

# Einsatz des Open-Source-Lernmanagementsystems Stud.IP zur Unterstützung der Präsenzlehre der Universität Oldenburg

Hans-Jürgen Appelrath, Dietrich Boles, Norbert Kleinefeld, Ivan Marcos, Dennis Reil,  
Matthias Runge, Markus Schmees, Stefan Willer

Universität Oldenburg, Fakultät II, Department für Informatik  
OFFIS Oldenburg  
Escherweg 2  
26121 Oldenburg  
boles@informatik.uni-oldenburg.de

**Abstract:** Lernmanagementsysteme unterstützen Lehrende und Lernende bei der Organisation des Lehrens und Lernens auf der Basis des WWW. Sie werden bereits seit längerer Zeit in vielen E-Learning-Projekten genutzt und halten seit kurzem auch vermehrt flächen deckenden Einzug in die deutschen Universitäten. In diesem Artikel werden zunächst die Eigenschaften und Vorteile von Lernmanagementsystemen im Allgemeinen erläutert. Anschließend wird auf den Einsatz des Open-Source-LMS Stud.IP an der Universität Oldenburg und die dabei gemachten Erfahrungen eingegangen.

## 1 Lernmanagementsysteme

Nach Baumgartner sind *Lernmanagementsysteme* (kurz *LMS*) "Softwaresysteme für die Organisation und Betreuung webbasierten Lernens" [BHM02]. Sie unterstützen Lehrende und Lernende bei der Organisation des Lehrens und Lernens auf der Basis des WWW [Sc02]. Synonym zu dem Begriff Lernmanagementsystem wird auch der Begriff "Lernplattform" oder "Lernportal" verwendet. Zum Teil wäre jedoch der Begriff "Kursmanagementsystem" zutreffender. Im Vordergrund vieler LMS steht nämlich die Organisation bzw. Durchführung von so genannten "Online-Kursen". Online-Kurse können dabei vollkommen virtuelle Lehrveranstaltungen sein oder auch virtuelle Abbilder traditioneller Hochschullehrveranstaltungen. Der Zugriff auf ein LMS erfolgt dabei sowohl für Lehrende als auch für Lernende in der Regel ausschließlich über Standard-WWW-Browser.

## 1.1 Funktionalität

Es existieren heutzutage hunderte von LMS [BHM02]. Die Funktionalität der LMS ist dabei nicht einheitlich. Einige LMS bieten nur wenige Funktionen, andere LMS sind funktional außerordentlich mächtig. Im Folgenden werden daher nur die Funktionalitäten aufgezählt, die LMS "in der Regel" besitzen. Im Einzelfall sind hier Abweichungen möglich. Auch innerhalb der jeweiligen Funktionen können große Unterschiede zwischen existierenden LMS festgestellt werden. Generell lassen sich sieben größere Funktionsbereiche von LMS identifizieren:

- In den Bereich "**Kursverwaltung**" fallen alle Funktionalitäten, die mit der generellen Organisation der Online-Kurse zusammenhängen, wie das Einrichten neuer Kurse, die Langzeitarchivierung beendeter Kurse oder die Anmeldung von Lernenden bei einem Kurs.
- Der Bereich "**Nutzerverwaltung**" umfasst Funktionalitäten zur Verwaltung der Nutzer eines LMS, wie die Anmeldung von Nutzern beim LMS, die Verwaltung ihrer Daten, Personalisierungsaspekte, die Organisation von Gruppen sowie die Unterstützung von Rollen/Rechte-Konzepten.
- Die Verwaltung der Lehr-/Lernmaterialien (kurz *Content*) ist Aufgabe und Ziel des Funktionsbereichs "**Content-Verwaltung**". Zum Content zählen insbesondere allgemeine Informationen zu Kursen (organisatorische Hinweise, Termine, ...) sowie Lernmaterialien, wie bspw. Folien, Online-Skripte oder Vorlesungsaufzeichnungen.
- In den Funktionsbereich "**Kommunikation**" fallen elektronische Hilfsmittel zur Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden bzw. zur Kommunikation unter den Lernenden (Email, Chats, Foren, Annotationen, ...).
- Dem Funktionsbereich "**Kursorganisation**" sind Funktionalitäten zur Organisation des Ablaufs eines Kurses zugeordnet, wie aktuelle Ankündigungen, Kalender, Online-Umfragen (bspw. zur Lehrveranstaltungsevaluation) oder Nutzungsstatistiken.
- Zum Funktionsbereich "**Prüfungen**" gehören Funktionalitäten zur Abfrage bzw. Überprüfung von Wissen bzw. Lernerfolg, wie bspw. Online-Tests.
- Zum Lernen gehört mehr als nur das eigentliche "Durchforsten" der Lernmaterialien. Alle Aktivitäten, die neben dem eigentlichen Lernen vom LMS angeboten werden, werden dem Funktionsbereich "**Portal**" zugeordnet. Hierunter fallen Übersichten über die integrierten Kurse, Hochschulinformationen und auch Umfeld-Informationen, wie Linkzusammenstellungen zu Wetter-Diensten, Kneipen, Partys, Sportvereinen, etc.

