

# Didaktische und Strukturelle Überlegungen zur Integration von Notebooks in den Hochschulalltag

Jörg Stratmann, Axel Nattland, Michael Kerres

Lehrstuhl für Mediendidaktik und Wissensmanagement  
Universität Duisburg-Essen  
Lotharstr. 65  
47048 Duisburg  
Joerg.Stratmann@uni-duisburg.de  
Axel.Nattland@uni-duisburg.de  
Kerres@uni-duisburg.de

**Abstract:** In dem Artikel wird die These vertreten, dass zur Etablierung einer Notebook-Universität (NBU) neben einem umfangreichen Change Management auch Tools bereitzustellen sind, die den Einsatz von Notebooks in Lehrveranstaltungen und auf dem Campus unterstützen. Die Tools werden im Online Campus zusammengeführt, der mittels eines Identity-Managements den Zugang zu den persönlichen Tools gewährleistet.

## 1 Auf dem Weg zu einer Notebook-Universität

Um eine herkömmliche Universität in eine Notebook-Universität zu wandeln, reicht es nicht aus, Notebooks für die Lehrenden und die Studierenden anzuschaffen. Es sind Anstrengungen zu unternehmen, die zeitlich und organisatorisch ineinander greifen. Kerres (2001) nennt die folgenden vier Bereiche, auf die sich die Aktivitäten beziehen sollten, um Medienprojekte nachhaltig in einer Bildungsorganisation zu etablieren.

- Den Bereich der *Infrastruktur*, der sich sowohl auf die Ausstattung mit Hard- und Software bezieht als auch auf die Entwicklung und das Anbieten von Dienstleistungen, die mit der neuen Ausstattung in Verbindung stehen.
- Den Bereich der *Organisations- und Personalentwicklung*, der die Strukturen und die nötigen Fähigkeiten schafft und damit zur Nutzung befähigt und diese sicherstellt.
- Der Bereich der *didaktischen Reform* bezieht sich darauf, welchen Einfluss die neuen Medien auf die vorhandenen Lehr- und Lernformen aber auch auf die Inhalte haben sollen.
- Zu guter letzt spielt der Bereich der *Medienproduktion* und die darauf folgende *Distribution* eine mehr oder weniger wichtige Rolle vgl. [Ke01].

Die Aktivitäten in den unterschiedlichen Bereichen sind dabei in ein ausgewogenes Gleichgewicht zu bringen.

Insgesamt waren am Projekt eCampus-Duisburg 9 Teilprojekte beteiligt, die sich aus Wissenschaftlern der Hochschulverwaltung und den Infrastruktureinrichtungen (Hochschulrechenzentrum, Universitätsbibliothek und Audiovisuelles Medienzentrum) zusammensetzten. Diese zeichneten sich verantwortlich für die Beschaffung und den Aufbau der WLAN-Infrastruktur und die Versorgung der Studierenden und teilweise der Lehrenden mit Notebooks. Zudem wurden alle Mitarbeiter dieser drei Einrichtungen, die in irgendeiner Form mit Medien zu tun haben, mittels eines Re-Engineering in dem neu entstandenen *Kompetenzzentrum Digitale Medien* (KDM) zusammengefasst. Einer solchen Einrichtung kommt im Rahmen einer Notebook-Universität eine entscheidende Bedeutung zu, da hier alle Fragen rund um das Thema Medien zusammenlaufen sollen. Albrecht (2004) spricht in diesem Zusammenhang von E-Teaching-Kompetenz „als spezifische und umfassende Qualifikation Lehrender, die dazu befähigt, die vielfältigen Möglichkeiten des E-Learning zielgerichtet und effizient in die allgemeinen didaktischen Überlegungen und Handlungen zu integrieren.“ [A104, S. 3], die von den Kompetenzzentren zu vermitteln ist. Das KDM konnte sich durch eine Befragung aller Lehrenden der Universität Duisburg-Essen einen Überblick über mögliche Themen von Schulungen im Medienbereich und das Interesse der Lehrenden an solchen Themen verschaffen.<sup>1</sup> Für eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen und Aktivitäten, die im Rahmen dieses Change-Management-Prozesses ergriffen wurden, siehe auch [SK 03].

