmarkt. Dieser Markt ist wegen des hohen Bildungsbedarfs zahlreicher zahlungsbereiter Kunden außerordentlich attraktiv.

Viele Unternehmen nutzen diesen Markt und bieten kommerzielle Bildungsprodukte an, die das Potential haben, die Bildungsbedürfnisse von Lernenden effizient und ansprechend zu erfüllen. Um in diesem Umfeld bestehen zu können, müssen deutsche Hochschulen Wettbewerbsaspekte

stärker in ihre strategischen Planungen integrieren. Die Hochschullehrer müssen Anforderungen des neuen Marktes erkennen und unter Einsatz geeigneter technischer Mittel studienzentrierte Lernprozesse gestalten und entsprechende Produkte entwickeln.

Um die dafür erforderlichen beträchtlichen Mittel aufzubringen, bedarf es einer grundlegenden Umschichtung der Ressourcen und der Ausschöpfung sowohl öffentlicher als auch privater Förderungsmöglichkeiten.

Bekenntnis Transformation notwendig	zur
---	-----

Alle Beteiligten müssen jetzt die Weichen stellen. Mit den hier beschriebenen Tendenzen werden Ansatzpunkte zur Veränderung aufgezeigt. Allerdings müssen diese Maßnahmen durch das klare und unmissverständliche Bekenntnis aller Beteiligten zur Transformation getragen werden. Andernfalls wird sich der gewünschte Effekt nicht einstellen. Reformvorhaben werden dann weiterhin nur isoliert verwirklicht und führen lediglich zu ineffizienten Einzellösungen. Wenn das deutsche Hochschulwesen international wettbewerbsfähig bleiben soll, müssen alle Akteure bereit sein, sinnvolle tradierte (Bildungs-) Ideale und neue Denkweisen zu kombinieren. Diese neuen Denkweisen sollten sich sowohl am Wirtschaftlichkeitsprinzip als auch an der neuen Form des interaktiven, nutzergesteuerten Lernens orientieren. Multimedia kann und muss dabei als Katalysator für diesen Reformprozess genutzt werden.

Dieser Recherchebericht sowie Links zu den Best-Practice-Beispielen finden Sie auch im Internet unter [www.big-internet.de/hochschule.htm](http://www.big-internet.de/hochschule.htm) unter der Rubrik "Expertenkreis".