

---

## Alma Mater Virtualis - Der Beitrag des E-Learning zur Lösung von Herausforderungen an das Hochschulsystem

Detlef Müller-Böling

Gemeinnütziges Centrum für Hochschulentwicklung

Gütersloh

### 1. Vision der entfesselten Hochschule

Spätestens Mitte der 90er Jahre wurde klar, dass angesichts der erwünschten Öffnung der Hochschulen für breite Schichten der Bevölkerung einerseits und aufgrund des globalen Wettbewerbs von Forschung und Lehre andererseits das deutsche Hochschulsystem an grundlegenden Reformen, die vom Umbruch her vergleichbar mit den Humboldt'schen Reformen Anfang des 19. Jahrhunderts werden mussten, nicht mehr vorbei kam. Anfangs wurde der allumfassende Charakter dieser Reformnotwendigkeit verkannt und es gab lediglich Forderungen an den Staat nach mehr Geld oder Einzelentscheidungen seitens der Politik wie eine Flexibilisierung der Haushalte oder eine Verlängerung von Amtszeiten der Dekane.

Gedanken zu einer umfassenden Reformnotwendigkeit einschließlich einer Gesamtvision für das Hochschulsystem der Zukunft finden sich demgegenüber frühzeitig in den verschiedenen Publikationen des CHE Centrum für Hochschulentwicklung<sup>1</sup>, einer Einrichtung, die 1994 gemeinsam von Hochschulrektorenkonferenz und Bertelsmann Stiftung gegründet wurde. Die Vision der „entfesselten Hochschule“ beschreibt in sieben Leitbildern, wie die Hochschule der Zukunft aussehen müsste, um an der Schwelle zum 21. Jahrhundert die künftigen Herausforderungen meistern zu können. Diese sieben Leitbilder sehen vor, dass die Hochschulen

- im *Wettbewerb* ihre Leistungsfähigkeit entwickeln,
- *wirtschaftlich* den Einsatz ihrer Ressourcen gestalten,
- *international* an der globalen Wissenschaftsentwicklung teilhaben,
- *virtuell* die Chancen neuer Medien nutzen,
- *profiliert* ihre je eigene Identität finden,

---

<sup>1</sup> Müller-Böling 1994, Müller-Böling 2000

- *autonom* ihre Ressourcen, ihr Personal und ihre Organisation entwickeln sollten, damit sie
- *wissenschaftlich* ihre Aufgaben in Forschung, Lehre und Weiterbildung erfüllen könnten.

Die Frage ist: Wie weit steht das deutsche Hochschulsystem am Ende des Jahres 2007 und was erwartet uns in der Zukunft? Insbesondere aber, wie steht es mit dem Einzug virtuellen Lernens? Ist sie bereits Vergangenheit oder hat Sie noch eine Zukunft? Hatte doch eine hochgelehrte Expertengruppe bereits für 2005 das Ende des Status der Präsenzuniversität prognostiziert<sup>2</sup>, was nachgewiesenermaßen nicht eingetreten ist.

## 2. Realisierung der entfesselten Hochschule 2008

Im Folgenden will ich die einzelnen Leitbildkategorien kurz durchgehen, um abschließend etwas umfanglicher auf die Forderung der Virtualität einzugehen.

Im Bezug auf die *Wettbewerbsfähigkeit* ist die Fiktion der Gleichheit abgelöst. Bis vor kurzem bauten wesentliche Teile unseres Rechtssystems auf der Gleichheitsfiktion auf. Dass gleiche Qualität produziert wird an den unterschiedlichen Hochschulen, ist wesentliche Voraussetzung für die ZVS, Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen, gewesen. Wenn nicht an allen Hochschulen, an die die Abiturienten geschickt werden die gleiche Qualität produziert würde, wäre das praktizierte Verfahren nicht hinnehmbar. Die Fiktion der gleichen Qualität aller Hochschulen gibt es nicht mehr. Wir fördern sogar Eliteuniversitäten – ein totaler Kulturbruch, der von der SPD auf dem Erfurter Parteitag eingeleitet wurde, wobei sich die Verantwortlichen wahrscheinlich nicht über die Tragweite im Klaren waren. Durch eine Vielzahl von Evaluationen und nicht zuletzt auch durch das CHE-HochschulRanking und das CHE-ForschungsRanking<sup>3</sup>, das die Leistung wissenschaftsadäquat nach verschiedensten Kriterien fächerorientiert abbildet haben wir eine neue Transparenz geschaffen. Diese Vielfalt vor der Einfalt internationaler Rankings bringt uns in Deutschland erhebliche Vorteile, was die Durchschaubarkeit und die Stärken- und Schwächenanalyse betrifft. Im Zusammenhang mit der Akkreditierung muss man sich manchmal fragen, ob in dieser Hinsicht nicht schon zu viel des Guten getan wird.