### 3 Werkzeuge und Tools auf dem digitalen Campus

Damit sich der Mehrwert des Notebookeinsatzes auf dem digitalen Campus tatsächlich einstellt, ist eine *breite Palette digitaler Tools* bereitzustellen. Wie bereits beschrieben, reicht die technische Infrastruktur alleine nicht aus, um didaktische Innovationen in Lehr-/Lernprozessen anzuregen. Hier sind Werkzeuge gefragt, die didaktische und pädagogische Funktionen übernehmen und in unterschiedlichen Szenarien zur Anwendung kommen können. Sowohl kooperative und selbstgesteuerte Lernprozesse, als auch andere Lehr-Lernszenarien können durch digitale Werkzeuge unterstützt werden und diese qualitativ verbessern, bzw. qualitativ neue Szenarien ermöglichen.

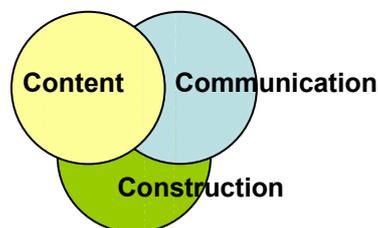


Abbildung 1: Klassifikationsschema für digitale Tools

---

<sup>1</sup> Die Ergebnisse der Befragung können unter der folgenden Adresse eingesehen werden:  
[http://www.uni-duisburg.de/~hz00314/download/Medien-in-der-Hochschullehre-\(print\).pdf](http://www.uni-duisburg.de/~hz00314/download/Medien-in-der-Hochschullehre-(print).pdf)

Um die am Markt verfügbaren Tools zu klassifizieren und nach ihrem didaktischen Nutzen zu bewerten, ist ein Raster notwendig. Die auf dem digitalen Campus benötigten Werkzeuge teilen sich somit in Content-, Communication- und Construction-Tools. vgl. [KW03, S. 103]

Damit sind Grundkategorien benannt, mit denen sich die verfügbaren Werkzeuge auswählen lassen. Weitere Differenzierungen bezüglich push/pull-Varianten, Synchronizität/Asynchronizität und Individuell/Kooperativ erlauben eine genauere Auswahl in Abhängigkeit des gewählten didaktischen Szenarios. Die Vielfalt der Fachbereiche und deren unterschiedliche Anforderungen erfordern einen Fundus an Werkzeugen, die je nach Bedarf auf ihren spezifischen didaktischen Nutzen hin geprüft und zusammengestellt werden müssen. An der Universität Duisburg-Essen wurden bereits einige spezielle Werkzeuge entwickelt. *CoolModes* und *NoteIt*<sup>2</sup> ermöglichen kollaborative Arbeit in Präsenzveranstaltungen. *cNews*<sup>3</sup> kann als personalisierbare Nachrichtenzentrale Informationen verschiedener Einrichtungen campusweit im Netz bereitstellen.

Neben diesen, die Lehr-/Lernprozesse unterstützenden Tools, sind weitere Dienstleistungen auf dem digitalen Campus notwendig. Zentrale Einrichtungen wie Rechenzentrum, Bibliothek und Medienzentrum bieten Dienste an, die über das WLAN erreichbar sein müssen. Dazu gehören Mail- und Passwortverwaltung, Recherche in Bibliothekskatalogen mit Zugriff auf Volltexte, Verfügbarkeit von Medien-/Videokonferenzräumen u.ä. Schließlich ist die Frage der Personalisierbarkeit zu klären. Über ein Identity-Management (IM) ist jedem Nutzer dieser digitalen Dienste ein personalisierter Zugang zu den unterschiedlichen Systemen zu gewährleisten. Die Anbindung der verschiedenen Werkzeuge an dieses IM ermöglicht ein campusweites *SingleSignOn*. Damit werden nach einmaliger Authentifizierung alle verfügbaren Werkzeuge zugänglich. Erreichbar werden die Dienste über eine einheitliche Benutzeroberfläche. Am Lehrstuhl für Mediendidaktik und Wissensmanagement wurde mit dem *Online Campus*<sup>4</sup> ein Werkzeug entwickelt, welches unterschiedliche digitale Werkzeuge unter einer einheitlichen Oberfläche bereitstellen kann.

