

Rolf Schulmeister

# E-Learning im Studium: Schwachstellen ausgleichen

*Die Bologna-konformen Bachelor- und Master-Studiengänge haben eine gestufte Hochschulausbildung eingeführt. Schwachstellen bestehen bei den Übergängen zwischen den Stufen und in der Abstimmung der Stufen untereinander. E-Learning kann zur Verbesserung der Übergänge beitragen.*

Eine Analyse des »Student Life-cycle«, des studentischen Lebenszyklus, ergibt neue Anregungen für den Einsatz von E-Learning: Es geht darum, bereits in der Schule die Studienfachwahl zu unterstützen, geforderte Qualifikationen gezielt durch Brückenkurse vorzubereiten, den Erstsemestern den Übergang zur Hochschule zu erleichtern, das Lernverhalten zu verbessern und Prüfungsanforderungen transparent zu machen, Kontakte und Kommunika-

tion zu erleichtern, das Selbststudium zu fördern, Studienabbrüche zu vermeiden, das Lernen zu bereichern und auf die zukünftige Beschäftigung vorzubereiten. Bei all diesen Aufgaben kann E-Learning nützlich sein.

## Übergang Schule – Hochschule

Beim Übergang von der Schule zur Hochschule geht es um die Erweiterung des Zugangs zur akademischen Bildung. Diese trifft auf meh-

re Barrieren: Das Aspirationsniveau, das heißt das persönlich angestrebte Bildungsziel, spielt eine wichtige Rolle für die Erweiterung des Hochschulzugangs. Während es auf der einen Seite zu viele Jugendliche gibt, die kein Bildungsinteresse aufbringen, gibt es auf der anderen Seite einige Jugendliche mit einem bestimmten Bildungsinteresse, die wir offenbar vom Studium abschrecken. Es sind vereinzelt E-Learning-Programme entwickelt worden, die



Susanna Kraus. Camera Imago1:1, 1972–2007, Installation

den Schülern eine Chance bieten, wissenschaftliche Fächer bereits während der Schulzeit kennen zu lernen. Diese Programme bieten Schülern mittels E-Learning-Methoden wichtige Orientierung bei der Auswahl des Studienfachs.

Die PISA-Studien haben nachgewiesen, dass Kinder bildungsferner Schichten schlechtere Bildungschancen haben. Kinder von Familien, deren Angehörigen bisher keine höhere Ausbildung hatten, scheinen über ein niedrigeres Aspirationsniveau zu verfügen. Die first-generation students belegen mehr Brückenkurse und Nachhilfekurse als andere. Brückenkurse, die per E-Learning bereits in der Schule belegt werden können, sind eine geeignete Maßnahme, um den Übergang zur Hochschule für die Erststudierenden zu erleichtern.

Es gibt Lernangebote, die zum Ziel haben, die Echtheit der Studienwahl zu stärken. In dem Projekt HEAP wurden webbasierte Informationseinheiten für Psychologie, Maschinenbau, Wirtschaftswissenschaft und Informatik an der Universität Hamburg, der TU Harburg und der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg entwickelt, in denen die Studierenden etwas über das Fach, über die Lernkultur, die Lernvoraussetzungen und die Anforderungen an das Studium erfahren können. Orientierungen bei der Überprüfung des Studienfachwahlmotivs bieten ähnliche Tests wie »Self Assessment« von der RWTH Aachen oder »Visopoly« von der Universität Oldenburg. Ein Fragebogentest »Was studiere ich?« der Universität Hohenheim generiert automatisch Empfehlungen für die Studierenden.

### **E-Learning im Massenstudium**

Das Massenstudium ist einer der Bereiche, die durch E-Learning erheblich verbessert werden können. Eine deutliche Verbesserung tritt bereits ein, wenn den Studierenden auf elektronischem Wege alle Lernmaterialien und Programme zum Selbst-

lernen zur Verfügung gestellt werden. Mit Hilfe von E-Learning-Methoden können Tutorengruppen gebildet, die Kommunikation untereinander unterstützt und die Studienberatung intensiviert werden. Das sind zwar aus der Not geborene Methoden, aber sie können sich als hilfreich erweisen, wenn es gilt, drohende Studienabbrüche zu vermeiden und die Studierenden besser an sich zu binden.

