

Peter Baumgartner

## Der Einsatz der Neuen Medien und die Entwicklung von e-Learning-Strategien an tertiären Bildungsorganisationen Bericht und Empfehlungen der Steuerungsgruppe

Peter Baumgartner ist Univ. Prof. am Institut für Organisation und Lernen der Universität Innsbruck, Sprecher der STGR sowie FNM-Delegierter

### Zur Bedeutung der Neuen Medien

Neue Medien und e-Learning wurden von den österreichischen Universitäten und Fachhochschulen in den letzten Jahren bereitwillig aufgegriffen und ins Ausbildungsangebot integriert. Inzwischen steht die Internet- und Kommunikationstechnologie auf breiter Basis zur Verfügung und wird in vielfältigen Zusammenhängen in den Hochschulen für Forschung und Lehre genutzt. Durch die Initiative NML wurden die Content-Entwicklung und Innovationen in den Studienangeboten gefördert und so Innovationsimpulse ausgelöst. Die Hochschulen beginnen nun, sich aus dem anfänglichen Experimentierstadium zu lösen und Schritte in Richtung Profilbildung für ihre Institution zu setzen. Die Steuerungsgruppe hat diesen Anschubprozess begleitet und Impulse bei den Projektentwicklungen und für den Aufbau der Vernetzung gesetzt.

Als nächster Schritt für die Universitäten und Fachhochschulen steht nun die Entwicklung von Strategien für die Integration der Neuen Medien und des e-Learning an, die den Bildungseinrichtungen ein klares Profil verleihen sollen.

### Der Mehrwert der Neuen Medien und des e-Learning

Das Potential der Neuen Medien und des e-Learning kann in vielen universitären Kontexten einen didaktischen Mehrwert besitzen, der sowohl zur Qualitätsverbesserung des Präsenzstudiums beitragen als auch in der Ergänzung des Präsenzstudiums durch virtuelle Studienanteile bestehen kann. Der Einsatz der Neuen Medien erbringt einen zusätzlichen Nutzen sowohl für die Institution als auch für die Studierenden und Lehrenden. Ein Mehrwert für die Studierenden ergibt sich bereits dann, wenn die für eine Veranstaltung benötigten Materialien im Netz vorhanden sind und die Studierenden flexibel darauf zugreifen können.

Die Neuen Medien und das Internet

- ❶ ermöglichen ein Studium, das unabhängig von Zeitpunkt und Ort durchgeführt werden kann,
- ❷ bieten eine Chance für gemeinsame Veranstaltungen mit Studierenden und Lehrenden anderer Länder,
- ❸ stellen eine reichhaltige Informationsquelle dar, die sich ständig noch erweitert,
- ❹ erlauben es, Visualisierungen, Simulationen und Animationen von theoretischen oder formalen und meist statischen Objekten herzustellen, die durch Anschaulichkeit und Dynamisierung zu einer Verbesserung des Lernens beitragen können,
- ❺ tragen durch ihre Dynamisierung zu einer Steigerung der Motivation und einer Verbesserung des Lernens bei,
- ❻ können langfristige Prozesse mit hoher Geschwindigkeit berechnen und darstellen und in Simulationen langwierige Prozesse im Unterricht wie im Zeitraffer thematisierbar machen,
- ❼ ermöglichen die Entwicklung qualitativ hochwertiger Lernobjekte, mit denen die Studierenden interaktiv umgehen können,
- ❽ fördern und intensivieren mit Hilfe von kommunikativen Werkzeugen den Austausch zwischen Lernenden und Lehrenden sowie von Lernenden untereinander. Werkzeuge, die eine direkte Kooperation der Studierenden fördern, befinden sich in der Entwicklung.



Deutliche Vorteile haben die Neuen Medien auch dort, wo zeitkritische oder gefährliche Experimente simuliert werden, wie in einigen Bereichen der Natur- und Ingenieurwissenschaften, in Wissenschaften, in denen Experimente mit Tieren oder Menschen durch Programme abgelöst werden können, wie in der Biologie und Medizin, oder in Fächern, in denen theoretisch-abstrakte Probleme durch Visualisierung besser gelernt werden können.

