

# Empirische Untersuchung zur Veränderung des Studientags durch Einführung eines Lernmanagementsystems

Frank Ollermann<sup>\*</sup>, Kai-Christoph Hamborg<sup>†</sup>, Leonore Schulze<sup>\*</sup>, Clemens Gruber<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>Zentrum zur Unterstützung virtueller Lehre der Universität Osnabrück (virtUOS)

<sup>†</sup>Fachgebiet Arbeits- und Organisationspsychologie

Universität Osnabrück

49069 Osnabrück

frank.ollermann@uni-osnabrueck.de

kai-christoph.hamborg@uni-osnabrueck.de

leonore.schulze@uni-osnabrueck.de

clemens.gruber@uni-osnabrueck.de

**Abstract:** In einer Fragebogenstudie wurde der unterstützende Effekt eines Lernmanagementsystems (LMS) auf verschiedene Handlungsbereiche von Studierenden bewertet. Hierbei wurden speziell differenzielle Aspekte wie Anzahl der Studiensemester, Zugehörigkeit zu Fachbereichen/Fakultäten und das Geschlecht der Befragten berücksichtigt. Die Ergebnisse der Studie zeigen einen insgesamt positiven Einfluss des LMS, insbesondere für den Handlungsbereich „Beschaffung von Lehrmaterialien“. Studienanfänger sehen eine Erleichterung speziell bei der Organisation des Studiums. Es ist jedoch zu bemerken, dass die Bewertung des LMS vor allem mit der Fachbereichs-/Fakultätszugehörigkeit sowie der Nutzungshäufigkeit variiert. Geschlechtsspezifische Unterschiede werden nicht registriert. Schließlich werden vor dem Hintergrund qualitativer Daten Stärken und Schwächen des LMS in der Praxis aufgezeigt und Interventionsmöglichkeiten diskutiert.

## 1 Einleitung

Es gibt nur wenige Untersuchungen, die sich empirisch mit der Akzeptanz von Lernmanagementsystemen (LMS) auseinandersetzen. Dabei sind die wahrgenommene Nützlichkeit und positive Einstellungen wichtige Voraussetzungen dafür, dass solche Systeme auch tatsächlich genutzt werden [Le03], [LLP05], [MAS05].

Einigen Studien zufolge stehen Studierende Lernmanagementsystemen generell positiv gegenüber [AE04], [HRK03], [JJ05], [BSC04], [St02], [PK05]. Studierende schätzen an den Systemen, dass sie zu jeder Zeit und nahezu an jedem Ort verfügbar sind [St02] und die Möglichkeit bieten, sich mittels aktueller Ankündigungen und Dateidownloads auf dem aktuellen Stand über Lehrveranstaltungen zu halten [BSC04].

Die Befundlage ist bisher jedoch noch recht wenig differenziert. Unterschiede zwischen verschiedenen Benutzern solcher Systeme werden kaum beachtet. Nur in einigen wenigen Untersuchungen werden z. B. geschlechtsspezifische Einflüsse [BL99], die Semesteranzahl [PK05] oder der Einfluss verschiedener kognitiver Stile auf die Systembewertung [Gr03] berücksichtigt. Aus strategischer Sicht ist es bei der Einführung eines LMS

jedoch äußerst wichtig, ein genaues Bild von den potenziellen Nutzern des Systems zu erhalten. Insbesondere Unterschiede zwischen verschiedenen Fachbereichen oder Fakultäten erscheinen für eine anforderungsgerechte Implementierung von entscheidender Bedeutung.

Die vorliegende Studie berücksichtigt mehrere der aufgeführten Variablen und soll damit dazu beitragen, das Verständnis über die Akzeptanz und die Nutzung hochschulweit eingesetzter LMSe zu erweitern. Im Einzelnen werden in der vorliegenden Studie Antworten auf die folgenden Fragen gesucht: Nehmen Studierende allgemein eine Erleichterung des Studienalltags durch die Einführung eines LMS wahr und, wenn ja, in welchem Ausmaß? In welchen konkreten Handlungsbereichen (Beschaffung von Lehrmaterialien, Kommunikation mit Lehrenden, Kommunikation und Zusammenarbeit mit Studierenden, Anmeldung zu Veranstaltungen, Organisation des Studiums) kommt es zu Erleichterungen, und wie wichtig sind den Studierenden diese Aspekte? Welche Faktoren (Geschlecht, Studiensemester, Nutzungshäufigkeit, Hochschul-, Fachbereichs- bzw. Fakultätszugehörigkeit) beeinflussen diese Bewertung? Welche Stärken, Schwächen sowie Möglichkeiten zur Verbesserung des LMS gibt es aus Sicht der Studierenden?

