

Lorenz, Annabell

## **Elchtest in Austria – Umstände eines LMS-Wechsels und seine Folgen – ein Prüfbericht**

*Apostolopoulos, Nicolas [Hrsg.]; Hoffmann, Harriet [Hrsg.]; Mansmann, Veronika [Hrsg.]; Schwill, Andreas [Hrsg.]: E-Learning 2009. Lernen im digitalen Zeitalter. Münster ; New York ; München ; Berlin : Waxmann 2009, S. 358-367. - (Medien in der Wissenschaft; 51)*

urn:nbn:de:0111-opus-32727

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.waxmann.com>

### **Nutzungsbedingungen / conditions of use**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.  
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

peDOCS  
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)  
Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
Schloßstr. 29, D-60486 Frankfurt am Main  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Nicolas Apostolopoulos, Harriet Hoffmann,  
Veronika Mansmann, Andreas Schwill (Hrsg.)

# E-Learning 2009

## Lernen im digitalen Zeitalter



Waxmann 2009  
Münster / New York / München / Berlin

## **Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

## **Medien in der Wissenschaft; Band 51**

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.

ISBN 978-3-8309-2199-8

ISSN 1434-3436

© Waxmann Verlag GmbH, 2009

Postfach 8603, 48046 Münster

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Kommunikationsdesign, Ascheberg

Titelfoto: Juanjo Tugores – Fotolia.com

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,  
säurefrei gemäß ISO 9706

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

# Inhalt

*Nicolas Apostolopoulos, Harriet Hoffmann, Veronika Mansmann, Andreas Schwill*  
E-Learning 2009 – Lernen im Digitalen Zeitalter ..... 9

## Neue Lehr-/Lernkulturen – Nachhaltige Veränderungen durch E-Learning

*Ulf-Daniel Ehlers, Heimo H. Adelsberger, Sinje Teschler*  
Reflexion im Netz. Auf dem Weg zur Employability im Studium..... 15

*Hannah Dürnberger, Thomas Sporer*  
Selbstorganisierte Projektgruppen von Studierenden.  
Neue Wege bei der Kompetenzentwicklung an Hochschulen ..... 30

*Dominik Haubner, Peter Brüstle, Britta Schinzel, Bernd Remmele, Dominique Schirmer, Matthias Holthaus, Ulf-Dietrich Reips*  
E-Learning und Geschlechterdifferenzen?  
Zwischen Selbsteinschätzung, Nutzungsnötigung und Diskurs..... 41

*Anja Bargfrede, Günter Mey, Katja Mruck*  
Standortunabhängige Forschungsbegleitung. Konzept und Praxis der  
NetzWerkstatt ..... 51

*Christian Kohls*  
E-Learning-Patterns – Nutzen und Hürden des Entwurfsmuster-Ansatzes ..... 61

*Melanie Paschke, Matthias Rohs, Mandy Schiefner*  
Vom Wissen zum Wandel.  
Evaluation im E-Learning zur kontinuierlichen Verbesserung  
des didaktischen Designs..... 73

*Jutta Pauschenwein, Maria Jandl, Anastasia Sfiri*  
Untersuchung zur Lernkultur in Online-Kursen ..... 85

*Thomas Czerwionka, Michael Klebl, Claudia Schrader*  
Die Einführung virtueller Klassenzimmer in der Fernlehre.  
Ein Instrumentarium zur nutzerorientierten Einführung neuer  
Bildungstechnologien..... 96

*André Bresges, Stefan Hoffmann*  
Reform der Lehrerausbildung in der Physik für Grund-, Haupt- und  
Realschullehrer durch das Integrierte Lern-, Informations- und  
Arbeitskooperationssystem ILIAS an der Universität zu Köln ..... 106

<i>Gudrun Bachmann, Antonia Bertschinger, Jan Miluška</i> E-Learning ade – tut Scheiden weh?.....	118
<i>Rolf Schulmeister</i> Studierende, Internet, E-Learning und Web 2.0.....	129
<i>Andreas König</i> Von Generationen, Gelehrten und Gestaltern der Zukunft der Hochschulen. Warum die „Digital Native“-Debatte fehlgeht und wie das Modell lebender Systeme das Zukunftsdenken und -handeln von Hochschulen verändern kann .....	141
<i>Nina Heinze, Jan-Mathis Schnurr</i> Integration einer lernförderlichen Infrastruktur zur Schaffung neuer Lernkulturen im Hochschulstudium .....	152
<i>Andrea Payrhuber, Alexander Schmölz</i> Massenlehrveranstaltungen mit Blended-Learning-Szenarien in der Studieneingangsphase als Herausforderung für Lehrende und Studierende .....	162
<i>Jürgen Helmerich, Alexander Hörnlein, Marianus Iffland</i> CaseTrain – Konzeption und Einsatz eines universitätsweiten fallbasierten Trainingssystems .....	173
<i>Birgit Gaiser, Anne Thillosen</i> Hochschullehre 2.0 zwischen Wunsch und Wirklichkeit.....	185
<i>Brigitte Grote, Stefan Cordes</i> Web 2.0 als Inhalt und Methode in Fortbildungsangeboten zur E-Kompetenzentwicklung.....	197
<i>Wolfgang Neuhaus, Volkhard Nordmeier, Jürgen Kirstein</i> Learners' Garden – Aufbau eines Community getriebenen Werkzeug- und Methodenpools für Lehrende und Studierende zur Unterstützung produktorientierter Formen des Lehrens und Lernens .....	209