Klare Vorteile haben die Neuen Medien für Studierende, die aus beruflichen, familiären, sozialen oder gesundheitlichen Gründen an der Wahrnehmung eines Präsenzstudiums verhindert sind. Sie können unabhängig vom Zeitpunkt oder ihrem Aufenthaltsort einem Studium nachgehen.

Allerdings können all diese Merkmale nur dann als Mehrwert gelten, wenn eine hohe Qualität in der didaktischen Gestaltung der Lernmaterialien und virtuellen Veranstaltungen erreicht wird. Wesentliche Voraussetzungen für eine Qualitätsverbesserung durch Integration der Neuen Medien bestehen darin, dass ihr Einsatz für den jeweiligen Gegenstand angemessen und didaktisch überzeugend gestaltet sein muss. Computergestützte Lehrangebote müssen sich an den Lern- und Verstehensprozessen der Menschen orientieren.

### Die Grenzen der Neuen Medien und des e-Learning

Die Neuen Medien und e-Learning sind allerdings kein Allheilmittel für die Reform der Studiengänge, sie eignen sich nicht für jede Form der Lehre und nicht für jeden Gegenstand des Lernens. Zusammen sind sie eine Lehr-Lernmethode unter mehreren. Ihre Integration in die Lehre kann zu Mischformen von Präsenzstudium und virtuellem Studium führen, die als „Blended Learning“ bezeichnet werden. Denn e-Learning kann qualifizierten Präsenzunterricht nicht ohne Qualitätsverlust zur Gänze ersetzen. Einige Fächer eignen sich besser für multimedial gestützte Lehre als andere, aber alle Fächer können von gewissen Formen des Präsenzunterrichts profitieren. Das unmittelbare Feedback durch Lehrende oder durch die Gruppe kann durch programmgesteuerte oder netzbasierte Interaktionen nicht ersetzt werden.

In fast jedem Studiengang wird es außerdem Inhalte geben, die sich virtuell schlechter erlernen lassen, und Lernformen, die virtuell schlecht realisierbar sind. Beispiele für solche Grenzen des virtuellen Lernens sind Experimentalpraktika, die Vermittlung sozialer Kompetenzen und Bed-Side Teaching. Auch abseits dieser offensichtlichen Fälle, die auf Präsenzstudienanteile angewiesen sind, gibt es Gegenstände und Methoden der Wissenschaft, die virtuell kaum zu erlernen sind. In manchen Fällen können virtuelle Veranstaltungen zwar als sinnvolle Vor- und Nachbereitung von Präsenzkursen dienen (z.B. für Exkursionen, Biologie-Praktika, Laborpraktika), niemals jedoch als Ersatz dieser Veranstaltungsformen.

Diese Grenzen müssen beachtet werden. Die Neuen Medien und e-Learning können in hervorragender Weise einen wichtigen Beitrag zur Qualitätsverbesserung der Lehre leisten. Das Bestreben nach Virtualisierung der Lehre darf jedoch nicht dazu führen, dass Studiengänge um solche Inhalte bereinigt werden, die nicht virtuell gelehrt oder gelernt werden können und in dieser beschränkten Version als rein virtuelle Studiengänge angeboten werden. Eine komplette Virtualisierung aller Studien erscheint nicht sinnvoll und war nicht das Ziel der Initiative.

Die erfolgreiche Integration von e-Learning-Studienangeboten führt zu einer dual mode Bildungseinrichtung. Im Zentrum steht die klassische Präsenzuniversität, erweitert durch einen virtuellen Campus, einen zweiten Distributionsweg für Lehrangebote und einen weiteren Zugang für die Studierenden zur Lehre. In einer solchen hybriden Lösung gibt es virtuelle und teilvirtuelle Veranstaltungen und Präsenzveranstaltungen, teilweise werden beide Formen angeboten z.B. für Vollzeitstudierende, Teilzeitstudierende und Studierende in der Weiterbildung. Die genaue Gestaltung des Angebots wird sich mit der Zeit durch die Nachfrage der unterschiedlichen Gruppen von KlientInnen entsprechend ausdifferenzieren.

