

Marc Krüger „Keine *Lehre* ohne *digitale* Medien!“

Seit 2001 arbeite ich an unserer Universität als wissenschaftlicher Mitarbeiter und war von Anfang an mit dem Thema „Digitale Medien in der Lehre“ betraut. Seit dem haben viele Erwartungen sich nicht erfüllt: Die anfängliche Euphorie über Lernsoftware (so genannte Web-based Training) ist verfliegen. Es hat sich gezeigt, dass dessen Erstellung sehr aufwändig und von einem Hochschullehrenden kaum zu bewerkstelligen ist. Die Idee, entsprechende Lernsoftware gemeinsam mit mehreren Hochschullehrern zu erarbeiten, hat sich ebenfalls kaum durchgesetzt. Zu unterschiedlich ist in den Fakultäten der Fächerkanon, zu individuell die Expertise und das Interesse der einzelnen Lehrenden. Auch die breite Virtualisierung der Hochschulen ist nicht eingetreten. Zu sehr fokussieren unsere Hochschulen auf einen nationalen Bildungsmarkt sowie eine Kultur, die das Studium als Lebensabschnitt in einer präsenten Hochschule praktiziert. Die schlimmsten Befürchtungen, dass Hochschullehrer durch digitale Medien ersetzt werden, sind ebenfalls nicht eingetreten.

Heute arbeite ich an der eLearning Service Abteilung (elsa) unserer Universität und kümmere mich mit drei weiteren festangestellten wissenschaftlichen, vielen studentischen und zwei FuE-Mitarbeitern um die Bereitstellung von digitalen Medien für die Lehre. Ich selber berate und schule Lehrende, wie digitale Medien nutzbringend in die Lehre eingesetzt werden. Digital Medien konnten sich folglich in den letzten Jahren sehr wohl etablieren. Drei Beispiele möchte ich hierfür aufzeigen:

1. Unser Lernmanagement-System (LMS) wird in $\frac{3}{4}$ aller Lehrveranstaltungen mit mindestens einer Funktion (z.B. Teilnehmerlisten, Kursanmeldeverfahren, Dateiap-/download, elektronischer Semesterapparat oder Literaturlisten) genutzt. 90% unserer Studierenden hat einen Login und nutzt diesen mehrmals im Semester. Für ca. 1200 Lehrende und 23000 Studierende konnten wir durch die Bereitstellung des Lernmanagement-Systems eine Hilfestellung bei der Lehr-/Lernorganisation geben: Lehrende müssen nicht mehr aufwändig eMail-Listen pflegen, um mit ihren Studierenden zu kommunizieren. Die Verteilung von Skripten hat sich durch die Upload-/Downloadmöglichkeit gravierend vereinfacht und Literaturlisten verweisen direkt auf den Bestand im Bibliothekskatalog. Lehrende und Studierende werden von organisatorischen Aufgaben entlastet und haben so mehr Zeit für das Lehren und Studieren.
2. Ebenfalls verbreitet hat sich die Videoaufzeichnung von Vorlesungen, so genannte Vorlesungsaufzeichnungen. 80% jener Studierenden, die Zugriff auf ein entsprechendes Angebot haben, nutzen diese um nicht verstandene Vorlesungsabschnitte nochmal anzuschauen – z.B. zur Lehrveranstaltungs- und Prüfungsvorbereitung – oder sich zeitlich überschneidende Lehrveranstaltungen im gleichen Semester zu absolvieren. Während die Akzeptanz dieses Angebotes bei den Studierenden außer Frage steht (95% der Studierenden befürworten dieses Angebot!), ist die weiterführende Finanzierung derzeit zu sichern.
3. Wenn ich an die Jahre 2002/03 zurück denke, in denen wir Lehr-/Lernkonzepte für eine Notebook-Universität erarbeitet (Kerres, Kalz & Stratmann, 2004), ausprobiert und die WLAN-Infrastruktur dafür bereitgestellt haben, muss ich heute feststellen, dass die Notebook-Universität über die Hintertür gekommen ist: Bei einer von mir durchgeführten Befragung von über 600 Studierenden an der Leibniz Universität Hannover gaben im SoSe 2010 über 80% an, dass sie über ein Notebook verfügen und dieses im Studium einsetzen (Rust & Krüger, n.n.V.). Die Präsenz der Geräte ist in den Lehrveranstaltungen allgegenwärtig. Studierende machen sich darin Notizen oder schlagen einen besprochenen Lerninhalt im Internet nach. Nicht nur ich, auch andere Kollegen nutzen dieses Potenzial in ihren Lehrveranstaltungen, um die Studierenden aktiv in den Lehr-/Lernprozess einzubinden. Kleine Übungsaufgaben in Form einer Partnerarbeit ermöglichen z.B. die sofortige Anwendung des in der Vorlesung vermittelten Wissens.