#### 4. Szenarien an einer NotebookUniversity

Die Szenarien der NBU ergeben sich entlang der konventionellen Lehr-Lernsettings und -aktivitäten in der Hochschule *Vorlesung*, *Seminar*, *Übungen* und *Arbeiten im Feld*. Die *Vorlesung* zeichnet sich üblicherweise durch viele Studenten und eine unidirektionale Kommunikation aus. Durch den Notebook-Einsatz kann Interaktion und Kooperation zwischen allen Beteiligten unterstützt werden, etwa bei der Anfertigung geteilter Mitschriften, Teilnahme an Online-Experimenten, Erhebung von Meinungen usw. An *Seminaren* nehmen meist weniger Studenten teil, auch zeichnen sie sich gerade in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften durch diskursive Settings aus. Die Notebooks kön-

---

<sup>2</sup> CoolModes und NoteIt können unter <http://www.collide.info> kostenlos heruntergeladen werden

<sup>3</sup> Weitere Informationen und Downloadmöglichkeiten zu cNews finden Sie unter <http://online-campus.net/cnews/>

<sup>4</sup> <http://online-campus.net>

nen hier zur Unterstützung der (digitalen) Diskussion genutzt werden vgl. [St04], zudem können ad hoc Einzel- und Gruppenergebnisse präsentiert werden. Das gemeinsame Bearbeiten von Dokumenten ist ebenfalls möglich und denkbar. *Übungen* können als Lehrveranstaltung mit kleinen Gruppen von Studierenden, in denen die Anwendung von theoretischem Wissen im Vordergrund steht, charakterisiert werden. Das Notebook ist hier im weitesten Sinne Arbeitsgerät. Es dient der Datenerfassung, der Arbeit mit Anwendungen, der individuellen und kooperativen Erstellung von Arbeitsberichten und Präsentationen. Der Notebook-Einsatz schafft die Durchgängigkeit der Arbeit mit entsprechenden Anwendungen und Daten an verschiedenen Lernorten und unterstützt auf einfache Weise den gemeinsamen, auch arbeitsteiligen Zugriff auf diese Anwendungen und Daten.

Die beiden letzten Szenarien spielen im Konzept einer NBU eine besondere Rolle, da sie eine Aufwertung durch dieses erfahren: Zum einen das *eigenständige Lernen auf dem Campus und in Mediotheken*. Hier haben die Studierenden neben Printmaterialien die Möglichkeit, alle Arten von digitalen Ressourcen zu nutzen (WBT, CBT, digitale Bibliothek, Foren usw.). Als letztes Szenario ist das *Arbeiten im Feld* zu nennen. Durch die Verfügbarkeit der Notebooks können z.B. Experimente und Computergestützte Erhebungsverfahren direkt im Feld durchgeführt werden.

## 5. Bisherige Erfahrungen und Ausblick

Im Rahmen des Projektes eCampus Duisburg wurden die Studierenden zur ihren Erfahrungen mit dem Notebook-Einsatz befragt. Hier werden nun erste Ergebnisse vorgestellt, die zu Beginn des Projektes erhoben wurden, da die abschließende Befragung der Studierenden noch nicht abgeschlossen ist. Zwei ganz wesentliche Fragen im Projekt, auf die im Folgenden etwas näher eingegangen wird, sind: „Wozu nutzen die Studierenden ihre Notebooks in den eCampus Veranstaltungen?“<sup>5</sup> Die Frage: „Wozu nutzen die Studierenden ihre Notebooks auf dem Campus?“ ist für uns von besonderem Interesse, da dem Campus wie oben gezeigt im Konzept einer NBU eine gestärkte Rolle zukommt. Die Frage nach der Notebook-Nutzung innerhalb von eCampus-Veranstaltungen wurde von 68 Studierenden beantwortet. Mehr als 2/3 gibt an das Notebook, innerhalb dieser Veranstaltungen für die Internetrecherche zu nutzen (73,5%). Fast genauso viele Studierende nutzen ihr Notebook für Präsentationen (70,6%). Gut die Hälfte nutzt es um Veranstaltungs-Notizen anzufertigen (51,5%). Immerhin 42,6% der Studierenden geben an, dass Notebook zur netzgestützten Zusammenarbeit zu nutzen und fast genauso viele (39,7%) nutzen es zur fachlichen Kommunikation in diesen Veranstaltungen, also mehr als 1/3. Die relativ geringe Zahl der Studierenden die diese Frage beantwortet haben (n=68) führen wir auf den Zeitpunkt der Befragung zurück, da zu diesem Zeitpunkt die Veranstaltungen gerade erst begonnen hatten und die Studierenden erst wenig Erfahrungen mit dem Notebook-Einsatz sammeln konnten. Aus diesem Grund sind wir sehr ge-