## **2 Methode**

Zur Verfolgung der Fragestellung wurde eine Fragebogenstudie mit Studierenden durchgeführt, die das Open-Source-LMS Stud.IP ([www.studip.de](http://www.studip.de)) an der Universität und Fachhochschule Osnabrück nutzen. Das System ist an beiden Standorten hochschulweit im Einsatz.

Die Datenerhebung erfolgte mit Hilfe eines Online-Fragebogens, der den Studierenden der Universität und der Fachhochschule Osnabrück über ein in Stud.IP integriertes Evaluationsmodul bereitgestellt wurde. Zu den genannten Handlungsbereichen gaben die Studierenden auf einer fünfstufigen Skala an, in welchem Ausmaß sie durch die Einführung des LMS eine Erleichterung empfanden (von „viel schwieriger geworden“ bis „viel leichter geworden“). Außerdem gaben sie auf einer ebenfalls fünfstufigen Skala an, wie wichtig ihnen der jeweilige Handlungsbereich im Rahmen ihres Studienalltags ist (von „unwichtig“ bis „wichtig“). Schließlich hatten die Befragten die Möglichkeit, freitextliche Anmerkungen zu Stärken und Schwächen des LMS zu machen sowie konkrete Verbesserungsvorschläge zu formulieren.

Bei einer Teilstichprobe der Universität ( $N = 12$ ) wurde ein Papier-Fragebogen für die Datenerhebung genutzt, der in der Reihenfolge sowie der Formulierung der Fragen identisch mit dem Online-Fragebogen war. Das Layout des Papier-Fragebogens war dem des Online-Fragebogens so weit wie möglich angepasst.

### **2.1 Teilnehmer**

Insgesamt nahmen 292 Studierende an der Befragung teil, davon studierten 202 (122 w, 77 m, 3 ohne Angabe) an der Universität und 90 (34 w, 56 m) an der Fachhochschule.

Ein Vier-Felder-Chi-Quadrat-Test ergibt einen signifikant höheren Anteil weiblicher Studierender an der Universität im Vergleich zur Fachhochschule,  $\chi^2(1, N = 289) = 13.8$ ;  $p = .000$ .

Das Alter der Teilnehmer reichte von 19 bis 62 Jahre und betrug im Mittel 24.5 Jahre bei einer Standardabweichung von 4.18.

Die Verteilung der Teilnehmer auf die verschiedenen Fachbereiche der Universität bzw. Fakultäten der Fachhochschule ist Tabelle 1 zu entnehmen.

<b>Fachbereich/Fakultät</b>	<b>Anzahl</b>
Sozialwissenschaften	24
Kultur- und Geowissenschaften (Uni)	26
Erziehungs- und Kulturwissenschaften (Uni)	33
Physik (Uni)	10
Biologie/Chemie (Uni)	23
Mathematik/Informatik (Uni)	16
Sprach- und Literaturwissenschaften (Uni)	44
Humanwissenschaften (Uni)	15
Wirtschaftswissenschaften (Uni)	56
Rechtswissenschaften (Uni)	15
Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (FH)	25
Ingenieurwissenschaften und Informatik (FH)	28
Gesellschaft und Technik (FH)	4
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (FH)	39
Musikpädagogik/Konservatorium (FH)	1
Sonstige	9

Tabelle 1: Verteilung der Teilnehmer auf Fachbereiche und Fakultäten  
(Die Häufigkeiten addieren sich zu mehr als 292, da Mehrfachantworten erlaubt waren.)

## 2.2 Durchführung

Der Online-Fragebogen wurde auf den Startseiten der Stud.IP-Installationen der Universität und der Fachhochschule Osnabrück dargeboten. Die Teilnahme war freiwillig, und es fand keine Aufwandsentschädigung statt. Außerdem wurde der Fragebogen in Papierform den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eines Seminars des Faches Wirtschaftswissenschaften der Universität Osnabrück zum Ausfüllen gegeben.