## **Neue Entwicklungen im E-Learning**

<i>Tobias Falke</i> Audiovisuelle Medien in E-Learning-Szenarien. Formen der Implementierung audiovisueller Medien in E-Learning Szenarien in der Hochschule – Forschungsstand und Ausblick .....	223
<i>Sandra Hofhues, Tamara Bianco</i> Podcasts als Motor partizipativer Hochschulentwicklung: der Augsburger „KaffeePod“ .....	235

<i>Holger Hochmuth, Zoya Kartsovnik, Michael Vaas, Nicolae Nistor</i> Podcasting im Musikunterricht. Eine Anwendung der Theorie forschenden Lernens .....	246
<i>Gabi Reinmann</i> iTunes statt Hörsaal? Gedanken zur mündlichen Weitergabe von wissenschaftlichem Wissen.....	256
<i>Thomas Richter, David Böhringer, Sabina Jeschke</i> Library of Labs (LiLa): Ein Europäisches Projekt zur Vernetzung von Experimenten .....	268
<i>Isa Jahnke, Claudius Terkowsky, Christian Burkhardt, Uwe Dirksen, Matthias Heiner, Johannes Wildt, A. Erman Tekkaya</i> Experimentierendes Lernen entwerfen – E-Learning mit Design-based Research .....	279
<i>Mario Mijic, Martina Reitmaier, Heribert Popp</i> Kooperatives Lernen in 3-D-Welten in Kopplung mit LMS .....	291
<i>Klaus Jenewein, Antje Haase, Danica Hundt, Steffen Liefold</i> Lernen in virtueller Realität. Ein Forschungsdesign zur Evaluation von Wahrnehmung in unterschiedlichen virtuellen Systemen.....	302
<i>Johannes Bernhardt, Florian Hye, Sigrid Thallinger, Pamela Bauer, Gabriele Ginter, Josef Smolle</i> Simulation des direkten KOH-Pilzbefundes. E-Learning einer praktischen dermatologischen Fertigkeit im Studium der Humanmedizin .....	313

## **Institutionalisierung von E-Learning**

<i>Claudia Bremer</i> E-Learning durch Förderung promoten und studentische Projekte als Innovationspotenzial für die Hochschule .....	325
<i>Torsten Meyer, Christina Schwalbe</i> Neue Medien in der Bildung – technische oder kulturelle Herausforderung? (Zwischen-)Bericht aus der Projektpraxis ePUSH.....	336
<i>Michael Kerres, Melanie Lahne</i> Chancen von E-Learning als Beitrag zur Umsetzung einer Lifelong-Learning-Perspektive an Hochschulen .....	347

<i>Annabell Lorenz</i> Elchtest in Austria – Umstände eines LMS-Wechsels und seine Folgen – ein Prüfbericht.....	358
<i>Michaela Ramm, Svenja Wichelhaus</i> Projekt „Teamtermin“: Maßnahmen gegen Abbrecherquoten und Stresssymptome .....	368
<i>Tobias Jenert, Christoph Meier, Franziska Zellweger Moser</i> Prüfungskultur gestalten?! Prozess- und Qualitätsunterstützung schriftlicher Prüfungen an Hochschulen durch eine Web-Applikation.....	379
<i>Christoph Rensing, Claudia Bremer</i> Kompetenznetz E-Learning Hessen .....	390
<i>Helge Fischer, Thomas Köhler, Jens Schwendel</i> Effizienz durch Synergien im E-Learning. Zentrale Strukturen und einrichtungübergreifende Kooperationen an den sächsischen Hochschulen.....	400
<i>Barbara Getto, Holger Hansen, Tobias Hölterhof, Martina Kunzendorf, Leif Pullich, Michael Kerres</i> RuhrCampusOnline: Hochschulübergreifendes E-Learning in der Universitätsallianz Metropole Ruhr .....	410
Mitglieder des Steering Committees .....	421
Gutachter und Gutachterinnen.....	421
Organisationsteam.....	422
Autorinnen und Autoren .....	423

## **Elchtest in Austria – Umstände eines LMS-Wechsels und seine Folgen – ein Prüfbericht**

### **Zusammenfassung**

Der vorliegende Text beschreibt die Umstellung des zentralen E-Learning-Systems an einer der größten Universitäten im deutschsprachigen Raum aus der Perspektive der Verantwortlichen für die technische Umsetzung. Konkret eingegangen wird im Wesentlichen auf die Beweggründe und Konsequenzen dieser Entscheidung von den Vorüberlegungen über die europaweite Ausschreibung „Software und Dienstleistungen“ im April 2007 bis hin zur endgültigen Implementierung des Gewinnerprodukts, der norwegischen Lernsoftware *Fronter* im Wintersemester 2008. Als besondere Herausforderung kann die Teilmigration des Contents, vor allem der Lernmodule und Testfragen, innerhalb eines bereits im Vorhinein geplanten Parallelbetriebs beider Plattformen bis zur planmäßigen Abschaltung Blackboards am 28. Februar 2009 – gesehen werden.