### **Workload versus Semester-rhythmus und Lehrorganisation**

Den Studierenden im Bachelor wurde durch Bologna eine enorme Arbeitslast (»Workload«) verordnet: Die Jahres-Workload verlangt von den Studierenden eine Lernzeit von 45 Wochen mit jeweils 40 Stunden, wobei Unterricht nur zweimal 14 Wochen im Jahr angeboten wird. Vom Lehrkörper und den Studierenden wird nur während der Vorlesungszeit Anwesenheit erwartet. 17 Wochen im Jahr ist der Studierende auf sich gestellt.

Die Auswirkung der mangelhaften Synchronisation von Workload und Semesterrhythmus auf das Lernen ist gravierend: Im Semester wird die gesamte Lernzeit auf den Besuch von Veranstaltungen und den Erwerb der Credits verteilt. Es bleibt kaum genügend Raum für die Vor- und Nachbereitung von Veranstaltungen. Während der vorlesungsfreien Zeit kann die Vor- und Nachbereitung kaum nachgeholt werden, denn Veranstaltung, Credit-Erwerb und Lernen sind zeitlich entkoppelt. Die vorlesungsfreie Zeit wird größeren Arbeiten und der Vorbereitung auf die Modulprüfungen gewidmet, sofern nicht die Notwendigkeit zum Broterwerb die verbleibende Zeit beansprucht.

In der Konsequenz des BA-Modells läge es, wenn die Lehre sich über einen größeren Zeitraum als zweimal 14 Wochen erstrecken würde, um die Freiräume für die Vor- und Nachbereitung zu erhöhen. E-Learning könnte hierbei sehr hilfreich sein, da

das virtuelle Lernen Selbstlernphasen, asynchrone Lernphasen und synchrones Lernen ohne den Zwang zur lokalen Anwesenheit ermöglicht. Man könnte mit virtuellen Seminaren sehr gut eine hohe zeitliche Flexibilität in der Organisation und Durchführung des Lehrangebots erreichen. Eine analoge Argumentation ergibt sich für die mangelhafte Synchronisation von Workload und Veranstaltungsrhythmus. Die Studierenden sehen sich pro Tag und von Tag zu Tag mit wechselnden Veranstaltungen und wechselnden wissenschaftlichen Themen konfrontiert. Sie können sich nicht für längere Zeit auf ein einziges Thema konzentrieren, studieren von Stunde zu Stunde und immer in kleineren Häppchen. Die kleinschrittige Zerstückelung der Gesamtworkload pro Woche in mehr als 3 bis 4 Themen ist wenig hilfreich. Die Lehrorganisation, die vorgibt, dass thematisch zusammengehörende Veranstaltungen nur 2 bis 5 Unterrichtsstunden in der Woche haben dürfen, ist für die Lehrenden konzipiert, nicht für die Studierenden.

Der Verlust an Lernzeit, der durch die fehlenden Synchronisationen entsteht, könnte durch den gezielten Einsatz von E-Learning vermieden oder zumindest abgemildert werden. Virtuelle Kurse könnten zur Überbrückung der vorlesungsfreien Zeit eingesetzt werden und auf diese Weise die Lehrorganisation im Semester entlasten und Freiräume im Semester für Blockunterricht schaffen. So könnte sich der Studierende erstens stärker auf wenige Themen zur selben Zeit konzentrieren und zweitens kontinuierlicher im Verlauf des Studienjahres lernen.

### **Praktika und Praxisphasen**

Im Bachelor gibt es weitere Gelenkstellen oder Phasen für die Reorganisation mit E-Learning: die Praxisphasen und die allgemeinen berufsorientierten Qualifikationen oder Schlüsselqualifikationen. Die Begleitung in Praxisphasen benötigt viel Kommunikation, sie dient der Betreu-

ung der Praktikanten und dem inhaltlichen Diskurs. Für die Begleitung der Studierenden in Praxisphasen erscheint es sinnvoll, Partnerschaften mit Institutionen aus der Berufspraxis einzugehen, die gleichzeitig die Betreuung der Studierenden auch mit E-Learning garantieren. Es laufen zur Zeit Projekte an, die zum Ziel haben, einen Teil der Schlüsselqualifikationen online zu vermitteln. Ein Beispiel ist das Projekt ABK online an der Universität Hamburg.