Der *Wettbewerb* ist durch diese Transparenz in unglaublichem Ausmaß, wie man es sich überhaupt nicht hat vorstellen können, in Gang gekommen. Wenn beispielsweise auf Basis des CHE-Rankings in der Süddeutschen Zeitung auf einer ganzen Seite über die Münche-

ner Hochschulen gefragt wird, wie es sein kann, dass an den dortigen Hochschulen auf der einen Seite eine Exzellenz in der Forschung, auf der anderen Seite jedoch mangelhafte Lehre vorhanden sei<sup>4</sup>, dann wird deutlich, wie Gesellschaft und Öffentlichkeit Leistungen der Hochschulen in den Blick nehmen.

Was die *Wirtschaftlichkeit* angeht, so ist in weiten Teilen eine Leistungsfinanzierung sowohl im Verhältnis vom Staat auf die Hochschulen, als auch innerhalb der Hochschulen eingeführt. Die Budgetierung, orientiert sich an Leistungskriterien – sei es in der Forschung oder in der Lehre – und orientiert sich an Belastungskriterien, was früher nicht der Fall war, als Haushalte „überrollt“ und zusätzliche Studierende durch die Einführung oder Herabsetzung des NC abgewehrt wurden. Hinzukommend haben Globalbudgets eine neue Flexibilität und Studienbeiträge zusätzliches Geld gebracht. Mittlerweile haben sechs von 16 Bundesländern Studienbeiträge eingeführt, allerdings studieren in diesen sechs Bundesländern mehr als 70 % aller Studierenden in Deutschland. Das führt auch zu einem ganz neuen Umgang mit Geld, da die Studierenden sehr intensiv und sehr detailliert darauf achten, wofür es ausgegeben wird. Zu Recht wird in weiten Teilen den Vorschlägen der Studierenden gefolgt, was die Verwendung der Beiträge anbetrifft.

*International* stehen wir in einem gewaltigen Umwandlungsprozess, was das neue Bachelor- und Master-System samt seiner Studiengänge betrifft. Eine derartige grundlegende Studienreform ist mehr als 30 Jahre angemahnt, aber nie umgesetzt worden. Zur internationalen Ausrichtung gehört auch die hohe Anzahl ausländischer Studierender - vielleicht (noch) nicht immer die Richtigen, aber auch hier werden neue Zulassungsverfahren und Studienbeiträge den Trend zu mehr Qualität verstärken. Besonders erfreulich ist jedoch, dass wir internationale Benchmarks nicht nur in der Forschung, sondern zunehmend auch in der Lehre, wie etwa in Benchmarking-Clubs (Zusammenschlüsse von Hochschulen in Europa – wie machen es denn die Anderen?), verzeichnen können.

*Profilierung* ist zwischenzeitlich ein allgemein akzeptiertes Ziel für Hochschulen geworden. Nicht mehr die Breite aller Fächer gilt als Leitbild für Universitäten, sondern die unter verschiedensten Gesichtspunkten abgewogene Kombination von Disziplinen. Stärken- und Schwächen-Analysen sind die Voraussetzung für strategische Entscheidungen und in Mission-Statements verständigen sich die Hochschulmitglieder darüber, welche Ziele überhaupt verfolgt werden sollen.