### **1 E-Learning an der Universität Wien**

Die Universität Wien gilt mit ihren 72.000 Studierenden und etwa 6.200 Lehrenden als *large-scale*-Universität. E-Learning wurde hier im Jahre 2004 im Rahmen des Strategieprojekts „Neue Medien in der Lehre“ erstmals mit der Implementierung des Learning-Management-Systems WebCT Vista (anfangs Version 2.1) nachhaltig zentral in der Universitätslandschaft verankert. Damals wurde ein fünfjähriger Softwarelizenzvertrag zwischen dem Zentralen Informatikdienst der Universität Wien und der Firma Lerneffekt, dem europäischen Vertriebspartner von WebCT Inc., abgeschlossen.

E-Learning wird an der Universität Wien vor allem in Form von Blended-Learning-Szenarien eingesetzt. Alle Lehrenden konnten bislang freiwillig ihre Lehrveranstaltungen für das E-Learning-System registrieren lassen und begleitend zu den Präsenzterminen online anbieten. Aufgrund der gegebenen Strukturen verfolgte man anfangs eine Politik der Freiwilligkeit, die möglichst viel Spielraum für die in Medienkompetenz und Bedarf heterogene Benutzerschaft aus 35 unterschiedlichen Studienprogrammen bieten sollte. Starteten im Wintersemester 2004 noch 130 Multiplikatoren mit E-Learning-Lehrveranstaltungen, so sind es im Wintersemester 2008 über 1800 Lehrveranstaltungen pro Semester, die E-Learning-gestützt arbeiten, sowie zahlreiche staatlich geförderte Projekte.



## **2 Warum wechselt eine Universität die Lernplattform?<sup>1</sup>**

Ein Plattformwechsel ist ein gesamtuniversitäres Projekt. Leichtfertig – und vor allem freiwillig – ist eine solche Entscheidung nicht zu treffen. Es verwundert daher nicht, dass ein Umstieg zu Beginn keineswegs angestrebt war. Anlass für die erste Erwägung einer Neuorientierung nach einem zweijährigen Betrieb von WebCT Vista war der Zusammenschluss der Softwarefirmen Blackboard und WebCT im Jahr 2006,<sup>2</sup> der eine ungewisse Zukunft versprach, die Universität Wien aufgrund sich verschlechternder Supportbedingungen und Softwarequalität mit wachsender Benutzerkritik konfrontierte und einen großen Vertrauensverlust in die bislang bewährte Software nach sich zog. Als bestes Beispiel für einen solchen Bruch kann wohl das im Herbst 2006 aufgrund von Produktschwierigkeiten zurückgezogene Upgrade-Tool von der damals längst angekündigten Version WebCT Vista 3.0 auf Version 4.0 gesehen werden, das die Entwicklungen im Hinblick auf neue Tools und Features nicht nur in Wien verzögerte und eine Contentmigration zunächst unmöglich machte.<sup>3</sup> Der WebCT Vista-anwendenden europäischen Benutzercommunity führte es ihre Abhängigkeit vom großen amerikanischen Softwarepartner vor Augen, dessen bröckelnde europäische Vertriebsstruktur immer lautere, aber ohnmächtige Proteste in den Blackboard-Konferenzen und User Group Meetings nach sich zog.<sup>4</sup>

Diese Abhängigkeit war aber auch die Folge von früh eingegangenen vertraglichen Konditionen und unvorhersehbarer technischer Weiterentwicklung. Hier ist einerseits der vertragsbedingt ausgeschlossene Zugriff auf den Code zu nennen. Die Integration des Blackboard-LMS in die Serversysteme der Universität Wien war bislang nur über Workarounds möglich, obwohl der Bedarf an automatisierten Prozessen und Integration in die Verwaltungssysteme seit Jahren immer dringlicher kund wurde. Zum anderen gab es konzeptionelle Gründe: Wurde im Jahr 2004 das Ideal der Lernplattform noch gesehen als der berühmte Monolith einer „eierlegenden Wollmilchsau“, der alle Funktionalitäten in sich vereinte, ist eine „Lernplattform“ heute längst ein Portal für Interfaces – im Hinblick auf E-Learning-gestütztes Lehren und Lernen ein Paradigmenwechsel in Richtung Modularität, mit Schwerpunktsetzung auf Integration.

Hochschulen setzen heute oft nicht mehr ausschließlich ein einziges Learning Management System ein, sondern viele Tools (wie z.B. E-Portfolio, Blogs, Conferencing-Software usw.), die auch nur annähernd mit dem Begriff „E-Learning“ zu etikettieren sind. Oftmals haben sie auch noch eine eigene Open-Source-Lernplattform als zweites Standbein für ein Ausfallszenario am