## Leitvorstellungen und Zielvereinbarungen

Die Integration der Neuen Medien in die Lehre muss aufgrund der unterschiedlichen Profile der Hochschulen zur Entwicklung der jeweils eigenen Leitvorstellungen und Strategien führen. Die Vielfalt der Möglichkeiten für den Einsatz und die Nutzung der Neuen Medien und der Wettbewerb der Hochschulen untereinander – dies trifft durch das UnivG ab 2004 für Universitäten speziell zu – unterstützen den Prozess der speziellen Ausformungen. Denn die Strategien zur Integration der Neuen Medien in die Hochschulen sind mit den Leitideen der Fächer, der vorhandenen Infrastruktur, den organisationalen Voraussetzungen und weiteren lokalen Gegebenheiten abzustimmen, um die Neuen Medien erfolgreich an den Hochschulen einzusetzen.

Die Ziele, die die Steuerungsgruppe entsprechend dem Rahmenprogramm verfolgt hat, sind:

- 🌀 die Innovation der Lehre durch Bereicherung, Erweiterung der Lehr- und Lernaktivitäten, Qualitätsverbesserung;
- 🌀 die Erhöhung der Reichweite des Lehrangebots durch Adressierung neuer KlientInnen (Weiterbildung) sowie die Erleichterung im Bildungszugang oder durch Internationalisierung des Lehrangebots;
- 🌀 die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und Entwicklung neuer interdisziplinärer Studien durch Vernetzung mit anderen Hochschulen, Bildungseinrichtungen oder IndustriepartnerInnen oder die Expansion in andere Märkte und
- 🌀 die Nachhaltigkeit der Entwicklungen durch mehrfachen Einsatz und damit auch Erhöhung der Produktivität in der Ausbildung.

Die Berücksichtigung des Prozesses von e-Learning kann dabei ein zentraler Faktor nicht nur für die Zielerreichung, sondern auch für die Profilbildung werden. Die Profilbildung ist angesichts der Konkurrenz von Bildungseinrichtungen untereinander auch einer der wichtigsten Faktoren in der zukünftigen Entwicklung. Durchdringung mit Multimedia, Bereicherung mit virtuellen Studienangeboten etc. werden wichtige Kriterien für Rankings und bestimmen die Attraktivität von Universitäten und Fachhochschulen. Es gilt, gewonnene Kompetenz- und Profilverstärkungen zu bewahren und auszubauen.

Drei Strategien können für die Entwicklung virtueller Studienangebote unterschieden werden: die Förderung multimedialer Lernumgebungen, die Entwicklung virtueller Lehr-, Lern- Angebote und – der anspruchsvollste Weg – der Eintritt in die virtuelle Universität. Dabei muss das Verhältnis von Voll- und Teilzeitstudierenden ebenso berücksichtigt werden wie die Forschungsprofile und hochschuldidaktischen Kompetenzen der einzelnen Fachrichtungen, das abschätzbare Potential für eine interne Entwicklung von Multimedia sowie die hochschuldidaktische Personalentwicklung und potentielle Partnerschaften mit anderen Hochschulen oder Industriebetrieben.

Welche Strategie auch immer gewählt wird: Wünschenswert sind Kooperationen mit anderen Bildungsinstitutionen und Wirtschaftsbetrieben, der Aufbau und die Gestaltung zukunftsfähiger strategischer Bündnisse. Die für die Content-Entwicklung, den Aufbau der Infrastruktur und den Support in Technik und Didaktik benötigten materiellen und geistigen Ressourcen sind sehr hoch. Nur durch Kooperation mit anderen können die erforderlichen Investitionen und Umstrukturierungen gelingen.