Die *Autonomie* der Institution Hochschule – weniger die individuelle Autonomie des einzelnen Hochschullehrers – ist anerkannter Leitgedanke der Politik. In den letzten Jahren ist jedes halbe Jahr eine Ministerin oder ein Minister an die Öffentlichkeit getreten und hat ein neues Hochschulgesetz vorgestellt, das den Hochschulen mehr Rechte einräumt als es vor-

<sup>2</sup> BIG – 1999a

<sup>3</sup> [www.che-ranking.de](http://www.che-ranking.de) sowie Berghoff et al. 2006

<sup>4</sup> Süddeutsche Zeitung 13. Juni 2007.

her der Fall war. In diesem Bereich hat der wettbewerbliche Föderalismus gut funktioniert, denn ein halbes Jahr später trieb das nächste Bundesland die Loslösung der Hochschulen von der staatlichen Steuerung noch weiter voran. Insofern sind neue Leitungsstrukturen neue Wahlmechanismen eingeführt. Es gibt mittlerweile eine Professionalisierung des Managements. Allerdings sind noch erhebliche Anstrengungen im Hinblick auf die Aus- und Weiterbildung von Hochschulmanagern notwendig, angefangen beim Fakultätsgeschäftsführer, über den Dekan, Rektor bis hin zu den Hochschulräten.

Auch die Abstimmungsprozesse sind durch Ziel- und Leistungsvereinbarungen auf eine neue Stufe gestellt worden. Dies gilt für das Verhältnis Staat – Hochschule gleichermaßen wie für das Verhältnis Hochschulleitung – Fachbereiche oder Fachbereiche – Institute.

In all diesen Bereichen ist die Reform unumkehrbar eingeleitet. Insbesondere im Denken, im Bewusstsein, sowie letztlich in der Vielfalt von Lösungen, wie Hochschulen betrieben werden können. Das Einheitsbild hat ausgedient.

Das gilt auch für den letzten Punkt: *Virtualität*. Hier hat es viele Programme gegeben, die staatlich gefördert wurden, viel Geld ist dafür ausgegeben worden. In der Tat sind sie ein regulärer Bestandteil der Curricula geworden, allerdings ist das noch verbesserungsfähig.<sup>5</sup> Auf der anderen Seite haben wir aber auch eine ganze Reihe von Hochschulen und Hochschulleitungen, die die Virtualität zu einem strategischen Schwerpunkt machen. Die Frage ist, ob dies noch weiter an Bedeutung gewinnen wird, oder ob der Zenit bereits überschritten ist.

### 3. Sechs Trends der Alma mater virtualis

Aus insgesamt sechs allgemeinen hochschulpolitischen Trends möchte ich ableiten, wie sich das Element Informationstechnik in den Hochschulen weiter entwickeln wird.

#### 3.1 Trend Nr. 1: Studierendenhoch

In Abbildung 1 werden in rot die fehlenden Studienplätze in den westlichen Bundesländern und in rot die freien Studienplätze in den östlichen Bundesländern abgebildet. Im Jahre 2012 werden 70.000 Studienanfängerplätze fehlen. Wir befinden uns in einer Situation, die durch die letzten großen Abiturienten-Jahrgänge (die durch die Kinder der Baby-Boomer zustande gekommen sind) gekennzeichnet ist und gleichzeitig bekommen wir noch einmal einen zusätzlichen Schub durch die Zusammenlegung des 12. und 13. Schuljahres in vielen Bundesländern. 70.000 zusätzliche Studienanfänger zum Durchschnitt der Jahre 2000 bis