---

1 Die Begriffe Lernplattform und Learning Management System (LMS) werden hier synonym verwendet.

2 Vgl.: <http://comment.univie.ac.at/07-1/22/>.

3 Ebd.

4 Vgl.: <http://comment.univie.ac.at/07-3/9/> sowie <http://www.bb-dach.org/>.

Laufen, wie es bei der Universität Wien mit der bereits im Wintersemester 2007 prophylaktisch in Betrieb genommenen Open-Source-Lernplattform Moodle der Fall ist. Häufig fehlen spezifische Anpassungen, Datenbankanbindungen zur Benutzerauthentifizierung, es fehlt die Einbettung in die spezifische Systemlandschaft, die an jeder Hochschule äußerst unterschiedliche Ausprägungen hat.<sup>5</sup> Lehrende und Studierende wollen vereinheitlichte Zugänge, also *einen* Einstiegs-URL (statt vieler einzelner) zu den Systemen und auch dann nur *einen* Login-Vorgang.<sup>6</sup> Dies erfordert offene Schnittstellen, Interoperabilität durch Standards wie SCORM, IMS Simple Sequencing und QTI, Internet2/MACE Standards, Web-2.0-Anwendungen und, wenn auch ob des nur schwer kalkulierbaren Ressourcenaufwands an Hochschulen bedingt nachhaltig realisierbar: die Unterstützung bzw. Integration von Open Source. Es spricht für eine Kultur der Offenheit und föderativen Zusammenarbeit.

Nicht zuletzt das Auslaufen des Lizenzvertrages zum Februar 2009, Ungewissheit über einen möglicherweise ohnehin unausweichlichen Migrationsbedarf angesichts der Ankündigung der Blackboard Merger-Version NG (Next Generation), mit dem Blackboard im Sinne der nicht uneigennützigem Wettbewerbstauglichkeit schon auf den oben skizzierten Bedarf der Hochschulen auf Innovation anspielte, machte Überlegungen notwendig, wie auf die veränderte Situation zu reagieren sei. Sie mündeten in die Entscheidung zur europaweiten Ausschreibung „Software und Dienstleistungen für die E-Learning-Infrastruktur der Universität Wien“, die aufgrund ihrer Offenheit gleich mehrere strategische Vorteile in sich barg. Sie würde einen Plattformwechsel nicht ausschließen, Blackboard aber die Chance auf eine Teilnahme ermöglichen. Gleichzeitig versprach man sich von Blackboard durch den erhöhten Wettbewerbsdruck sowohl eine gewisse Qualitätssicherung und Verbesserung der Software sowie günstigere Konditionen, hatte doch das Blackboard-Management eine Erhöhung der jährlichen Lizenzpreise im Falle einer Vertragsverlängerung bereits angedeutet. Die Splittung in sowohl Software als auch Dienstleistungen vulgo Anpassungen ließe den Anbietern die Wahl zwischen kommerzieller Software oder Open Source und würde zudem Gelegenheit bieten, das System in die spezifische Systemlandschaft der Universität Wien optimal einzupassen – die Anforderungen der – wie eingangs erwähnt – sehr heterogenen Fakultäten und Studienprogrammleitungen miteingerechnet, festgehalten und priorisiert in einem verbindlichen Leistungsverzeichnis.

---

5 Setzen deutsche Hochschulen häufig auf die HIS-Systeme, verwendet die Universität Wien i3v-Education. Diese universitätsweite Verwaltungssoftware zur Administration von Benutzer-, Lehrveranstaltungs- und Prüfungsdaten war ursprünglich ein Produkt der Firma GINIT und wird vom Zentralen Informatikdienst der Universität Wien weiterentwickelt.

6 [http://de.wikipedia.org/wiki/Shibboleth\\_\(Internet\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Shibboleth_(Internet)).

### 3 Wie wählt man eine neue Lernplattform aus?

Ein LMS-Wechsel hat anfänglich nur sehr wenig mit Didaktik und Technik zu tun, sondern mit langwierigen juristischen und organisatorischen Vorbereitungen. Zentral bestanden diese Bemühungen aus der Zusammenarbeit zweier Dienstleistungseinrichtungen der Universität Wien: dem pädagogisch-didaktisch und projekt-orientierten *Center for Teaching and Learning* und dem Zentralen Informatikdienst (ZID) der Universität Wien, für die technische Betreuung zuständig, der die Ausschreibung operativ durchführte und auch die Bestätigung über die finanzielle Deckung des Projekts vorweisen musste.

Schon im Vorfeld des Jahres 2007 begann eine Arbeitsgruppe die Anforderungen der Fakultäten zu sammeln, um eine umfassende Wunschliste zu entwerfen unter größtmöglicher Einbringung der Benutzerschaft. Die Anforderungen wurden priorisiert und in einen Aggregatzustand gegossen, der österreichischem Gesetz stand hält.<sup>7</sup> Die Inhalte des Leistungsverzeichnisses bezogen sich auf den Ausschreibungsgegenstand, nämlich die Software einerseits und die Dienstleistungen des Anbieters andererseits. Sie konkretisierten auch die Zeitplanung des Projekts. Dabei wurde auf ein angemessenes Preis-Leistungsverhältnis besonderes Augenmerk gelegt.

Die *Software* sollte zunächst die mit Blackboard Vista erfüllten Anforderungen abdecken. Neben einer Auflistung der Grundfunktionalitäten wurde besonderes Augenmerk gelegt auf: Skalierbarkeit (150.000 Benutzer im Clusterbetrieb), unterstützte Klientenversionen<sup>8</sup>, Interoperabilität von Content und Datenaustausch. Die von Lernplattformen häufig unterstützen Funktionen zur Verwaltung der Lehre wurden hierbei ausgeschlossen. Vielmehr wurde Wert gelegt auf geeignete Schnittstellenspezifikationen zu den Verwaltungssystemen. Die Anbindung an das zentrale Anmeldesystem und das Verwalten und der Export von Prüfungsdaten (Notenexport ins i3v) stellten einen wichtigen Bedarf für die Hochschule dar.