## e-Learning/e-Teaching als Beitrag zur Organisationsentwicklung

Um eine möglichst klare Verankerung in der Struktur und in der Organisation der einzelnen Bildungsinstitutionen zu sichern, kam in den Ausschreibungen für die Projektentwicklungen im Rahmen der Initiative NML auch folgenden Kriterien ein hoher Stellenwert zu: Förderung von Verbundprojekten und keine Einzelprojekte; Förderung von Projekten zur didaktischen Fortbildung von HochschullehrerInnen und Bestätigung der jeweils höheren Organisationsleitung, mit der sie sich zu einer Nutzung der Projektergebnisse über die Projektdauer hinaus (Nachhaltigkeit) verpflichten mussten.

Zusätzlich ist diese Initiative ganz bewusst von einer komplexen Organisationsstruktur umrahmt: Steuerungsgruppe, Forum Neue Medien, Serverprojekt (server:projekt).



## Koordination und Vernetzung

Ein wichtiges Element der Initiative NML ist das Wissen, dass ein nachhaltiger Einsatz Neuer Medien in der Lehre nicht allein durch die hervorragenden Leistungen einzelner HochschullehrerInnen gewährleistet werden kann. So wichtig Pionierleistungen auch sind, die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass weder die Aufrechterhaltung eines hohen Standards, die inhaltliche und technische Adaption der Lehrmaterialien und Lernumgebungen noch die so genannte akademische Portabilität, d.h. die Fortführung oder das Übernehmen dieser Pionierleistungen durch andere HochschullehrerInnen, oder die Integration von anderen Lehrveranstaltungen, Studienteilen bzw. mit der technisch-administrativen Infrastruktur von einzelnen Personen geleistet werden kann. Eine hohe Qualität der einzelnen e-Learning-Produkte ist eine notwendige, aber noch keine hinreichende Bedingung für Nachhaltigkeit. e-Learning ist ein Produkt und ein Prozess innerhalb einer Institution und muss deshalb mit den Bedingungen und Regeln der Organisation vernetzt werden.

Die Nutzung Neuer Medien für die Aufgaben der Bildungsinstitutionen zieht eine ganze Reihe von Veränderungen im personellen und organisatorischen Bereich und im Kommunikationsprozess zwischen den Angehörigen der Institution nach sich und betrifft damit die Struktur und Organisation des gesamten Systems Hochschule.

e-Learning umfasst viele Prozesse von der Inskription über den Studienplan, der Ausgestaltung einzelner (Lehr-)Veranstaltungen bis hin zu den Prüfungen und Abschlüssen sowie der (AbsolventInnen-)Weiterbildung. e-Learning umfasst aber ebenso das didaktische Produkt, die Inhalte, die Lernobjekte, die mediendidaktischen Interventionen und die Medien selbst. Und e-Learning beruht auf vielen Infrastruktur-Leistungen, angefangen von den Lernplattformen bis hin zu den Supportleistungen der Rechenzentren, Medienzentren und hochschuldidaktischer Fortbildung. Alle diese Faktoren sollten im Gesamtsystem Hochschule in einem politisch, organisatorisch und didaktisch sinnvollen Verhältnis berücksichtigt werden.

## Empfehlungen der Steuerungsgruppe an die Hochschulen

Im Zeitraum dieser Anschubinitiative wurden wesentliche Meilensteine erreicht, die eine gute Basis für die Weiterentwicklung darstellen. Diese Basis und die Erfahrungen der letzten drei Jahre führen die Mitglieder der Steuerungsgruppe zu den nachstehenden zentralen Überlegungen und Empfehlungen:

### *Infrastruktur*

Einige Hochschulen haben ein Mission-Statement oder Policy Paper (Leitlinien, strategische Positionen) zu e-Learning verabschiedet. Manche haben daraus auch bereits Konsequenzen gezogen und Organisationseinheiten gegründet, um die e-Learning-Aktivitäten der Hochschule zu unterstützen. Die Aufgabe dieser Einheiten besteht nicht nur in der Produktion von e-Learning, sondern sie sollen auch pädagogisch-didaktische Beratung leisten und organisatorisch-administrativen Support anbieten. Das reicht von der Beratung des didaktischen Designs über die Hilfestellung bei der Auswahl der Werkzeuge und deren Umsetzung bis zur nachhaltigen Implementierung in das Gesamtsystem.