<sup>5</sup> Frankenberg, Müller-Böling 2004

2005. Das ist die Prognose, die insofern nicht sehr schwer vorauszusagen ist, da die Schüler ja bereits jetzt im Gymnasium sind. Die grünen Säulen versprechen etwas Hoffnung, denn das sind die freierwerdenden Studienplätze in den neuen Bundesländern. Dort hat es ab 1990 nach der Wiedervereinigung einen starken Einbruch an Geburten gegeben. Die gelbe Linie ist der Saldo zwischen den westlichen und den östlichen Bundesländern. D.h. auch wenn im Jahre 2011 rund 10.000 Studienanfänger in den Osten gingen, fehlen immer noch fast 60.000 im Westen. Diese große Herausforderung für das Hochschulsystem geht weit über das Jahr 2020 hinaus. In den nächsten 10 bis 15 Jahren sind daher völlig neue Formen der Flexibilität an Räumen, Sachmitteln und Personal gefordert. E-Learning kann diese Flexibilität zumindest zu einem Teil mit schaffen. Es ist selbstverständlich, dass solche Zahlen nicht alleine durch E-Learning aufgefangen werden können. Der Hochschulpakt zwischen Bund und Ländern stellt dementsprechend auch mehr Finanzmittel zur Verfügung.<sup>6</sup> Wenn ich allerdings nicht unerhebliche Hoffnungen auf E-Learning in diesem Zusammenhang setze, dann steht bei mit nicht nur die finanzielle Frage, sondern gerade auch die organisatorische Frage bei der Bewältigung eines solchen Massenproblems im Vordergrund.

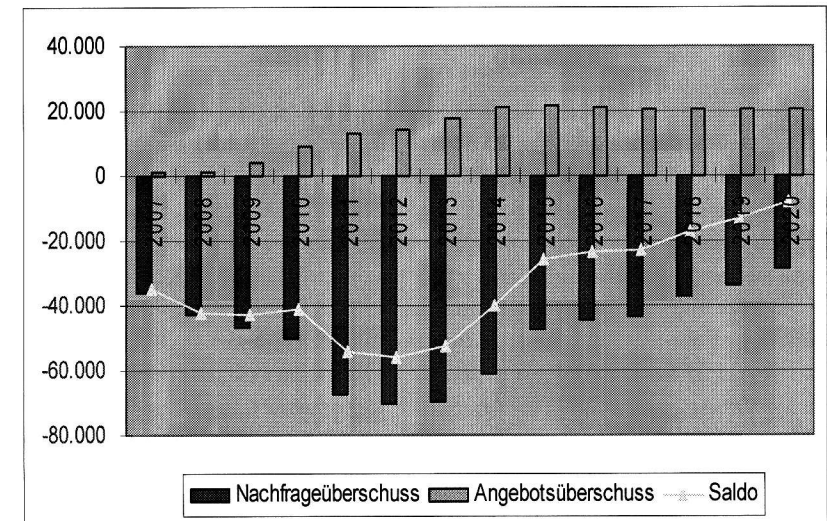


Abbildung 1: Prognose der zusätzlichen Nachfrage nach Studienanfängerplätzen bis 2020 gegenüber den Basisjahren 2000 – 2005

<sup>6</sup> BMBF 2007

### 3.2 Trend Nr. 2: Weiterbildung

Einen zweiten wesentlichen Trend stellt die Weiterbildung dar. Abbildung 2 zeigt, in welcher Form sich die Jahrgangsstärke der 20 – 25-Jährigen und der 60 – 65-Jährigen demnächst entwickeln werden.