Für Hochschuldidaktiker im Allgemeinen und Mediendidaktiker im Speziellen sind diese drei Beispiele sehr interessant, da sie ein breites Spektrum dessen abbilden, was digitale Medien in der Lehre leisten können. Um dies zu explizieren, möchte ich einen didaktisch-analytischen Blick auf die Beispiele werfen:

Das erste Beispiel – Bereitstellung eines LMS – greift nicht unmittelbar in den Lehr-/Lernprozess ein, sondern dient der Lehr-/Lernorganisation. Dies sind jene Handlungen, die dafür da sind, das eigentliche Lehren und Lernen vor- und nachzubereiten. Dies schafft einen Rahmen, in dem gelehrt und gelernt werden kann, z.B. die Bereitstellung der Lernmaterialien oder die Einteilung in Lerngruppen. Das zweite Beispiel – Vorlesungsaufzeichnungen – unterstützt hingegen unmittelbar die Lernaktivitäten, also den selbstgesteuerten Lernprozess der Studierenden. Um die Lerninhalte der Vorlesung besser nachvollziehen und verinnerlichen zu können, schauen sie sich die Vorlesungsaufzeichnungen ausschnittsweise oder vollständig nochmal an. Es dient der Wiederholung vorgetragener Lerninhalte, der Vervollständigung von Vorlesungsmitschriften sowie der Prüfungsvorbereitung. Das letzte Beispiel – Einsatz von Notebooks – ist entgegen der vorhergehenden besonders vielschichtig: Es wird von den Studierenden dazu genutzt, um Vorlesungsmitschriften digital zu erstellen oder im Internet etwas nachzuschlagen. Darüber hinaus wird es für kommunikative Belange verwendet. Der kleine Chat nebenher wird mit privaten sowie mit Lehrveranstaltungs-bezogenen Dialogen gespeist und dient damit ebenso der Zerstreung wie dem besseren Verständnis der Lerninhalte. Die Einbindung der Notebooks in die Lehrveranstaltung seitens des Lehrenden – z.B. für kleine Übungsaufgaben – erfordert hingegen eine Modifikation des Lehrveranstaltungskonzeptes. Der Lehrende hat so die Möglichkeit dem „passiven Absitzen der Studierenden in Lehrveranstaltungen“ zu begegnen.

Die didaktische Analyse zeigt, dass digitale Medien sehr unterschiedliche Funktionen im Lehr-/Lernprozess einnehmen (Kerres, 2000). Sie können ebenso bei organisatorischen Aufgaben entlasten als auch Lehr-/Lernhandlungen ermöglichen, die bisher nur mühselig oder gar nicht praktiziert werden konnten. Es zeigt sich darüber hinaus, dass sie keineswegs eine Lernmaschinerie – im Sinne eines Nürnberger Trichters – darstellen. Das eigentliche Lernen bleibt letzten endlich vom Studierenden, das Lehren von den Lehrenden zu leisten.