Eine neue Plattform sollte auch dem bereits lange erhobenen Anspruch zur Abbildung curricularer Strukturen genügen. Verlangt war nicht zwingend ein einzelnes Softwareprodukt, sondern durchaus auch ein Verbund an integrierten Softwareprodukten. Als ein weiterer Schritt in Richtung Innovation und „Portal“ ist damit in logischer Folge die Authentifizierung via Shibboleth zum Aufbau einer Single-Sign-On-Infrastruktur (AAI) zu nennen, und dementsprechend hoch

---

7 Grundlage der hier genannten Ausschreibung: § 30 Abs.1 Z 3 BVergG 2006, vgl. <http://www.chancen-gleichheit.at/BVA/Rechtsgrundlagen/BVergG/>.

8 Mit Klientenversionen (v.a. Java-Applets beim Loginvorgang, im Chat und beim Upload) sowie Browserversionen hatte man mit BB in den vergangenen Jahren schlechte Erfahrungen gemacht. Daher wurde im Ausschreibungstext ganz konkret auf die Unterstützung bestimmter Betriebssysteme und Browser (Aufsplittung in Soll- und Muss-Kriterien) eingegangen.

wurde Shibboleth-Unterstützung auch (im Vergleich zu LDAP-Authentifizierung) bepunktet.<sup>9</sup>

Neben einer geeigneten Nutzer- und Rechteverwaltung sollten u.a. auch Features honoriert werden, deren Mangel bei Blackboard oftmals kritisiert worden war: Barrierefreiheit, Groupware-Funktionalitäten, (gemeinsamer Filespace zum Datenaustausch für Studierende und Versionierung), Mehrsprachigkeit, Editoren und Autorenwerkzeuge (HTML-Editor), Prüfungs- und Evaluationswerkzeuge (für künftige E-Testing-Vorhaben), ein geeignetes Aufgabenwerkzeug sowie eine hohe Flexibilität des Systems durch Anpassungsmöglichkeiten via Stylesheets und Templates.

Von den *Anbietern* wurde in erster Linie die Unterstützung bei der Migration verlangt, die im späteren Verlauf konkretisiert wurde. Daneben musste nach einer kostenlosen Teststellung die Installation vor Ort nach Datenschutzrichtlinien in einem *self-hosted environment* erfolgen. Besonderes Augenmerk richtete sich auf Weiterentwicklung und Dokumentation, dabei konkret auf die Offenlegung des Code und den Einfluss der Universität Wien auf die Roadmap. Die schon im Ausschreibungstext ausgehandelten Konditionen deckten u.a. auch die Nutzungsbestimmungen sowie die Fristen zur Erbringung der Dienstleistungen und ihre Zahlung ab. So wurde eine Splittung in Installationsfrist, Implementationsfrist und mehrere Teilabnahmen bis zur Abnahme des Gesamtsystems vorgenommen und die Laufzeit für einen fünfjährigen Wartungsvertrag definiert, der ein Schulungskontingent sowie ein *Service Level Agreement* (SLA) für Support beinhalten musste. Bis zur Abnahme des Gesamtsystems am 10. Februar 2009, also kurz vor der Abschaltung Blackboards, würden wesentliche Dienstleistungen erbracht sein müssen.

Besonders in diesem spezifischen Fall war auf die Wahl des Verfahrens zu achten, da gerade bei einem so komplexen Ausschreibungsgegenstand der Modus den späteren Verlauf und die Planung der Entwicklungen erheblich beeinflussen kann. Man entschied sich für das offenste<sup>10</sup> wenngleich auch komplexeste

---

9 Die Universität Wien ist dabei, eine auf Shibboleth basierende Authentication und Authorization Infrastructure (AAI) aufzubauen, die eine flächendeckende Single-Sign-On-Lösung bieten und künftig auch in eine Federation eingebunden werden soll, die Angehörigen aller österreichischen und internationalen Hochschulen die Möglichkeit bieten soll, nach Authentifikation bei der Heimatorganisation ausgewählte Services der Universität Wien zu nutzen.

10 Offen kann man diese Lösung deshalb nennen, weil sie bis zum endgültigen Zuschlag noch einen vergleichsweise großen Handlungsspielraum offen lässt. Das beruhigt, ist es doch eine Entscheidung mit weitreichenden Konsequenzen für die Benutzer der Hochschule, die das System dann verwenden müssen.

Procedere: ein mehrstufiges<sup>11</sup>, nicht öffentliches<sup>12</sup> Verhandlungsverfahren nach vorheriger Bekanntmachung im Oberschwellenbereich<sup>13</sup>, publiziert im *Amtsblatt der EU* und in der Online- und Druckausgabe des Lieferanzeigers mit einer entsprechenden Bewerbungsfrist.<sup>14</sup>

Im Zuge des *Teilnahmeverfahrens* wurden die Erstanträge ausgewertet. Sie mussten nebst formaler Überprüfung ausreichende technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Anbieter nach einem *Referenzen-Screening* aufweisen.