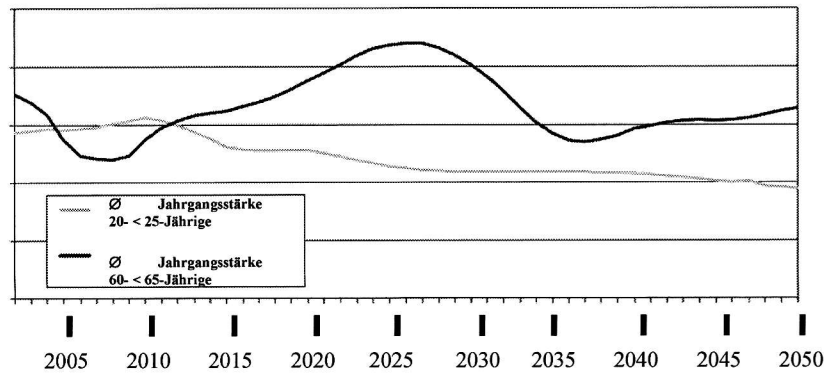
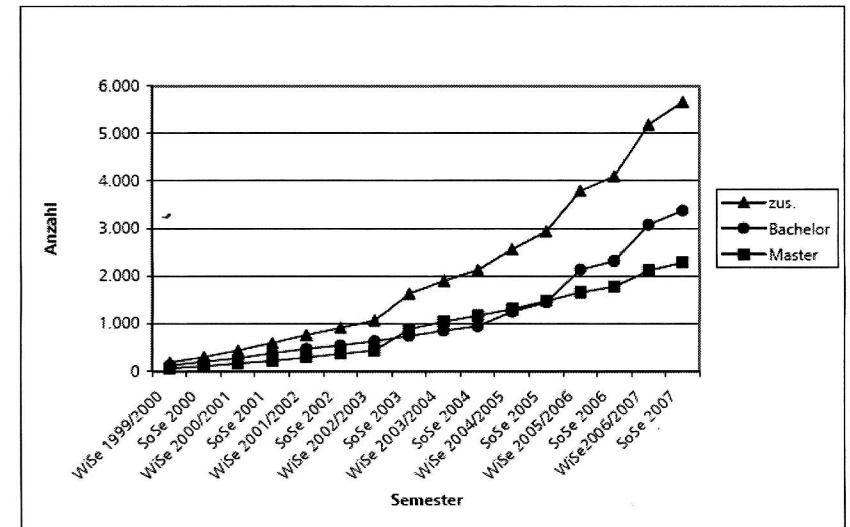


Abbildung 2: Entwicklung von Alterskohorten in Deutschland

Ab dem Jahr 2015 entsteht eine deutliche Schere, d.h. die Zahl der 60 - 65-Jährigen steigt stark an und hat in den gesamten 20er-Jahren eine ganz große Bedeutung, während die Zahl der 20 – 25-Jährigen deutlich absinkt. Seit langem ist bekannt, dass wir insgesamt älter werden und dass wir große Schwierigkeiten haben werden, unsere Sozialsysteme in der bisherigen Form weiter zu finanzieren. Insofern entsteht eine große Chance oder genauer eine große Notwendigkeit für die lebenslange Weiterbildung bis ins hohe Alter. Eine Lebenserwartung von 120 Jahren ist in nächster Zeit nach naturwissenschaftlichen Erkenntnissen nicht nur möglich, sondern hochwahrscheinlich. Die bisherige Lebensformel 25 Jahre lernen, 35 Jahre arbeiten und 60 Jahre Rente kann dann nicht mehr aufgehen. Weder im Sozialsystem, noch in der Frage wie man mit Wissen umgeht. Das ist auch die Begründung für lebenslanges Lernen. Wir brauchen auch hier eine neue räumliche und zeitliche Flexibilität, wenn wir ältere Jahrgänge mit in Wissen und Bildung einbeziehen wollen. Wir müssen das auf unterschiedliche Zielgruppen nutzerorientierter in der Vermittlung neu ausrichten und auch hier haben virtuelle Angebote ihre große Stärke und ein erhebliches Potenzial.

### 3.3 Trend Nr. 3: Bologna-Prozess

Der dritte Trend ist bereits kein Trend mehr, sondern Realität: der Bologna-Prozess. Es gibt mittlerweile 5660 Bachelor- und Master-Studiengänge.<sup>7</sup> Das sind bislang 48 % aller Studiengänge in Deutschland, aber man kann davon ausgehen dass es in Zukunft noch viel mehr sind und ab dem Jahr 2010 dann 100 %.



Quelle: HRK-Hochschulkompass, 1.3.2007 (SoSe 2007)

Abbildung 3: Entwicklung von Bachelor- und Master-Studiengängen

Alle Hochschulen stellen um – die Frage ist nicht mehr ob, sondern nur noch wann oder bis wann. Die neuen Studiengänge sind stark modularisiert, sie setzen eine stringenter Studiengangsplanung voraus und sind letztlich interdisziplinär orientiert. All dies sind sehr gute Voraussetzungen für den Einsatz von E-Learning- Elementen.