## 1.2 Was sind Lernmanagementsysteme nicht!

Häufig werden LMS mit Hochschulmanagementsystemen zur Verwaltung und Organisation des kompletten Hochschulbetriebs verwechselt. Um sie davon abzugrenzen, werden im Folgenden Funktionalitäten aufgezählt, die LMS in der Regel nicht anbieten:

- LMS sind a priori keine Content-Management bzw. Authoring-Systeme und abzugrenzen von so genannten LCMS (Lern-Content-Management-Systeme). Sie

ermöglichen Lehrenden zwar das Hochladen, Verwalten und Bereitstellen von vorgefertigten Lehr/Lernmaterialien, nicht jedoch deren Erstellung.

- LMS bieten keine Funktionalität für eine studiengangs- bzw. hochschulweite Termin- und Raumplanung.
- Über LMS ist keine Immatrikulation und Verwaltung von personenbezogenen Daten der Studierenden möglich. Zum Teil existieren allerdings Funktionalitäten, die Daten aus entsprechenden Hochschulinformationssystemen ins LMS zu importieren.
- LMS bieten keine Unterstützung für die Abbildung und Kontrolle von Prüfungsordnungen.
- LMS sind nicht dazu geeignet, komplette Web-Auftritte von Lehrstühlen, Instituten oder einer kompletten Hochschule zu realisieren. Diesem Zweck dienen Web-Content-Management-Systeme.

Allerdings unterstützen einige existierende LMS E-Learning-Standards wie SCORM (<http://www.adlnet.gov/scorm/index.cfm>), über die eine Interoperabilität mit anderen Systemen erreicht werden kann. Zum Teil sind Datenexport und Datenimportschnittstellen vorhanden oder spezielle APIs erlauben die programmtechnische Kopplung des LMS mit anderen Systemen.

### **1.3 Nutzen von Lernmanagementsystemen**

Insbesondere was die Organisation des virtuellen Lehrens und Lernens betrifft, verspricht der Einsatz eines LMS einen hohen Nutzen sowohl für Lehrende als auch für Studierende. Ohne LMS sind virtuelle Studiengänge bzw. virtuelle Online-Kurse kaum durchführbar. Aber auch als Unterstützung traditioneller Präsenzlehrveranstaltungen impliziert der Einsatz eines LMS eindeutige Mehrwerte, die im Folgenden kurz aufgelistet werden.

#### **Vorteile für Lernende:**

- Einheitlicher Zugang zu allen Lehrveranstaltungen.
- Jederzeitiger Zugriff auf alle Lehrveranstaltungsunterlagen über das WWW.
- (Anonyme) Fragen zu Problemen und Austausch von Meinungen über das Diskussionsforum.
- Inhaltliche, fachbezogene Diskussion über Annotationen, Diskussionsforen oder Chats.
- Zugriff auf Lernmaterialien mit unter Umständen multimedialen Elementen.
- Messung des Lernerfolgs durch Selbsttests.
- Weitgehend automatische, personalisierte Stundenplanerstellung über die Kalenderfunktion.

#### **Vorteile für Lehrende:**

- Gegenüber dem Betrieb einer eigenen Kurs-Website: automatische Verfügbarkeit von LMS-Funktionalitäten, insbesondere Diskussionsforen und Chats.

- Online-Bereitstellung aller Kursmaterialien, d.h. das Kopieren und Austeilen von Skripten und Übungsblättern kann auf Wunsch entfallen.
- Direkte Kontaktaufnahme mit allen Kursteilnehmern über die Ankündigungen bzw. EMail.
- Asynchrone Diskussion mit den Studierenden über die Diskussionsforen. Dadurch können die wöchentlichen Sprechzeiten reduziert werden. Außerdem werden viele Fragen im Forum bereits durch andere Studierende beantwortet.
- Einfache Erstellung von Tests und weitgehend automatische Korrektur der Tests.
- Zugriff auf die Lehrveranstaltungsmaterialien über das Web (auch von zuhause).
- Langzeitarchivierung aller Lehrveranstaltungen.
- Auswertung von Lehrveranstaltungen über die Statistikfunktion.
- Automatische Abwicklung und Auswertung von Umfragen (Lehrevaluation).

