

# Der BIS-OLAT Lernserver als Kern einer technischen E-Learningstruktur der Fakultät – eine Anforderungsanalyse

Hans-Gert Gräbe

Version vom 13. April 2009

Die folgende Analyse wurde als Entscheidungsgrundlage für die zu befassenden Gremien der Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität Leipzig erstellt.

## 1 Die Ausgangssituation im Allgemeinen

E-Learning als Spannungsbogen von Verlautbarungen, Visionen und etablierten Praktiken hat in den letzten Jahren zunehmend politische Aufmerksamkeit erfahren. Die umfassende Nutzung der vielfältigen Möglichkeiten zur digitalen Begleitung und Aufbereitung von Lehrveranstaltungen – insoweit überhaupt didaktisch sinnvoll – erfordern meist ein Zeitbudget weit jenseits des Verfügbaren. Pilotprojekte erfordern die Konzentration von Ressourcen und setzen regelmäßig voraus, dass die Beteiligten in der Projektphase andere Aktivitäten zurückfahren. Dies ist ein essentielles Hindernis für die breite Einführung derartiger Praxen.

Dem steht der dezidierte politische Druck gegenüber, Elemente digitaler Unterstützung stärker in der Lehre zu verankern. Um dies zu erreichen ist eine stärkere Standardisierung dieser Elemente erforderlich, denn nur so bleiben die Betriebskosten der Infrastruktur in überschaubarem Rahmen und zugleich wird die Austausch- und Nachnutzbarkeit erstellter Materialien erleichtert. In Sachsen wird dieser Prozess insbesondere durch die Einrichtung von Bildungsportalen forciert. Neben dem landesweiten Portal<sup>1</sup>, welches die BPS Bildungsportal Sachsen GmbH für die beteiligten Hochschulen betreibt, haben die großen Universitäten (wenigstens Dresden und Leipzig) eigene hochschulweite Systeme aufgesetzt.

Die dabei verwendete Softwarebasis ist funktional weitgehend gegeneinander austauschbar, jedoch nicht einheitlich – die BPS GmbH setzt auf die an OLAT<sup>2</sup> angelehnte Eigenentwicklung OPAL, die TU Dresden auf ein eigenes System<sup>3</sup> auf der Basis von Zope<sup>4</sup> und die Universität Leipzig auf ein Portal<sup>5</sup> auf der Basis von Moodle<sup>6</sup>.

Typisch sind große fakultäts- oder gar hochschulübergreifende Portallösungen, in denen sich die vielfältigen und zwischen den Fakultäten sehr unterschiedlich organisierten operativen

---

<sup>1</sup><https://bildungsportal.sachsen.de>

<sup>2</sup><http://www.olat.org> – ein an der Universität Zürich entwickeltes Java basiertes Open Source System, welches ebenda als Basis für ein schweizweites Bildungsportal eingesetzt ist.

<sup>3</sup><http://tu-dresden.de>

<sup>4</sup><http://www.zope.org>

<sup>5</sup><https://moodle.uni-leipzig.de>

<sup>6</sup><http://www.moodle.de> – ein Open Source System auf PHP-Basis

Prozesse nur ungenügend abbilden lassen. Eine – auch politisch gewollte – stärkere Standardisierung dieser operativen Prozesse ist nach meinem Verständnis nur eingeschränkt möglich, da sich diese Differenzen ja über die Jahrzehnte und Jahrhunderte auch gerade deshalb herausgebildet haben, weil die spezifischen Anforderungen an die Organisation von Lernprozessen in verschiedenen Fachgebieten stark differieren. Eine Vereinheitlichung „vom grünen Tisch aus“ wird deshalb zwangsläufig mit einem Qualitätsverlust einhergehen.

Dabei ist es relativ einfach, Variabilität der Anforderungen und Konvergenz von Betrieb, Wartung und Weiterentwicklung unter einen Hut zu bringen, wenn der Fokus von wenigen großen Installationen, in denen Entwicklung und Betrieb unauflösbar miteinander verzahnt sind, hin zu *Mehrfach*installationen einer einheitlichen Software, von verschiedenen konfigurierbaren *Instanzen* einer Software oder einer nach einheitlichen Gesichtspunkten entwickelten und betriebenen *Softwarefamilie* verschoben würde.

Dazu müssten die zentralen E-Learning-Abteilungen durch dezentrale Strukturen ergänzt werden, welche den Betrieb und die qualifizierte Anforderungsanalyse vor Ort übernehmen, um auf diese Weise die zentralisierte Weiterentwicklung der gemeinsamen Softwarebasis zu speisen. Dieses Personal ist in Gestalt der Verantwortlichen für den (technischen und softwaremäßigen) Betrieb der dezentral beschafften und organisierten Rechentechnik meist sogar bereits vorhanden.

## 2 Die Ausgangssituation an der Fakultät

In diesem Spannungsgefüge von Ambitionen, Forderungen und praktischer Nutzung gehört die Fakultät Mathematik/Informatik auf Grund ihres spezifischen Profils zu den Bereichen der Universität, die den Möglichkeiten digitaler Medien sehr aufgeschlossen gegenüberstehen und auch auf eigene Erfahrungen in der Herstellung und Nutzung entsprechender Werkzeuge verweisen können.