Ergänzend zur didaktischen Analyse möchte ich den Blick auf die kulturellen Veränderungen unserer Zeit lenken. Denn letzten endlich ist die Diskussion über digitale Medien in der Lehre nur eine Folge des Wandels von der Industrie- zur Wissensgesellschaft (Wissenschaftsrat, 1999). Privat wie beruflich sind wir täglich in diesen Wandel involviert. Während wir früher wissenschaftliche Beiträge vor Ort im Katalog der Bibliotheken gesucht haben, recherchieren wir heute selbstverständlich am Computer in Literaturdatenbanken oder direkt auf den Web-Portalen der nationalen und internationalen Verlage. Kontakte pflegen wir in so genannten Social Networks (z.B. Xing, LinkedIn, ResearchGATE oder Facebook) und eine Veröffentlichung haben wir schon lange nicht mehr ausgedruckt und mit der Post verschickt. Auch unsere Studierenden nutzen digitale Medien bereits seit ihrer Schulzeit. Auf Hausaufgabe.de laden Schüler sich fertige Ausarbeitungen herunter, bei Wikipedia schlagen sie lexikalisches Wissen nach und im SchülerVZ pflegen sie ihre Freundschaften. Bevor sie ihren ersten Studienort betreten, haben sie natürlich den Web-Auftritt der Universität gesichtet und sich dort über das Studium informiert. Über wohngemeinschaft.de finden sie ihr erstes WG-Zimmer.

Die unbeschwerliche Art, die Schüler und Studierende im Umgang mit digitalen Medien an den Tag legen, haben ihnen den Titel der „Net Generation“ eingebracht. Ihre Kritiker sehen diese Generation als virtualisierte Geschöpfe der Zeit: Ihr Leben spielt sich in Social Networks (z.B. SchülerVZ oder Facebook) und virtual Realities (z.B. Second Live, Playstation oder World of Warcraft) ab. Ein physisches Leben, in dem sie Freunde treffen, ins Kino gehen, Sport machen, Reisen oder Essen gehen, wird scheinbar durch das Internet ersetzt.

Wissenschaftler können dieses Bild jedoch nicht bestätigen (Schulmeister, 2008). Es stimmt, die Net Generation verbringt einen Teil ihres Lebens mit digitalen Medien, so wie Generationen vor ihnen dem Fernsehen oder dem Buche einen festen Stellenwert eingeräumt haben. Sehr wohl kann die Forschung z.B. nachweisen, dass die Aktivitäten eher dazu dienen, ihre physische Präsenz zu stärken. Ja, sie kommunizieren in Social Networks, aber oft um persönliche Treffen zu arrangieren. Die Net Generation zeigt im Bezug auf digitale Medien somit einen sehr pragmatischen, keinen dogmatische Umgang. Mit digitalen Medien wird experimentiert, unnützlich verworfen und nützlich in den Alltag übernommen.

Der Blick auf die kulturellen Veränderungen der Zeit zeigt, dass digitale Medien sowohl von uns Lehrenden als auch von unseren Studierenden täglich gelebt und für nützlich befunden werden. Die logische Konsequenz hieraus ist, dass deren Nutzen für die Lehre aufzugreifen ist. Denn Studierende müssen die Möglichkeit haben digitale Medien im Studium und damit für akademische Zwecke zu erleben. Nur so können Sie in ihrem beruflichen Werdegang den Wandel zur Wissensgesellschaft mitgestalten. Aufgrund der vielen Funktionen, die digitale Medien im Lehr-/Lernprozess einnehmen können, sind pauschalisierte Aussagen, die sich gegen deren Nutzung in der Lehre richten, deutlich von der Hand zu weisen. Stattdessen ist die Bereitstellung von digitalen Medien für die Lehre weiter voranzutreiben.

Wie aber kann eine sinnvolle Förderung von digitalen Medien in der Lehre aussehen? Was muss finanziert werden und wer sollte hierfür aufkommen? Wo sind Synergieeffekte, die freigesetzt werden können, um möglichst kosteneffizient zu agieren? Und letzten endlich, wie schafft man es Lehrende und Hochschulen dazu zu bringen, digitale Medien langfristig in die Lehre einzubinden? Diese Fragen möchte ich im Folgenden beantworten:

- a) Die Frage „Was ist zu finanzieren?“ lässt sich als eLearning Service Abteilung, und damit aus einer operativen Sicht einer Universität, übersichtlich beantworten: Als erstes müssen die digitalen Medien bereitgestellt werden. Hierfür bedarf es IT-Experten sowie der passenden Technologien (z.B. LMS). Dies stellt das Grundinvestment dar. Es zeigt sich jedoch, dass eine bloße Bereitstellung von digitalen Medien in der Hochschule nur zu einer geringfügigen Nutzung führt. Lehrende bedürfen didaktischer Unterstützung in vielfältiger Form. Besonders die Beratung und Fortbildung durch Hochschuldidaktiker hat sich hier als nützlich erwiesen. Für einfache Unterstützungen, z.B. bei konkreten Fragen zu Funktionen im LMS oder bei der Vorlesungsaufzeichnung, haben sich darüber hinaus studentische Mitarbeiter bewährt. Da Hochschulen tendenziell Open-Source-Projekte einsetzen, ist darüber hinaus für eine nachhaltige Nutzung der Produkte eine Beteiligung an den Entwicklungsarbeiten zu leisten. Dies zerrt einen Teil der eingesparten Lizenzkosten auf, hat aber den Vorteil, dass auf die Gestaltung der Systeme direkt Einfluss genommen werden kann. Auf der Ebene der Hochschulleitung ist sicherzustellen, dass nicht digitale Medien finanziert werden, die wenig Relevanz in der Lehre haben. Ziel sollte es sein, besonders jene Medien zu fördern, die viele Lehrende und Studierende mit einem geringen Investment erreichen. Dies kann durch eine Erfassung der Nutzerzahlen sichergestellt werden. Nur digitale Medien, die regelmäßig genutzt werden, sind fortlaufend zu finanzieren. Auf der anderen Seite befindet sich die Nutzung von digitalen Medien in der Lehre in einem permanenten Erneuerungsprozess. Entsprechend sind Universitäten gut beraten, wenn sie neuen Trends in Projekten folgen und deren Nutzen für ihre Belange bewerten. Stellt sich in einem Projekt heraus, dass ein neues digitales Medium nützlich ist, dann sollte es nachhaltig bereitgestellt werden.
- b) Wer soll für die Finanzierung aufkommen? Die Bereitstellung digitaler Medien in der Lehre ist Aufgabe der Universitätsleitungen. Sie müssen letzten endlich die Rahmenbedingungen dafür schaffen, dass eine qualitativ hochwertige Lehre von den Lehrenden geleistet werden kann. Neben Vorlesungs- und Seminarräumen, Laborplätzen, verwaltungstechnischen Aufgaben und einer IT-Infrastruktur gehört die Verfügbarkeit von digitalen Medien zu den Rahmenbedingungen für gute Lehre. Woher sollen aber die Mittel für die Finanzierung kommen? Bei tendenziell sinkenden Gesamtbudget der Hochschulen ist dies eine ebenso berechnete wie kritische Frage. Sie kann von einem Didaktiker sicherlich nur bedingt zufriedenstellend beantwortet werden. Ich will es trotzdem versuchen: Die Träger der Hochschulen – im Allgemeinen die Landesministerien – müssen die zusätzlichen Kosten für qualitativ höherwertige Lehre auf sich nehmen. Denn der Wandel von der Industrie- zur Wissensgesellschaft ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Inwieweit die Finanzierung durch die Umverteilung von Mitteln innerhalb einer Hochschule getragen werden kann (z.B. sinkende Kosten in der Verwaltung durch die Einführung eines Campusmanagement-Systems), müssen die Hochschulen ergründen.
- c) Wo sind Synergieeffekte, die freigesetzt werden können, um möglichst kosteneffizient zu agieren? Durch Hochschul-übergreifende Kooperationen bei der Bereitstellung von eLearning-Services können Einsparungen erwirkt werden. Dies gilt besonders für IT-Systeme, die im Internet bereitgestellt und so ortsübergreifend eingesetzt werden, z.B. LMS. Hierdurch können Personalkosten beim IT-Personal sowie bei der Server-Infrastruktur gespart werden, da diese nicht an mehreren Standorten

vorgehalten werden müssen. Dies gilt aber auch für hochschuldidaktische Maßnahmen. So kann besonders ein Hochschul-didaktisches Angebot, z.B. zugeschnitten auf die besonderen Bedürfnissen der MINT-Fächer, kaum von einer Hochschule alleine aufgebaut und bereitgehalten werden. Besonders spezialisierte Hochschuldidaktiker sollten mehrere Hochschulen bedienen.