## **2 Einsatz des LMS Stud.IP an der Universität Oldenburg**

Die Entscheidung, LMS flächendeckend an der Universität Oldenburg zur Unterstützung der Präsenzlehre einzusetzen, erfolgte Mitte 2002 mit Start des niedersächsischen E-Learning Förderprogramms ELAN ([www.elan-niedersachsen.de](http://www.elan-niedersachsen.de)). Verantwortlich für ihren Betrieb ist seitdem das „Content Engineering Labor“ (CELab). Im Jahr 2007 geht nach Ablauf des Förderprogramms der Betrieb an das IBIT (zentrale Einheit „Informations-, Bibliotheks- und IT-Dienste“) über. Das IBIT hat an der Universität Oldenburg die Aufgabe, die Versorgung mit wissenschaftlicher Information und die Bereitstellung von Informationstechnologie sicherzustellen.

Die Wahl fiel zunächst auf das kommerzielle System Blackboard 5.7 ML, das im Wintersemester 2002/2003 und im Sommersemester 2003 im Einsatz war [Re04]. Obwohl bereits das Blackboard-LMS eine recht hohe Akzeptanz unter den Lehrenden und Lernenden erzielte, insbesondere durch seine zahlreichen Funktionalitäten, bewogen uns jedoch unter anderem folgende Gründe nach dem ersten Jahr, einen Wechsel zu einem Open-Source-LMS zu vollziehen:

- Bei nahezu allen LMS handelt es sich um Standard-Software. Nicht alle Funktionalitäten passen jedoch hundertprozentig zu uni-internen Geschäftsprozessen bzw. den Wünschen der Lehrenden und Lernenden, so dass Anpassungen unumgänglich sind, um eine hohe Akzeptanz zu erzielen. Das Blackboard-LMS bot zwar eine API für Erweiterungen. Diese war jedoch nicht immer ausreichend mächtig, und aus lizenzrechtlichen Gründen war es nicht gestattet, direkt auf die Datenbank zuzugreifen bzw. bestehende Funktionalität zu verändern.
- Die Anforderung der Universität Oldenburg, das Layouts des LMS an das Corporate Design der Universität anzupassen, wurde uns aus lizenzrechtlichen Gründen nicht gestattet.
- Der Support entsprach nicht unseren Anforderungen, bei Fehlern möglichst schnell reagieren zu können, um die Lehrenden und Lernenden nicht zu verärgern.
- Für den Einsatz des Blackboard-LMS wären jährlich zu leistende Lizenzkosten im oberen fünfstelligen Bereich angefallen.

Da an anderen niedersächsischen Hochschulen ähnliche Erfahrungen mit kommerziellen LMS gemacht wurden, evaluierten wir einige Open-Source-LMS. Die Wahl fiel schließlich auf das LMS Stud.IP („Studienbegleitender Internetsupport von Präsenzlehre“). Stud.IP ([www.studip.de](http://www.studip.de)) bietet fast alle in Abschnitt 2.1 genannten Funktionalitäten an. Es ist ausreichend performant und einfach zu erweitern bzw. an uni-lokale Anforderungen anzupassen.

Zum Wintersemester 2003/2004 vollzogen wir an der Universität Oldenburg den Wechsel vom Blackboard-LMS zu Stud.IP. Es ist seitdem über den URL <https://elearning.uni-oldenburg.de> erreichbar. Um den Umstieg möglichst einfach zu gestalten, entwickelten wir einige Werkzeuge, mit denen sich Content aus dem Blackboard-LMS nach Stud.IP überführen lässt. Die Akzeptanz von Stud.IP ist sowohl bei den Lehrenden als auch bei den Lernenden erfreulich hoch. Die Anzahl aktiver Nutzer stieg von 414 im Wintersemester 2003/2004 auf 11878 im Sommersemester 2006, die Anzahl bereitgestellter Dateien von 311 auf 20750. Detaillierte aktuelle Nutzungsstatistiken können jederzeit über den URL [https://elearning.uni-oldenburg.de/statistics\\_fac.php](https://elearning.uni-oldenburg.de/statistics_fac.php) abgerufen werden.

Die erste Stud.IP-Version wurde an der der Universität Göttingen in Kooperation mit der Firma data-quest Suchi & Berg GmbH entwickelt. Für die inhaltliche Weiterentwicklung der nachfolgenden Master Releases für Hochschulen ist jetzt die „Developer Core Group“ verantwortlich. Mitglieder dieser Gruppe sind Vertreter verschiedener Hochschulen, die Stud.IP einsetzen und nutzen, zur Zeit unter anderem die Universitäten Oldenburg, Osnabrück, Bremen, Hannover, Rostock und Bielefeld. Die technische Grundlage von Stud.IP, das in PHP implementiert ist, bildet ein LINUX-System mit Apache Webserver sowie eine MySQL Datenbank.