Zur allgemeinen Überraschung war es Blackboard offensichtlich nicht gelungen, ein formal korrektes und bewertbares Angebot vorzulegen. Ein Wechsel der Lernplattform wurde damit angesichts der strikten rechtlichen Vorgaben unvermeidlich, wenngleich er keineswegs angestrebt war, und stand schon zu einem relativ frühen Zeitpunkt fest.

Die fünf Bestbieter wurden Mitte Februar 2008 per E-Mail zur Erstangebotslegung mit unverbindlichen Preisangeboten eingeladen, welche wieder mit einer leicht modifizierten Veröffentlichung des Ausschreibungstextes einherging. Bis Mitte März 2008 gingen die Erstangebote ein, die bis zum Monatsende gesichtet wurden. Das darauffolgende *Verhandlungsverfahren* ermöglichte, einen ersten Eindruck vor Ort über die Teams der Dienstleister zu gewinnen und Modalitäten zu konkretisieren.

Die Auswertung der im Mai eingetroffenen Letztangebote wurde schließlich nüchtern und emotionslos durch das Punkteraster geschleust und in einer Abschlussbesprechung besiegelt. Aus der Sitzung des Vergabegremiums am 6. Juni 2008 ging ein klarer Sieger hervor: Fronter<sup>15</sup> – die norwegische Software, ursprünglich entwickelt an der Universität Tromsø, wird bisher hauptsächlich im skandinavischen Bereich an Schulen und Hochschulen eingesetzt und soll nun auf dem europäischen Markt Fuß fassen. Das Angebot des gleichnamigen Anbieters konnte mit einem klaren Punktevorsprung das beste Preis-Leistungsverhältnis vorweisen.

Die Firma Fronter zeichnet sich durch ein interessantes Geschäftsmodell aus. Es nennt sich *Commercial Open Source*, was aber keine gesetzliche Bedeutung

---

11 Handlungsspielraum ergibt sich deshalb, weil in den mehrstufigen Bewertungen und Verhandlungen vor Abgabe der Letztangebote einzelne zu Beginn publizierte Vorgaben nochmals modifiziert werden können.

12 Der Begriff nicht öffentlich bedeutet, dass die Bewertungsvorgänge und jegliche bieterrelevanten Informationen über die Angebote und ihre Auswertung unter Verschluss bleiben müssen.

13 Der Begriff Oberschwellenbereich bezieht sich auf die geschätzte Auftragssumme, die bei Übersteigen eines bestimmten Wertes Ausschlag gibt, ob landes- oder europaweit veröffentlicht werden muss. Der Begriff mehrstufig verweist auf die Bewertungsdurchläufe, in denen immer wieder einzelne Bieter nach Leistungskriterien ausgeschieden werden.

14 Siehe [http://de.wikipedia.org/wiki/Amtsblatt\\_der\\_Europ%C3%A4ischen\\_Union](http://de.wikipedia.org/wiki/Amtsblatt_der_Europ%C3%A4ischen_Union).

15 <http://www.fronter.com>.

hat. Es besteht in der völligen Offenlegung des Code und punktet mit einer Einmallizenz sowie einem (geringeren) jährlichen Wartungs- und Supportvertrag. Eine Einmallizenz ist mit einem Fixpreis für Hochschulen wesentlich leichter zu kalkulieren als die Finanzierung personeller Ressourcen im Öffentlichen Dienst für z.B. genuine Open-Source-Projekte, also ein wesentlicher Faktor in punkto Sicherheit. Open Source wird ja zumeist gerade wegen der Anpassbarkeit und der Offenlegung des Code gewählt. Die offene Struktur war der Universität Wien in der Ausschreibung ein wichtiges Anliegen, da man im Rahmen des Möglichen doch mittelfristig auf den Bedarf der Studienprogramme nach Abbildung curricularer Strukturen und besserer Schnittstellenanbindungen eingehen wollte.

In gewisser Weise bot Fronter damit eine Win-Win-Situation, die vielen anfangs nicht völlig bewusst war: Die Universität Wien kann mit einer entsprechenden Lizenz über den Code verfügen und im Rahmen der eigenen personellen Ressourcen Anpassungen vornehmen, während gleichzeitig mit einem vergleichsweise günstigen Vertrag ein kommerzieller Anbieter die Verantwortung für Wartung und Pflege des Code trägt. Das ist insbesondere für den umfassenden Bedarf sehr heterogener Studienprogramme für ein Großprojekt, wie es die Umstellung für die Universität Wien mit ihren 72.000 Studierenden ist, ein Gewinn.

Der Aspekt der Weiterentwicklung und des *in-house* Ressourcenbedarfs zur Qualitätssicherung (Entwicklerstab bzw. Entwicklercommunity) gilt häufig als Grund, warum Serviceeinrichtungen mit hohen Nutzerzahlen vor der Entscheidung für Open-Source-Projekte zurückschrecken. Gleichwohl ist an der Universität Wien bereits seit dem Wintersemester 2007 ein damals noch kleiner Moodle-Pilot (derzeit Version 1.9) in Betrieb, der momentan mit weniger Lehrveranstaltungen vertreten ist. Moodle hat den Status einer Alternativ-Plattform, wird aber mit dem Einzug von SSO-Unterstützung in die Design-Pläne für eine E-Learning-Infrastruktur der Universität Wien eingebunden.