- d) Wie schafft man es Lehrende und Hochschulen dazu zu bringen, digitale Medien langfristig in die Lehre einzubinden? Hierfür sind unterschiedliche Maßnahmen diskutiert, praktiziert und deren Erfolg dokumentiert worden, z.B. (Bremer, 2010; Apperath & Schulze, 2009). Viele Erfahrungen liegen vor, von denen ich drei hervorheben möchte: 1) Die Etablierung digitaler Medien in der Lehre ist eine Querschnittsaufgabe. Sie muss sowohl von den zuständigen Ministerien, von den Hochschulleitungen, von den Serviceeinrichtungen für Lehre, von den Fakultäten (hier im speziellen von den Studiendekanaten) sowie von jedem einzelnen Lehrenden angegangen werden. Eine entsprechende Strategie sollte hierfür die Ziele, Aufgaben und Zuständigkeiten regeln. 2) Anreizsysteme, die eine zweckgebundene Mittelbereitstellung beinhalten, sind erfolgreich, sofern sie gut implementiert werden. Wichtig ist hierbei sicherzustellen, dass die bereitgestellten Mittel auch für das intendierte Ziel aufgebracht werden. Hierfür ist die Zielerfüllung einer Maßnahme qualitativ und quantitativ zu überprüfen. Eine bloße Bereitstellung von Finanzmitteln führt sonst mit großer Wahrscheinlichkeit zu dessen Zweckentfremdung (z.B. Förderung von Forschungsarbeiten auf anderen Gebieten). 3) So genannte Leuchtturmprojekte dienen als Vorbild für andere Hochschullehrende. Unter Hochschullehrern finden sich immer einige wenige hochmotivierte, die digitale Medien auf breiter Basis in ihrer Lehre einsetzen. Sie sammeln dabei wertvolle Erfahrungen, die sich besonders in ihren Fachbereichen und Fakultäten gut übertragen lassen. Diese Leuchtturmprojekte sollten deswegen neben der Breitenförderung ebenfalls eine Finanzierung erhalten. Wettbewerbe sowie Kleinprojektförderungen haben sich hierfür bewährt.

Darüber hinaus möchte ich abschließend auf einen besonderen Umstand aufmerksam machen: Entgegen des Einsatzes von Technologien in der industriellen Fertigung, z.B. Schweißroboter, kann durch den Einsatz von digitalen Medien (Technologien) in der Lehre nur in Ausnahmefällen Geld eingespart werden. Während in der Industrie die Lohnstückkosten reduziert und damit die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert wird, dient der Einsatz digitaler Medien in der Lehre der Steigerung der Lehr-/Lernqualität: Lehrende und Studierende werden von organisatorischen Aufgaben entlastet und können sich so besser auf den eigentlichen Lehr-/Lernprozess konzentrieren, komplexe Sachverhalte werden durch Videos anschaulicher dargestellt oder Studierende durch den Einsatz digitaler Medien aktiver in die Lehrveranstaltungen eingebunden. Mir ist die Darstellung dieses Umstandes deswegen so wichtig, weil fast alle meine Gespräche mit Finanzverantwortlichen mit der impliziten Frage geführt wurden, wie der Einsatz digitaler Medien Kosten reduzieren kann. Dem muss ich in vielen – nicht in allen! – Fällen entgegen halten: Wir investieren in die Qualität der Lehre, wir investieren in bessere Lernleistungen und damit in bessere Absolventen. Die derzeitige Mittelverteilung sieht hierfür kein „Return-of-Investment“ vor.