## 2.3 Auswertung

Zunächst wurden die Mittelwerte und Standardabweichungen der Fragen nach der wahrgenommenen Erleichterung sowie der Wichtigkeit der Handlungsbereiche errechnet. Dabei wurde eine Skalierung von -2 („viel schwieriger geworden“ bzw. „unwichtig“) bis +2 („viel leichter geworden“ bzw. „wichtig“) zugrunde gelegt. Um differenzielle Einflüsse der Variablen Geschlecht, Studiensemester, Nutzungshäufigkeit, Hochschulzuge-

hörigkeit und Fachbereichs- bzw. Fakultätszugehörigkeit auf diese Bewertungen zu ermitteln, wurden jeweils einfaktorielle Varianzanalysen bzw. (im Falle von Geschlecht und Hochschulzugehörigkeit) T-Tests berechnet. Bei allen Analysen wurde ein Signifikanzniveau ( $p$ ) von .050 zugrunde gelegt. Aus den freitextlichen Anmerkungen wurden alle Einzelaussagen extrahiert, die dann inhaltlichen Kategorien zugewiesen wurden.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Allgemeine Ergebnisse

Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass der Einsatz des LMS besonders in den Handlungsbereichen „Beschaffung von Lehrmaterialien“ und „Anmeldung zu Lehrveranstaltungen“ zu einer Erleichterung des Studienalltags führt (Tabelle 2). In den Handlungsbereichen „Kommunikation mit Lehrenden“ und „Kommunikation und Zusammenarbeit mit Studierenden“ ist die Erleichterung weniger stark ausgeprägt. In allen Fällen liegt der Mittelwert jedoch im positiven Antwortbereich. Alle thematisierten Aspekte wurden von den Studierenden als wichtig angesehen. Die Berechnung der Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson zeigt einen hohen Zusammenhang zwischen dem wahrgenommenen Ausmaß der Erleichterung und der wahrgenommenen Wichtigkeit der einzelnen Aspekte ( $r = 0.967$ ,  $p = .007$ ).

#### 3.2 Geschlechtsspezifische Unterschiede

Es wurden keine geschlechtsspezifischen Effekte in Bezug auf den unterstützenden Charakter des LMS im Studienalltag registriert. Weibliche Studierende bewerten aber im Unterschied zu männlichen Studierenden die Handlungsbereiche „Kommunikation mit Lehrenden“ ( $T(251.944^*) = 2.44$ ,  $p = .016$ ) und „Anmeldung zu Veranstaltungen“ ( $T(252.484^*) = 2.13$ ,  $p = .034$ ) als wichtiger.

#### 3.3 Unterschiede zwischen verschiedenen Studiensemestern

Da die meisten Fächer mit dem Wintersemester beginnen und die Befragung im Sommersemester stattfand, gaben die Befragten deutlich häufiger ein Studiensemester mit einer geraden Ordnungszahl (2. Semester, 4. Semester usw.) als mit einer ungeraden Ordnungszahl an. Daher wurden die Studiensemester zu folgenden Gruppen zusammengefasst: Bis 2. Semester ( $N = 79$ ), 3. bis 4. Semester ( $N = 62$ ), 5. bis 6. Semester ( $N = 59$ ), 7. bis 8. Semester ( $N = 52$ ), ab 9. Semester ( $N = 25$ ).

Die Wichtigkeit der Organisation des Studiums ( $F(4, 268) = 5.24$ ,  $p = .000$ ), aber auch die Erleichterung des Studienalltags durch das LMS in diesem Handlungsbereich ( $F(4, 262) = 3.36$ ,  $p = .010$ ) wird abhängig von der Anzahl der Studiensemester unter-

---

\* Gebrochene Freiheitsgrade aufgrund ungleicher Gruppenvarianzen

schiedlich bewertet. In beiden Fällen wurden für Studierende der ersten beiden Semester die höchsten Werte registriert, vor allem im Vergleich zu Studierenden des fünften bis achten Semesters. Studierende noch höherer Semester empfinden die Organisation des Studiums wieder als wichtiger und geben diesbezüglich auch eine etwas stärkere Erleichterung durch das LMS an.