#### **4 Wie schafft man den Wechsel?**

Eine Ausschreibung kann noch so gut vorbereitet und der Anbieter noch so professionell und engagiert sein. Bei einer außerordentlich knappen Implementationsfrist von nur acht Wochen wie im Falle der Universität Wien ist die Einführung einer neuen Lernplattform ein äußerst ambitioniertes Projekt, das pragmatische Lösungen fordert. Etwa zehn Mitarbeiter des Zentralen Informatikdienstes, darunter Administratoren, Programmierer, Supportmitarbeiter, Redaktion, Webdesigner und Instructional Designer, mussten innerhalb von acht Wochen all ihre Kräfte in das E-Learning-Projekt einbringen, um ein in fremdem Umfeld noch stolperndes Fronter Laufen zu lehren. Aus rechtlichen Gründen muss die Universität Wien den Fronter-Cluster auf den eigenen Systemen hos-

ten und ihn in die bestehende Systemlandschaft integrieren. Fronter, durchweg ASP-Lösungen auf der Fronter-Serverfarm in Oslo gewohnt, musste plötzlich Dokumentationen für *self-hosted-customers* erstellen, Übergabestrukturen entwickeln, die es in dieser Form noch nicht gab, und schickte ob der Zeitnot letztlich eine Abordnung von fünf Technikern persönlich nach Wien. Dass die norwegischen Techniker den deutschsprachigen Vertrag aufgrund der Sprachbarriere gar nicht vollständig kannten, machte mühevoll Transferleistungen für jede Einzelanforderung notwendig.

Im Kick-Off wurde entschieden, gleich direkt mit der Noch-Betaversion Fronter 82<sup>16</sup> einzusteigen. Die Entscheidung für die aktuellste, noch keiner Qualitätssicherung unterzogene Version erwies sich aus heutiger Sicht als ungünstig, weil sie Lehrgeld kostete. In Wirklichkeit benötigte der Nachbau der Single-Sign-On-Lösung weitere Wochen, Bugs wurden ob des Zeitdrucks kurzerhand selbst gefixt und an Fronter berichtet, zur Versionskontrolle der Software trackte man mangels anderer Vorgaben durch die Firma für selbst-gehostete Kunden schlicht die Änderungen in einem lokalen SVN Repository mit<sup>17</sup>. Auch kleinere Änderungen im Wording wurden gleich direkt in der Datenbank vorgenommen. Alles andere hätte den Fristenlauf gefährdet. Man muss grundsätzlich darauf achten, nicht zu viele unfertige Releases zu übernehmen.

Die Fronter Lernsoftware wies – das hatte man erwartet – nicht den gleichen Funktionsumfang wie Blackboard auf, daher musste umgehend reagiert werden, um die Benutzerschaft im Folgesemester nicht vor unlösbare Probleme zu stellen.

So war man beispielsweise anfänglich gezwungen, auf das Umschalten der Benutzersprache zu verzichten, weil die Sprachauswahl in Fronter per default beim Standard-Loginvorgang getroffen wird, die durch SSO-Login verschwand. Die Lösung wurde mittels Change Request an Fronter übermittelt und sollte die Funktion für den Benutzer *innerhalb* der Applikation möglich machen. Mitte November war sie in Betrieb. Auch im Hinblick auf Groupware-Funktionalitäten entstand Entwicklungsbedarf. Fronter unterstützt Gruppen, und dies auf ziemlich intelligente Weise, nämlich in Form eines *enrollments* von ganzen Berechtigungsgruppen (und nicht mehr nur Einzelbenutzern) im Raum<sup>18</sup>. Eine lehrveranstaltungsorientierte Gruppenverwaltung wie in Blackboard gibt es in Fronter jedoch nicht, was den Startschuss für die Ausarbeitung von

---

16 Fronter bringt zwei größere Releases pro Jahr heraus, die erste Zahl bezieht sich auf das Jahr, die Zahl 1 respektive 2 auf das jeweilige Release des Jahres. Die Folgeversion nach Fronter 82 heißt somit Fronter 91. Sie wird im Februar 2009 veröffentlicht. Fronter unterstützt qua SLA jeweils die beiden letzten Versionen, danach muss der Kunde upgraden.

17 [http://de.wikipedia.org/wiki/Subversion\\_\(Software\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Subversion_(Software)).

18 Der Begriff *Raum* ist die Bezeichnung für eine Lehrveranstaltung in Fronter. In Blackboard Vista entspricht dies einer *Section*.

Spezifikationen für die Programmierung einer externen Gruppenverwaltung in den ohnehin zu überarbeitenden E-Learning-Verwaltungsinterfaces gab. Hier zeigten sich die Grenzen von nicht immer exakt quantifizierbaren Punkte-Kriterien in Bewertungsrastern von Software-Ausschreibungen. Das Vorhandensein von Groupware-Funktionalitäten wurde im Kriterienkatalog positiv bepunktet, sie waren ja vorhanden, es wäre jedoch unzulässig gewesen, in jeder Funktionalität eine mimetische Kopie der Blackboard-Lernplattform zu verlangen.