### 3.4 Trend Nr. 4: Markttransparenz

Weiter oben wurde schon angesprochen, dass die Leistungstransparenz zwischenzeitlich in Deutschland ausgesprochen groß geworden ist. Das CHE-Ranking hat eine große Bedeutung für die Abiturienten. Im Veröffentlichungsmonat werden die Seiten mehr als 2,5 Mio. mal heruntergeladen, in „normalen“ Monaten liegen die Seitenzugriffe bei mehr als 1 Mio. Insofern orientieren die Hochschulen sich auch vermehrt an den Bedürfnissen und Wünschen der Studierenden und in der Profilbildung spielen Zielvereinbarungen zwischen

<sup>7</sup> HRK 2007

Hochschulleitung und Fachbereich auf der Basis der Ranking-Ergebnisse eine große Rolle. Eine Markenbildung entsteht, bei der die einzelnen Hochschulen sich bemühen den Markt, mit spezifischen Studiengängen und bestimmten Profilen zu bedienen. Die ostdeutschen Hochschulen werden dies angesichts der demographischen Entwicklung als erste tun müssen. Die Serviceorientierung wird zunehmen, nicht mehr nur das jeweilige Studienprogramm wird ein entscheidender Punkt sein, sondern auch die Lebensqualität vor Ort, die Dienste, die kulturellen Angebote, die die Universität in des studentische Leben mit einbringt. Dazu gehört auch ein anderes Informationsverhalten, das entsprechend von den Hochschulen unterstützt werden muss. Zur Alma Mater Virtualis gehört dann nicht nur E-Learning, sondern auch E-Verwaltung, IT-Infrastruktur in Wohnheimen, E-Government bei Wahlen u.v.a. mehr.

### 3.5 Trend Nr. 5: Finanzierung

Der wirtschaftliche Umgang mit knappen finanziellen Ressourcen ist auch im Hochschulbereich weiterhin angezeigt. Insbesondere auch dann, wenn man mit einem Globalhaushalt arbeitet.

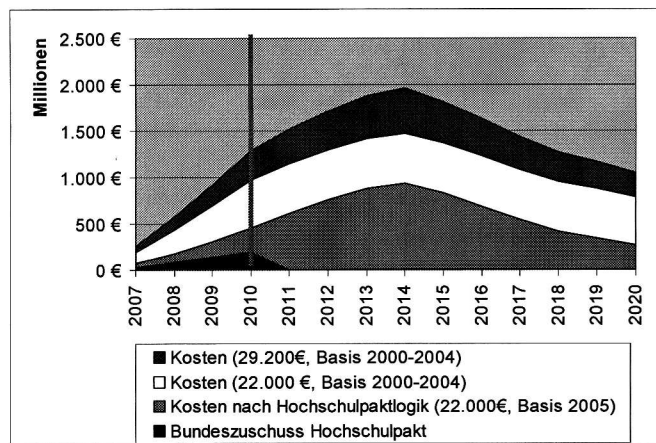


Abbildung 4: Zusätzlicher Finanzbedarf für das Studierendenhoch 2007 - 2020 (unterschiedliche Prognoseansätze)

Das kommende Studierendenhoch erfordert erhebliche zusätzliche Mittel, die je nach Prognoseansatz zwischen insgesamt 7,6 und 19,9 Mrd. € schwanken. Hiervon sind bisher erst 1,13 Mrd. € durch Bund und Länder im sogenannten Hochschulpakt bis zum Jahre

2010 beschlossen worden.<sup>8</sup> Wie auch immer weitere Finanzierungen gestaltet werden, ein Ansatz zur Bewältigung des Problems kann E-Learning sein. Dabei geht es weniger um die Nutzung von Kostendegressionen, sondern in erster Linie um den flexiblen und räumlich unabhängigen Aufbau von Kapazitäten. Um Hörsäle und Labors für die Studierenden des Jahres 2011 zu schaffen ist es jetzt bereits zu spät. Informationstechnische Hilfen durch Netze und Rechner sind bis zu diesem Zeitpunkt aber leistbar.