### Übergang vom Bachelor zum Master

Welche Lernvoraussetzungen bekommt ein Masterstudiengang von einem Bachelor geliefert? Für die integrierten Studiengänge war die Kenntnis der Voraussetzungen, die im Grundstudium vermittelt und die im Hauptstudium benötigt werden, jederzeit vorhanden. Jetzt entstehen überall MA-Studiengänge, die Kenntnisse von empirischen Methoden, Statistik, Fremdsprachen, Programmiersprachen etc. voraussetzen, deren Studierende aber aus fremden BA-Studiengängen kommen können, in denen sie diese Vorkenntnisse nicht erworben haben. Dafür müssen die MA-Studiengänge geeignete Brückenkurse anbieten. Das Thema Brückenkurse stellt sich also für den Master noch einmal, diesmal auf anderer Ebene.

Wenn ein Master sich nicht ausschließlich aus den eigenen Bachelor-Studierenden rekrutieren lässt, sondern auf Migration von außen angewiesen ist, oder wenn ein Master ohnehin Zugang von Studierenden aus externen Bachelor-Studiengängen erhält, weil von diesen kein Master angeboten wird, dann muss man damit rechnen, dass für die als Voraussetzung für das Studium angenommenen Kompetenzen erneut Brückenkurse eingerichtet werden müssen. Auch für diese Brückenkurse ließe sich E-Learning, sogar quer zu den Hochschulen, hervorragend einsetzen. Nach amerikanischem Vorbild

## »The Archive« – ein Preprint-Server verändert die Wissensproduktion in der Physik

[www.arxiv.org](http://www.arxiv.org)

Preprint-Server dienen der Veröffentlichung und Archivierung von elektronischen Publikationen, die bei Hinterlegung keinen Peer-Review durchlaufen. Der älteste, bekannteste und größte von tausenden Preprint-Servern an Universitäten weltweit, arxiv.org, wurde 1991 am Los Alamos National Laboratory gegründet und wird heute von der Universität Cornell gepflegt. arxiv.org wird vor allem in den Disziplinen Physik, Mathematik und Informatik genutzt.

Hier hat es sich fest eingebürgert, neue Forschungsergebnisse zuerst auf arxiv.org zu publizieren. Forscher weltweit prüfen routinemäßig alle neuen Preprints, versuchen bei Interesse an einer Arbeit deren Ergebnisse zu bestätigen und melden ihr Urteil meist innerhalb weniger Tage an die Autoren zurück. Eine Publikation bei regulären Wissenschaftsjournalen mit Peer-Review geschieht gegebenenfalls erst nach Überarbeitung. Viele bahnbrechende Arbeiten liegen nur noch als Preprint vor.

Das umfangreiche Auswertungssystem von Spire (Stanford Public Information Retrieval System) erleichtert dem Leser die Qualitätsprüfung von Preprints. Mit einem Klick lässt sich feststellen, wie oft ein Preprint und sein Autor zitiert wurden und wie relevant die von ihm zitierten Arbeiten sind. arxiv.org und Spire haben jenseits jeder Urheberrechtsdebatte den Wissenschaftsbetrieb in Physik, Mathematik und Informatik enorm beschleunigt und entformalisiert.

könnten diese Brückenkurse auch von privaten Bildungsanbietern per E-Learning angeboten werden.

### Die Lehrkapazität für den Master: »Joint Degrees« als Chance

Ein weiterer Stolperstein der Bologna-Reform ist der Mangel an Lehrkapazität für den Master, da der Bachelor bereits erhebliche Personal- und Zeitressourcen verbraucht. Konsekutive Studiengänge benötigen mehr Kapazität als integrierte Studiengänge. Insbesondere die kleinen Fächer, die meist nur mit einem oder zwei Professuren arbeiten, sind bei konsekutiven Studiengangsformaten gezwungen, mit anderen Hochschulen zu kooperieren, wollen sie nicht die Möglichkeit verlieren, in einem Master zu lehren und ein Promotionsstudium anzubieten. Ein Ausweg aus dem Dilemma sind die

»Joint Degrees«, Studiengänge in Kooperation, ein Unterfangen, das auf E-Learning angewiesen ist.

*Prof. Dr. Rolf Schulmeister ist Direktor des Zentrums für Hochschul- und Weiterbildung (ZHW)(vormals IZHD) an der Universität Hamburg.*

### Literatur:

- Rolf Schulmeister: Der Student Lifecycle als Organisationsprinzip für E-Learning. In: R. Keil; M. Kerres; R. Schulmeister (Hg.): eUniversity – Update Bologna. Münster u.a.: Waxmann, 2007, S. 45-77.