---

<sup>5</sup> Die eCampus Veranstaltungen sind die Veranstaltungen, die explizit den Notebook-Einsatz im Rahmen dieses Forschungsprojektes erprobt haben.

spannt zu welchem Ergebnis die nächste und vorläufig abschließende Befragung kommt. Die Frage nach der Notebook-Nutzung auf dem Campus wurde von 113 Studierenden, die am Projekt beteiligt waren, beantwortet. 2/3 der Studierenden gab an, dass sie ihr Notebook auf dem Campus zur Internetrecherche nutzen (66,4%), in etwa genauso viele nutzen das Notebook zur Anfertigung von Präsentationen (65,5%), direkt gefolgt vom Anfertigen von Hausarbeiten (61,9%). Etwa die Hälfte der Studierenden nutzt das Notebook, um sich ein paar Notizen zu machen und 1/3 der Studierenden nutzt es auf dem Campus zur fachlichen Diskussion. Diese Ergebnisse zeigen, dass der Campus als zusätzlicher Lernort von den Studierenden akzeptiert und genutzt wird. Auch die verstärkte Interaktion und Kooperation innerhalb von Veranstaltungen konnte angedeutet werden, in diesem Zusammenhang sind die Ergebnisse der zukünftigen Befragung interessant. Die Notebooks sind mittlerweile zu einem typischen Bild auf dem Campus geworden. Überall auf dem Campus sitzen Studierende und arbeiten mit ihren Notebooks, auch in Veranstaltungen kommt es verstärkt vor, dass Studierende nicht nur innerhalb der geförderten Studiengänge ihr eigenes Notebook mit in den Seminarraum bringen. Wir werden diesen Trend auch weiterhin unterstützen. So können Studierende auch weiterhin Notebooks direkt auf dem Campus erwerben und warten lassen. Über mögliche Vorteile des Notebookeinsatzes informieren wir unsere neuen Studierenden mit Hilfe eines Flyers direkt bei der Einschreibung. Aber auch auf Seiten der Lehrenden kann ein Interesse am Notebook-Einsatz verzeichnet werden. Alle Lehrenden, die an diesem Forschungsprojekt beteiligt waren, werden auch weiterhin Szenarien mit Notebook-Einsatz umsetzen, darüber hinaus beteiligen sich auch Lehrende die nicht am Projekt eCampus-Duisburg beteiligt waren.

In der didaktischen Diskussion rückt das Interesse weg von einer virtuellen Hochschule als etwas Neues, zusätzlich zur bestehenden Hochschule Existierendes, hin zum Digitalen Campus, der Prozesse der Hochschule durch digitale Dienste unterstützt und erweitert. Verfügbare Lernplattformen erweisen sich dabei als zu eng ausgelegt. Sie sind einzubinden in eine Lernlandschaft, die den Zugang zu einem integrierten Informationsmanagement der Hochschule schafft und unterschiedlichste Werkzeuge für die Wissenserarbeitung in den verschiedenen Fächerkulturen zugänglich macht.

## Literaturverzeichnis

- [Al04] Albrecht, R.: E-Teaching-Kompetenz aus hochschuldidaktischer Perspektive. Die Systematische Förderung von E-Teaching-Kompetenzen durch Hochschulentwicklung und Hochschuldidaktik. In: Bett, K., Wedekind, J., Zentel, P. (Hrsg.): Medienkompetenz für die Hochschullehre, Waxmann, Münster, New York, im Druck
- [Ke01] Kerres, M. (2001). Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung (2 ed.). München: R. Oldenbourg.
- [KW03] Kerres, M. & C. deWitt. A didactical Framework for the design of blended learning arrangements. *Journal of Educational Media*, 28, 101-114.
- [SK03] Stratmann, Jörg, Kerres, M.: Ansatzpunkte für das Changemanagement beim Aufbau einer Notebook-Universität. In: Kerres, M., Voß, B.: *Digitaler Campus*. Waxmann, Münster, New York, 2003, S. 93 – 103.
- [St04] Stratmann, J., Bollen, L., Kerres, M., Hoppe, U., Requirements driven tailoring of a discussion support tool for seminars. In *Proceedings of ED-MEDIA*, im Druck