	Erleichterung		Wichtigkeit	
	M	SD	M	SD
Studium allgemein	0.73	0.85	-	-
Beschaffung von Lehrmaterialien	1.08	0.87	1.60	0.63
Kommunikation mit Lehrenden	0.49	0.86	0.74	0.96
Kommunikation und Zusammenarbeit mit Studierenden	0.44	0.79	0.65	1.09
Anmeldung zu Veranstaltungen	0.90	1.09	1.10	1.07
Organisation des Studiums	0.69	0.83	0.97	1.07

Tabelle 2: Erleichterung und Wichtigkeit in Bezug auf verschiedene Handlungsbereiche des Studienalltags (M: Mittelwert, SD: Standardabweichung)

Weiterhin unterscheiden sich die Studierenden verschiedener Studiensemester darin, wie wichtig ihnen die Anmeldung zu Veranstaltungen ist ( $F(4, 268) = 2.52, p = .042$ ). Die Wichtigkeit dieses Aspekts sinkt mit zunehmendem Studiensemester zunächst ab, um ab dem neunten Semester noch einmal deutlich anzusteigen.

### 3.4 Unterschiede zwischen Studierenden mit verschiedener Nutzungshäufigkeit

Auffällig ist der deutliche Einfluss, den die Nutzungshäufigkeit des LMS auf Erleichterungen in allen erfassten Handlungsbereichen hat. Mit steigender Nutzungshäufigkeit wird die unterstützende Funktion für den Studienalltag höher bewertet. Der Effekt ist in fast allen Fällen hochsignifikant (Tabelle 3).

Außerdem gibt es in Bezug auf die Wichtigkeit der Beschaffung von Lehrmaterialien ( $F(4, 282) = 3.766, p = .005$ ) sowie der Anmeldung zu Veranstaltungen ( $F(4, 281) = 4.675, p = .001$ ) signifikante Unterschiede zwischen Studierenden mit unterschiedlicher Nutzungshäufigkeit. Beide Handlungsbereiche werden dabei als umso wichtiger empfunden, je häufiger das LMS genutzt wird.

	df <sub>Zähler</sub>	df <sub>Nenner</sub>	F	p
Erleichterung insgesamt	4	279	12.68	.000
Beschaffung von Lehrmaterialien	4	281	11.13	.000
Kommunikation mit Lehrenden	4	279	12.37	.000
Kommunikation/Zusammenarbeit mit Studierenden	4	273	7.30	.000
Anmeldung zu Veranstaltungen	4	274	6.43	.000
Organisation des Studiums allgemein	4	275	2.89	.023

Tabelle 3: Unterschiede bezüglich der wahrgenommenen Erleichterung des Studienalltags zwischen Studierenden mit unterschiedlicher Nutzungshäufigkeit (df<sub>Zähler</sub>: Zählerfreiheitsgrade, df<sub>Nenner</sub>: Nennerfreiheitsgrade)

### 3.5 Hochschulspezifische Unterschiede

Studierende der Universität erleben eine größere Erleichterung bei der Anmeldung zu Veranstaltungen als Studierende der Fachhochschule ( $T(278) = 2.15, p = .033$ ). Außerdem ist ihnen dieser Aspekt wichtiger ( $T(285) = 2.40, p = .017$ ). Das Beschaffen von Lehrmaterialien hingegen wird von Studierenden der Fachhochschule als wichtiger eingestuft ( $T(243.09^*) = -2.25, p = .009$ ).

### 3.6 Unterschiede zwischen verschiedenen Fachbereichen/Fakultäten

Für diese Analyse musste eine Fakultät der Fachhochschule (Musikkonservatorium) unberücksichtigt bleiben, weil aus ihr nur ein Datensatz vorlag. Außerdem wurden Datensätze von externen Studierenden sowie von Studierenden, die mehr als einen Fachbereich angegeben haben, von der Analyse ausgeschlossen. Insgesamt gingen 225 Datensätze in die folgende Analyse ein.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Studierenden verschiedener Fachbereiche und Fakultäten deutlich darin unterscheiden, wie stark die Einführung des LMS eine Erleichterung ihres Studienalltags bewirkt hat. Lediglich bezüglich der Erleichterung der Organisation des Studiums gibt es keine signifikanten Unterschiede (Tabelle 4).