Dieses Aufgabenspektrum verlangt, dass die Einheiten interdisziplinär zusammengesetzt sind und eine enge Verbindung mit ihrer Klientel (den HochschullehrerInnen) pflegen. Bisherige Erfahrungen zeigen, dass diese Einheiten nicht gut im Zentralen Informatikdienst/Rechenzentrum (ZID/Rechenzentrum) aufgehoben sind, sondern besser als Stabstellen direkt unter die jeweilige Leitung der Hochschule oder Universität gestellt werden sollten. Sie können dann auch für die Weiterentwicklung der e-Learning-Strategie herangezogen werden. Eine enge hausinterne Verknüpfung mit dem Rechenzentrum, der Bibliothek, aber auch mit der Rechtsabteilung und der Personalentwicklung (Weiterbildung) ist unabdingbar. Auch die technischen Rahmenbedingungen (Installationen, PC-Arbeitsplätze, Implementierung und Betrieb von Lernplattformen) sowie Schulung der HochschullehrerInnen und AutorInnen in der Nutzung dieser Lernplattformen sind ein wesentlicher Teil der Infrastruktur.

### *Qualifizierung der Lehrenden*

HochschullehrerInnen müssen motiviert werden, Erfahrungen mit dem Einsatz der Neuen Medien zu machen und Kenntnis von e-Learning-Umgebungen und -Werkzeugen zu erlangen. Es ist die Aufgabe der Universitäten und Hochschulen auf diesen Gebieten Schulungen anbieten, wobei Schulung im Gebrauch der Instrumente allein nicht ausreicht, um eine hohe Qualität im Einsatz der Neuen Medien zu garantieren. Die ist abhängig von den didaktischen Qualifikationen der Personen, die sie nutzen. Mediendidaktik, Medientechnik und Mediengestaltung bilden eine untrennbare Einheit. Die hochschuldidaktische Fortbildung der HochschullehrerInnen ist deshalb in den Kreis der notwendigen Maßnahmen unter Berücksichtigung des jeweiligen Fachbezugs einzubeziehen.

Im Rahmen der Initiative wurden Projekte gefördert, die zu diesen Aspekten Konzepte entwickeln.

### *Anreizsysteme*

Engagement und Mehrbelastungen müssen honoriert werden. Dafür haben Hochschulen unterschiedliche Anerkennungssysteme entwickelt: Einerseits werden TutorInnen zur Unterstützung zur Verfügung gestellt, andererseits ist eine Anrechenbarkeit für die Lehrleistung oder eine erhöhte Zuweisung finanzieller Ressourcen für innovative Lehre denkbar. Darüber hinaus sind an manchen Universitäten, abgesehen von der materiellen Form der Anerkennung, Preise und Auszeichnung von besonders innovativen HochschullehrerInnen bereits üblich.

### *e-Learning-Standards und Open Source-Produkte*

Für die weitere Entwicklung und Konkurrenzfähigkeit österreichischer e-Learning-/ e-Teaching-Angebote müssen sich die einzelnen Hochschulen, aber auch der Netzwerkverbund Forum Neue Medien mit den internationalen Standardisierungsbemühungen von e-Learning-/e-Teaching-Werkzeugen stärker als bisher auseinandersetzen. Hier geht es in erster Linie um Interoperabilität, Wiederverwendbarkeit, Verwaltbarkeit, Zugangsmöglichkeiten und Dauerhaftigkeit. Diese Parameter sind für die Mobilität von Studierenden und für die Anerkennung ihrer bereits erbrachten Studienleistungen sowie für die Mobilität von Lehrenden und ForscherInnen bedeutsam.

Neben den Standardisierungsfragen sind auch Entscheidungen über die Wahl der Plattform zu treffen. Diese Entscheidungen sollten anhand der Kosten, der Akzeptanz bei den NutzerInnen und der Kompatibilität mit anderen Systemen getroffen werden.