Überdies kann die Fakultät in Gestalt der Zentralen Dienste auf eine im Vergleich zu anderen Einrichtungen gute personelle Ausstattung im Betriebs- und Entwicklungsbereich zurückgreifen. Diese Personalausstattung ist natürlich – wie etwa die Ausstattung mit Labor- und Technikerkräften in den experimentellen Naturwissenschaften – nicht primär den E-Learning-Bedürfnissen geschuldet, sondern anderweitig funktional bedingt. Gleichwohl schuf und schafft sie günstige Voraussetzungen für die Erprobung von E-Learning-Ansätzen an der Fakultät.

Solche Ansätze sind vielfältig und reichen von

- Eigenentwicklungen test- und prüfungsspezifischer Software (*SQL-Trainer* im Bereich Datenbanken, *autotool* im Bereich Theoretische Informatik, *Elate-Projekt* für Online-Prüfungen in Zusammenarbeit mit den Pädagogen) über
- Eigenentwicklungen zur Begleitung operativer Prozesse (Stundenplaner, Lernserver, Dokumentenserver, Prüfungsanmeldungssystem Zerbst) bis hin zur
- Erprobung fertiger lehrunterstützender Systeme (w3l, Hyperwave).

Besonders bei den Eigenentwicklungen spielten studentische Aktivitäten stets eine zentrale Rolle, die oft mit entsprechenden Ausbildungsbestandteilen (Praktika, Seminar- und Graduierungsarbeiten) verbunden werden konnten und verbunden wurden. Bei einer universitäts-

weiten Zentralisierung der E-Learning-Strukturen können diese Entwicklungen nicht oder nur über Medienbrüche weiterhin genutzt werden. Gleichzeitig sind einige der Webapplikationen „in die Jahre gekommen“ und genügen insbesondere heutigen Sicherheitsstandards nicht mehr.

Die Fakultät steht damit vor der Aufgabe, die eigene digitale E-Learning-Infrastruktur auf den Prüfstand zu stellen, zu entscheiden, welche Funktionalitäten und insbesondere Datenbestände auch weiterhin in eigener Verantwortung verbleiben sollen, und wie dies – technisch und politisch – in einer sich schnell ändernden Softwarelandschaft durchgesetzt und gesichert werden kann. Kurz, die Frage steht, ob sich die Fakultät von absehbaren Entwicklungen überrollen lassen wird oder diese Entwicklungen selbst aktiv mitgestalten möchte.

Auf der anderen Seite ist die Fakultät für eine solche Aufgabe – Formulierung und Erprobung von E-Learning-Ansätzen aus operativer Sicht der für den Lehrbetrieb letztlich verantwortlichen Einheiten – besonders prädestiniert, denn keine andere Fakultät hat in dem Umfang wissenschaftliches und studentisches Personal, welches die für die aktive Mitgestaltung der entsprechenden Softwarebasis erforderlichen Kompetenzen in so umfassender Weise mitbringt.

In den letzten Jahren wurde insbesondere die Ressource *Softwaretechnik-Praktikum* genutzt, um praktische Erfahrungen mit der Herstellung von Werkzeugen zur digitalen Begleitung von Lehrveranstaltungen zu sammeln und auszuloten, was mit studentischen Arbeiten in verschiedenen Studienabschnitten auf diesem Gebiet erreicht werden kann. Nach einer ersten Lösung *uebman* zur Unterstützung des Übungsbetriebs an der Abteilung BIS wurde das *elatePortal* entwickelt. Hier kam eine moderne Java-Portlet-Architektur zum Einsatz, die strukturierte Erweiterungsmöglichkeiten bietet. Dieses Portal bildet die Grundlage für ein System zur Abwicklung von Online-Prüfungen an der erziehungswissenschaftlichen Fakultät, auf deren Hilferuf im Herbst 2004 wir reagieren konnten. Theoretische und praktische Arbeiten am Portal mündeten in die Diplomarbeiten von Thorsten Berger und Steffen Dienst. Derzeit ist das Portal stabil an der erziehungswissenschaftlichen Fakultät im Einsatz und bildet die Basis für einen Drittmittelantrag *iAssess.Sax* im AK E-Learning Sachsen.

Im Zuge dieser Arbeiten wurde auch rasch klar, dass die Eigenentwicklung eines E-Learning-Portals in voller Breite weit jenseits der verfügbaren Ressourcen liegt. Deshalb erfolgte mit dem SWT-Praktikum 2007 eine Umorientierung auf die Plattform OLAT und das entsprechende Open source Projekt, welches federführend an der Uni Zürich vorangetrieben wird. Die Entscheidung für OLAT fiel aus zwei Gründen:

- 1) Das System wird sachsenweit präferiert, entsprechende Arbeiten sind also auch jenseits des Fakultätskontexts von Interesse.
- 2) Das System ist Java basiert, so dass die ausgefeilten Architekturkonzepte der J2EE im SWT-Praktikum unmittelbar lehrwirksam werden.

Im Zentrum der neueren Arbeiten steht die Frage, wie OLAT für die operativen Bedürfnisse einer Fakultät angepasst und erweitert werden kann. Diese Fragen werden mit Blick auf die zentralen interuniversitären OLAT-Einsatzszenarien von BPS und Uni Zürich nur zweitrangig bearbeitet. Es zeigt sich, dass OLAT für einen solchen operativen Einsatz um eine Komponente erweitert werden muss, in der stärker administrative Prozesse abgebildet werden können.