### 3.6 Trend Nr. 6: Kooperation

Kooperationen zwischen den Hochschulen nehmen auf den verschiedensten Ebenen zu.<sup>9</sup> Kooperationen sind bekanntlich eine Variante der Bewältigung von Wettbewerb. Wenn man meint, dass man es alleine nicht schaffen kann, geht man sinnvollerweise eine Kooperation ein, um im Wettbewerb bestehen zu können. Insofern werden Kooperationen ein ganz wesentlicher Trend in der Zukunft werden. Es geht dabei keineswegs nur um Fusionen, die zwischenzeitlich auch bereits in Deutschland Realität sind: Duisburg und Essen als Universitäten und dann eine Fachhochschule und Universität in Lüneburg, die zu einer Hochschule zusammengeschlossen sind. Es wird vielmehr vielfältige Formen an Kooperationen geben.

Abbildung 5 zeigt auf, welche Formen von Kooperationen aus der Wertschöpfungskette der Lehre ableitbar sind. Der Kontent wird etwa durch die Forschung generiert, in Programme integriert und dann aufbereitet. Er wird anschließend durch die Vergabe von Hörsälen oder Lehrveranstaltungsverzeichnissen administriert. Schließlich dann in der eigentlichen Lehre verteilt und letztlich durch Prüfungen zertifiziert. Dies muss nicht immer von einer Institution aus erfolgen. Nimmt man nur einmal als ein Beispiel das der Virtuellen Hochschule Bayern dann erfolgt die Generierung des Kontents, die Integration und die Programmgestaltung weiterhin bei einer Hochschule. Die Aufbereitung der Kurse allerdings und die Administration werden dann überwiegend von der Virtuellen Hochschule Bayern vorgenommen, ebenso wie die Verbreitung des Kontent, während die Zertifizierung und die Prüfungen dann wieder von den Hochschulen selbst vorgenommen werden. Die Wertschöpfungskette zeigt auf, dass es viele Möglichkeiten der Zusammenarbeit und der Kooperation in der Lehre geben kann. Neben Kooperationen in der Forschung werden wir zukünftig daher vermehrt Kooperationen in der Lehre haben, im Übrigen auch über die Hochschultypen hinweg. Die Grenzen von Fachhochschulen und Universitäten lösen sich nicht zuletzt auch im Zusammenhang mit E-Learning auf.

<sup>8</sup> Pressemitteilung HRK vom 4. Mai 2007

<sup>9</sup> Hener et al. 2007

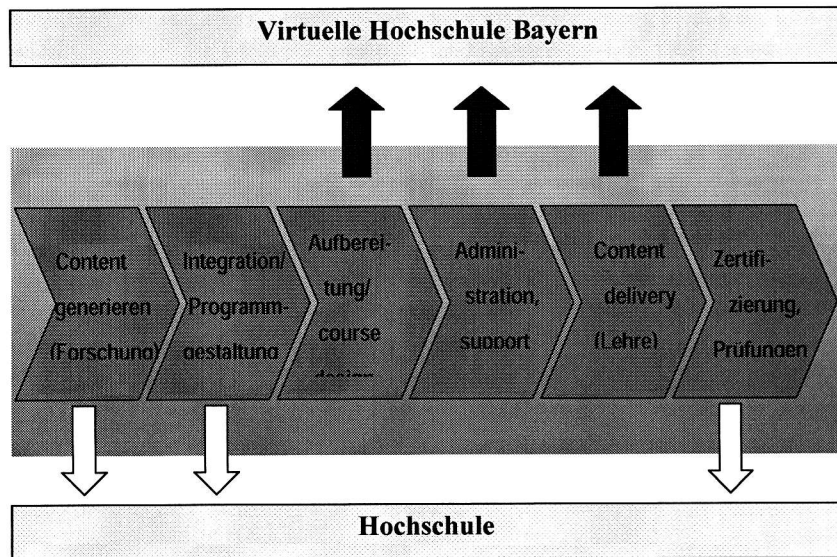


Abbildung 5: Kooperationsmöglichkeiten entlang der Wertschöpfungskette in der Lehre