Um sich den Bedingungen der dominierenden Marktführer nicht gänzlich zu unterwerfen, kann die Förderung der Open Source-Politik und ihrer Produkte einen Ausweg bieten. Die vielfältigen Kompetenzen an Universitäten und Hochschulen sollten für die Unterstützung dieser Alternative stärker genutzt werden.

## **Empfehlungen der Steuerungsgruppe an das BMBWK**

### *Weiterführende Programme und Anreize*

Unter Berücksichtigung des neuen Universitätsgesetzes, das mit 1. Jänner 2004 voll wirksam wird, und im Hinblick auf die ersten Leistungsvereinbarungen im Jahr 2006 wird ein zweistufiges, weiteres Vorgehen empfohlen:

1. Für die Zeitspanne 2004–2006 wird ein Übergangsprogramm zur Etablierung des bisher Erreichten empfohlen. Dieses Programm soll folgende Entwicklungen berücksichtigen: Die Verankerung einer e-Learning-/e-Teaching-Strategie in der jeweiligen Institution (Leitungsebene); institutionelle Vorkehrungen in Organisation- und Personalentwicklung mit qualitätssichernden Maßnahmen und die Sicherung der Etablierung des Netzwerkverbunds Forum Neue Medien zwischen Universitäten und FHS. Dieses Netzwerk soll einen zentral koordinierten Diskussionsprozess zwischen den VertreterInnen der Bildungsinstitutionen zu den jeweils drängenden Fragen sichern und Entscheidungen für die Leitungsebenen vorbereiten.



Im Zuge der ersten Leistungsvereinbarung ab 2006 wird vorgeschlagen, auf der Basis der bis dahin vorliegenden Berichte und Studienergebnisse je Universität Schwerpunktsetzungen im e-Learning-/e-Teaching-Bereich zu fördern. Über das Netzwerk Forum Neue Medien werden damit indirekt auch die FHS-Initiativen unterstützt, die gemeinsam mit Universitäten durchgeführt werden.

2. Auf der Basis einer österreichweiten Analyse des Entwicklungsstands in der Virtualisierung der Lehre und zur Förderung von innovativen Kooperationsvorhaben größerer Konsortien, die auch internationale TeilnehmerInnen vorsehen können, wird die Ausschreibung eines ausreichend dotierten nationalen Rahmenprogramms empfohlen. Gleichzeitig wird empfohlen, die im Vergleich mit Deutschland und der Schweiz<sup>1</sup> geringen finanziellen Mittel für die Initiative NML deutlich zu erhöhen. Der Betrag von bislang € 8 Mio. sollte wenigstens verdoppelt, besser aber verdreifacht werden (also zwischen € 15 und € 25 Mio. liegen).
3. Österreich soll weiterhin bei den internationalen Preisausschreiben Mediendidaktischer Hochschulpreis (MeDiDa-Prix) und European Academic Software Award (EASA) führend mitwirken. Dabei geht es nicht in erster Linie um die Nachhaltigkeit, die durch die einzelnen PreisträgerInnen erreicht wird, sondern um das Umdenken der gesamten e-Learning-/e-Teaching-Community. Denn bei Preisausschreibungen kommt es auch zum Setzen neuer Standards und somit zu einer Neuorientierung der gesamten Community. Wesentlich dabei sind die öffentliche Beschäftigung mit den Kriterien, die Einbeziehung von FachgutachterInnen und Jurien sowie die Diskussion über die aktuellen Jury-Entscheidungen.

Die Steuerungsgruppe weist darauf hin, dass mit der Umsetzung der Initiative NML erste Erfolge im Bereich e-Learning an tertiären Bildungseinrichtungen gelungen sind. Um eine gut abgesicherte Etablierung zu erreichen, bedarf es weiterer Impulse und Aufmerksamkeit.

---

<sup>1</sup> Unter Berücksichtigung der Studierendenzahlen ist die Förderung der Neuen Medien zur Unterstützung der Lehre im tertiären Bildungsbereich durch die öffentliche Hand im Zeitraum 2000-2003 in Deutschland rund viermal und in der Schweiz rund zweieinhalbmals so hoch wie in Österreich.