Dieses Statement zeigt, dass digitale Medien in der Lehre einen umfangreichen Nutzen für Lehrende und Studierende haben. Es zeigt auch, dass der Einsatz digitalen Medien nicht nur aus der Perspektive „Qualität in der Lehre“ zu befürworten ist, sondern sich als logische Konsequenz aus dem Wandel von der Industrie zur Wissensgesellschaft ergründet. Wo sollen die Studierenden den Umgang mit digitalen Medien für ihren Wissensberuf erlernen, wenn nicht in ihrem Studium? Somit führt dieses Statement zur Forderung: Keine Lehre ohne digitale Medien! Für die Bereitstellung von digitalen Medien in der Lehre sind finanzielle Mittel unabdingbar, die primär von den Trägern der Hochschulen zu erbringen sind. Hierfür wurden Einsparpotenziale (Synergieeffekte) benannt. Darüber hinaus wurden erfolgreiche Maßnahmen aufgezeigt, wie sich digitale Medien nachhaltig in die Lehre einbinden lassen.

Autor

Nach Abschluss seines FH-Studiums der Elektrotechnik nimmt Herr Krüger das Studium für das Lehramt für berufsbildende Schulen an der Leibniz Universität Hannover auf. Schon im letzten Studienjahr fängt er an als technischer Angestellter am Forschungszentrum L3S (www.L3S.de) zu arbeiten. Nach Abschluss des Studiums (Sommer 2002) wird er als wissenschaftlicher Mitarbeiter übernommen und führt mehrere drittmittelfinanzierte Projekte zum E-Learning durch. Seit Sommer 2005 arbeitet Herr Krüger in der ehemals BMBF finanzierten eLearning Service Abteilung (elsa) und ist hier seit Sommer 2008

festangestellter Mitarbeiter an der Zentralen Einrichtung für Lehre (ZEL). Seine derzeitigen Aufgaben sind die didaktische Beratung von Hochschullehrenden, die Leitung des E-Learning Weiterbildungsprogramms sowie Forschung und Entwicklung im Bereich E-Learning. 2010 hat Herr Krüger seine Promotion an der Universität der Bundeswehr in München (Fakultät für Pädagogik) bei Prof. Dr. Gabi Reinmann abgeschlossen.

Kontakt

Dr. phil. Marc Krüger
Leibniz Universität Hannover
Zentrale Einrichtung für Lehre
eLearning Service Abteilung (elsa)
Schloßwender Str. 5
30159 Hannover
Telefon: +49 511 762 17442
Web: www.marckrueger.de

Literaturverzeichnis

- Appelrath, H.-J. & Schulze, L. (2009). *Auf dem Weg zu exzellentem E-Learning: Vernetzung und Kooperation der Lehre in Niedersachsen*. Münster: Waxmann. Verfügbar unter: <http://d-nb.info/993424694/04> / http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=3265229&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm.
- Bremer, C. (2010). *Landesinitiativen für E-Learning an deutschen Hochschulen*. Medien in der Wissenschaft: Bd. 57. Münster: Waxmann. Verfügbar unter: <http://d-nb.info/1007277645/04> / http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=3542900&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm.
- Kerres, M. (2000). Information und Kommunikation bei mediengestützten Lernen - Entwicklungslinien und Perspektiven mediendidaktischer Forschung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*, 3 (1).
- Kerres, M., Kalz, M. & Stratmann, J. (2004). *Didaktik der Notebook-Universität*: Waxmann.
- Rust, I., Krüger, M. (n.n.V.). Was ist der Mehrwert von Vorlesungsaufzeichnungen? Vorstellung eines dreiteiligen Evaluationskonzeptes für Vorlesungsaufzeichnungen und Darstellung der Evaluationsergebnisse.
- Schulmeister, R. (2008). Gibt es eine Net Generation?: Widerlegung einer Mystifizierung. In S. Seehusen, U. Lucke & S. Fischer (Hrsg.), *DeLFI 2008. Die 6. E-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V. ; 07. - 10. September 2008 in Lübeck, Germany*. GI-EditionProceedings: Bd. Vol. 132. Bonn: Ges. für Informatik.
- Wissenschaftsrat. (1999). *Stellungnahme zum Verhältnis von Hochschulausbildung und Beschäftigungssystem*. Würzburg