#### 4. Fazit

Die Analyse zeigt, dass Virtualität in Lehre und Administration der Hochschulen noch eine erhebliche Zukunft haben werden. Neben der technischen Entwicklung, nicht zuletzt etwa mit der sprunghaften Zunahme der Übertragungsgeschwindigkeiten, und dem weiterhin bestehenden „Spieltrieb“ der Wissenschaftler in den Hochschulen gibt es mit den angezeigten Trends im Bereich Studierendenhoch, Weiterbildung, Bologna, Markttransparenz, Finanzierung und Kooperation externe Verstärker, die zu einem höheren Einsatz virtueller Elemente in den Hochschulen schon in naher Zukunft führen wird.

#### Literaturverzeichnis

BERGHOFF, SONJA; FEDERKEIL, GERO; GIEBISCH, PETRA; HACHMEISTER, CORT-DENIS; HENNINGS, MAREIKE; MÜLLER-BÖLING, DETLEF

Das CHE Forschungsranking Deutscher Universitäten 2006. Arbeitspapier Nr. 79, Gütersloh 2006. [http://www.che.de/downloads/CHE\\_ForschungsRanking\\_2006.pdf](http://www.che.de/downloads/CHE_ForschungsRanking_2006.pdf), abgerufen am 9. Oktober 2007.

BIG - ENCARNACAO, JOSÉ L.; WOLFGANG LEITHOLD; ANDREAS REUTER:

Szenario: Die Universität im Jahre 2005, in: Roman Herzog und Bertelsmann Stiftung (Hrsg.), BIG Bildungswege in der Informationsgesellschaft, Initiativkreis Bildung: "Zukunft gewinnen - Bildung erneuern", München: Wilhelm Goldmann Verlag 1999.

BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG

Bekanntmachung der Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern über den Hochschulpakt 2020. Berlin 2007.

[http://www.bmbf.de/pub/verwaltungsvereinbarung\\_hochschulpakt2020.pdf](http://www.bmbf.de/pub/verwaltungsvereinbarung_hochschulpakt2020.pdf), abgerufen am 9. Oktober 2007.

HENER, YORK; ECKARDT, PHILIPP; BRANDENBURG, UWE

Kooperationen zwischen Deutschen Hochschulen. Arbeitspapier Nr. 85, Gütersloh 2007.

[http://www.che.de/downloads/Kooperationen\\_zwischen\\_deutschen\\_Hochschulen\\_A\\_P85.pdf](http://www.che.de/downloads/Kooperationen_zwischen_deutschen_Hochschulen_A_P85.pdf), abgerufen am 9. Oktober 2007

HERZ, SIMONE

Zu viele Studenten, zu wenig Platz, zu wenig Personal. Süddeutsche Zeitung 133/40 vom 13. Juni 2007.

HRK

Statistische Daten zur Einführung von Bachelor- und Master Studiengängen. Sommersemester 2007. Bonn 2007.

[http://www.hrk.de/de/download/dateien/HRK\\_StatistikBA\\_MA\\_SoSe2007\\_final.pdf](http://www.hrk.de/de/download/dateien/HRK_StatistikBA_MA_SoSe2007_final.pdf), abgerufen am 9. Oktober 2007.

HRK

Pressemitteilung vom 4. Mai 2007 zur HRK-Mitgliederversammlung zum "Hochschulpakt 2020": Unterfinanziert und Risiko behaftet für die Hochschulen. Bonn 2007. [http://www.hrk.de/de/presse/95\\_3733.php](http://www.hrk.de/de/presse/95_3733.php), abgerufen am 9. Oktober 2007.

FRANKENBERG, PETER; MÜLLER-BÖLING, DETLEF (HRSG.)

Realität der virtuellen Hochschule – Produkte, Erfahrungen, Perspektiven Multimediale Lehre in Baden-Württemberg, Gütersloh 2004.

MÜLLER-BÖLING, DETLEF

Die entfesselte Hochschule, Gütersloh 2000.