## 5 Bilanz und Aussichten

Die Lernplattform Fronter ist überraschenderweise schon im Pilotsemester, dem Wintersemester 2008, mit 840 Lehrveranstaltungen in Betrieb gegangen – neben etwa 600 Lehrveranstaltungen in Blackboard und 325 in Moodle. Alles wurde daran gesetzt, dass Fronter so stabil wie möglich lief und das Universitätspersonal bestmöglich geschult wurde. Inzwischen hat sich die Situation stabilisiert: Am 28. Februar 2009 wurde Blackboard abgeschaltet. Zeitgleich ging zum 1. März 2009 *eGate* in Betrieb, der zentrale Zugang zu allen E-Learning-Services an der Universität. Es schließt die beiden Learning Management Systeme an die zentralen Anmeldesysteme der Universitätsverwaltung an, ein absolutes Novum. 1529 Lehrveranstaltungen setzen im laufenden Sommersemester an der Universität Wien Fronter ein, 458 haben sich für Moodle entschieden. Die *in-house* programmierte lehrveranstaltungsorientierte Gruppenverwaltung wird rege verwendet.

Die Migration wurde bereits im Ausschreibungsplan in Teilbereiche gesplittet und vom *Center for Teaching and Learning* mit E-Tutoren zur manuellen Nachbereitung der Importe gestützt. Fronter entwickelte Migrationstools für die Lernmodule und Testfragen aus Blackboard, Moodle fing ebenfalls einen Teil ab, da es – hier zeigt sich der Mehrwert und Community-Aspekt von Open Source (OSS) – bereits Import-Module für Blackboard-Formate gibt. Gefürchtete Contentverluste konnten außerdem durch Übertragung in bereits im Vorfeld analog angelegte und rückwirkend datierte Lehrveranstaltungen in den neuen LMS Fronter und Moodle vermieden werden. Zusätzlich wurde eine Lösung entwickelt, über die auch nach der Abschaltung via Netzwerkshare auf die aus der Oracle-Datenbank exportierten Dateien in den Blackboard-Filemanagern zugegriffen werden kann. Nicht zuletzt ein seit 2004 permanent installiertes Supportbüro am ZID mit 6 unbefristeten Vollzeitstellen garantierte während der Umstellungszeit die technische Betreuung der Lehrenden. All diese Bemühungen wurden durch entsprechende universitäre Publikationsmedien und Dokumentationen gestützt. Diese multifaktoriellen Konsolidierungsbestrebungen ermöglichten eine Migration, die zumindest annähernd ohne Reibungsverluste ablief.



Nach der Stabilisierung heißt es nun „Blick nach vorn“. Es gilt, einige Features in Fronter zu verbessern, z.B. die Kommunikationstools. Unabdingbar notwendig ist auch eine Vereinfachung im Testwerkzeug und eine Optimierung der Leistungsübersicht in Form einer frei konfigurierbaren Bewertungsmöglichkeit für Lehrende in Räumen, um wenige Details zu nennen.

Verbesserungsbedarf für Fronter gibt es auch in Sachen Projektmanagement für *self-hosted customers*. Ein sauberes Release Management mit *Hotfixes* und *Service Packs*, das auf die Wartungszyklen der Hochschulen eingeht und die Nachvollziehbarkeit von Softwareupdates erleichtert, ist viel wert. Auch die transparent nachvollziehbare Pflege der Sprachversionen sowie der damit verbundenen Hilfe-Funktionen zählt dazu. Die Evaluierung von Prüfungen über das sogenannte Fronter-Portfolio und die Schnittstelle für den Notenexport wurde erfolgreich umgesetzt, kann aber durchaus noch optimiert werden.<sup>19</sup>

Positiv ist anzumerken, dass Fronter immer offen, konstruktiv und lösungsorientiert unter größtmöglicher Einbindung der Kunden gearbeitet hat und im Zuge der Arbeiten immer Manöverkritik erbat. Dies spricht für die Beweglichkeit der Firma, was verständlich ist, hat sie doch ein sehr hohes Interesse daran, auf dem europäischen Markt Fuß zu fassen und ist sich dessen bewusst, wie wichtig das Gelingen des Projekts der Universität Wien für die Zukunft auf dem deutschsprachigen Markt ist.

Unter den gegebenen, eingangs erläuterten Umständen ist Fronter eine gute Lösung für die Universität Wien, weil es in einer verhältnismäßig knappen Frist flexibel in die Universitätslandschaft integrierbar war. Die Firma Fronter ist Risiken eingegangen, um Wien als Kunden zu gewinnen, hat aber schließlich viel bewegt, um ihr bei der Umsetzung auch zum Erfolg zu verhelfen. Dies spricht für ihre Geschäftstüchtigkeit. Insbesondere für ein solch komplexes Großprojekt, wie es für die Universität Wien geplant war, ist ein starker Partner eine sinnvolle Lösung. Die Software muss stabil laufen, die Firma braucht eine geeignete Vertriebsstruktur, die Ansprechpartner müssen Know-how besitzen oder es erwerben, und die Entwicklergemeinschaft muss groß und fähig sein. Der Zugriff auf den Code verlagerte diese Fähigkeiten – das blieb nicht unbeachtet – natürlich auch auf Kundenseite.

---

19 Fronter hat Entwicklungsarbeit geleistet, um noch kurz vor der Abschaltung der Blackboard-Lernsoftware die übrigen vereinbarten Fragentypen aus Blackboard zu unterstützen. Fronter unterstützt 5 der nicht standardkonformen Fragentypen davon und verspricht, die übrigen aus Blackboard bei Bedarf zu entwickeln.