Stud.IP zeichnet sich besonders dadurch aus, dass es administrative Prozesse an den Hochschulen in seiner Struktur abzubilden und zu unterstützen erlaubt. Der Vorteil des Open-Source-Ansatzes ist es, dass lokale Anpassungen an Anforderungen der Lehrenden vorgenommen werden können. So wurden in Oldenburg einige wichtige Anpassungen wie der Einbau einer Plugin-Schnittstelle, die Programmierung einer Sprechstundenverwaltung oder eines Gruppenverwaltungstools realisiert. Weiterhin wurde das System mit dem LDAP-Server des Hochschulrechenzentrums, dem System zur Verwaltung der Lehrveranstaltungen sowie dem Prüfungssystem gekoppelt. Damit konnten wir erreichen, dass alle Lehrenden und Studierenden der Universität Oldenburg auch automatisch Nutzer (mit entsprechenden Rechten) des Stud.IP-Systems sind, dass vor Start eines Semesters automatisch alle Lehrveranstaltungen als neue Kurse in Stud.IP eingerichtet werden und dass Prüfungsergebnisse online durch Lehrende eingegeben und durch die Studierenden abgefragt werden können. Viele unserer Entwicklungen flossen dabei in neue Releases von Stud.IP ein.

Auch eine Kopplung von Stud.IP mit anderen an der Universität Oldenburg bereits vorher eingesetzten LMS verlief erfolgreich. Im Sommersemester 2006 wurde das System für eine uni-weite Lehrveranstaltungsevaluation genutzt.

### 3 Fazit

LMS stellen heutzutage ein wichtiges Hilfsmittel zur Unterstützung der Präsenzlehre an den Hochschulen dar. Sie nutzen moderne Internet-Technologien für eine Verbesserung der Organisation der Lehre. Erfahrungsberichte über den Einsatz von LMS in der Hochschullehre finden sich bspw. in [BW03].

Als Standard-Software sind viele kommerzielle LMS jedoch zu unflexibel, um an spezifische Anforderungen einzelner Hochschulen bzw. deren Lehrenden und Studierenden angepasst werden zu können. Daraus resultiert die Gefahr, dass sie von diesen nicht akzeptiert werden. Diesbezüglich verspricht der Einsatz von Open-Source-LMS immense Vorteile. Ein solches LMS, mit dem wir an der Universität Oldenburg in nunmehr sechs Semestern hervorragende Erfahrungen gemacht haben, ist das LMS Stud.IP. Es bietet eine vergleichbare Menge an Funktionalitäten wie die kommerziellen Systeme und ist ähnlich performant, lässt sich darüber hinaus jedoch beliebig anpassen, erweitern und mit anderen Systemen koppeln.

Stud.IP ist vor allen Dingen an niedersächsischen Hochschulen im Einsatz. Als Open-Source-Alternativen zu Stud.IP sind die Open-Source-LMS ILIAS und Moodle zu nennen. ILIAS ([www.ilias.de](http://www.ilias.de)) bietet mehr Unterstützung bei der Content-Verwaltung und –Erstellung als Stud.IP, besitzt allerdings Schwächen bei der Kursverwaltung. Um die Stärken beider Systeme nutzen zu können, lässt es sich in Stud.IP integrieren. Moodle ([www.moodle.org](http://www.moodle.org)) ist ein LMS mit einer internationalen Community. Als wir uns 2003 in Oldenburg für Stud.IP entschieden haben, besaß Moodle gegenüber Stud.IP noch einige Schwächen. Inzwischen hat es sich jedoch ständig weiterentwickelt und ist funktional mit Stud.IP vergleichbar.

### Literaturverzeichnis

- [BHM02] Baumgartner, P.; Häfele, H.; Maier-Häfele, K.: E-Learning Praxishandbuch. Auswahl von Lernplattformen. Studien-Verlag, 2002.
- [BW03] Bett, K.; Wedekind, J. (Hrsg.): Lernplattformen in der Praxis. Münster: Waxmann, 2003.
- [Re04] Reil, D.: Einsatz von Lernmanagementsystemen in traditionellen Lehrveranstaltungen am Beispiel der Universitäten Oldenburg und Osnabrück: ein Erfahrungsbericht. In: Informationszentrum Sozialwissenschaften (Hrsg.): Sharing Knowledge: Scientific Communication 9. Kongress der IuK-Initiative der Wissenschaftlichen Fachgesellschaft in Deutschland, 8, Informationszentrum Sozialwissenschaften, IZ Sozialwissenschaften Bonn, 7/2004, S.169-180.
- [Sc02] Schulmeister, R.: Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik. Oldenburg, 2002.