Ebenso lässt sich feststellen, dass den Studierenden verschiedene Aspekte ihres Studienalltags unterschiedlich wichtig sind, abhängig davon, welchem Fachbereich bzw. welcher Fakultät sie angehören. Lediglich das Anmelden zu Veranstaltungen sowie die Organisation des Studiums sind allen Studierenden annähernd gleich wichtig (Tabelle 5).

	df <sub>Zähler</sub>	df <sub>Nenner</sub>	F	p
Erleichterung insgesamt	12	207	2.99	.001
Beschaffung von Lehrmaterialien	12	208	2.66	.002
Kommunikation mit Lehrenden	12	206	2.05	.022
Kommunikation/Zusammenarbeit mit Studierenden	12	200	2.90	.001
Anmeldung zu Veranstaltungen	12	204	2.09	.019
Organisation des Studiums	12	203	0.72	.736

Tabelle 4: Unterschiede bezüglich der wahrgenommenen Erleichterung verschiedener Handlungsbereiche zwischen verschiedenen Fachbereichen und Fakultäten  
(df<sub>Zähler</sub>: Zählerfreiheitsgrade, df<sub>Nenner</sub>: Nennerfreiheitsgrade)

Post hoc durchgeführte Paarvergleiche zeigen, dass Studierende des Fachbereichs Sprach- und Literaturwissenschaften der Universität sowie der Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Fachhochschule durch die Einführung des LMS eine besonders starke Erleichterung ihres Studienalltags erfahren haben. Bei der Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften dürfte dies zu einem großen Teil auf die wahrgenommenen Verbesserungen bei der Beschaffung von Lehrmaterialien zurückführbar sein. Ähnlich hohe Mittelwerte zwischen +1 und +1.5 werden in Bezug auf diesen Handlungsbereich

\* Gebrochene Freiheitsgrade aufgrund ungleicher Gruppenvarianzen

auch in den meisten anderen Fachbereichen und Fakultäten erzielt. Am wenigsten profitieren Studierende der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik der Fachhochschule bezüglich der Beschaffung von Lehrmaterialien von der Einführung des LMS. Hier beträgt der Mittelwert nur +0.37.

	df <sub>Zähler</sub>	df <sub>Nenner</sub>	F	p
Beschaffung von Lehrmaterialien	12	209	2.87	.001
Kommunikation mit Lehrenden	12	208	2.84	.001
Kommunikation/Zusammenarbeit mit Studierenden	12	208	3.12	.000
Anmeldung zu Veranstaltungen	12	208	1.49	.132
Organisation des Studiums	12	209	0.46	.936

Tabelle 5: Unterschiede bezüglich der wahrgenommenen Wichtigkeit verschiedener Handlungsbereiche zwischen verschiedenen Fachbereichen und Fakultäten  
(df<sub>Zähler</sub>: Zählerfreiheitsgrade, df<sub>Nenner</sub>: Nennerfreiheitsgrade)

Studierende der Rechtswissenschaften an der Universität Osnabrück haben besonders wenig von der Einführung des LMS profitiert. Alle 11 Befragten dieses Fachbereichs geben übereinstimmend an, dass sich durch die Einführung des LMS insgesamt keine Erleichterung ergeben hat. Bezüglich der Kommunikation mit Lehrenden und Studierenden ist im Mittel sogar eine marginale Verschlechterung der Situation zu verzeichnen. Gerade die Kommunikation mit Lehrenden und Studierenden ist den Befragten aus diesem Fachbereich aber gleichzeitig auch auffallend wenig wichtig: Anders als in allen anderen Fachbereichen und Fakultäten liegt der Mittelwert hier im negativen Bereich.

Bezüglich der Beschaffung von Lehrmaterialien zeigt sich ein ähnliches Bild: Während fast alle anderen Fachbereiche und Fakultäten im Mittel Wichtigkeitsratings von über 1.5 erzielen, geben Studierende der Rechtswissenschaften im Mittel nur eine Wichtigkeit von 0.91 an – den geringsten Wert aller Fachbereiche und Fakultäten.

Auffallend in Bezug auf die Kommunikation mit Lehrenden und Studierenden ist neben dem Fachbereich Rechtswissenschaften auch der Fachbereich Mathematik/Informatik der Universität, deren Studierende in diesem Punkt ebenfalls eine leichte Verschlechterung angeben. Eine deutliche Erleichterung der Kommunikation mit Lehrenden berichten hingegen vor allem Studierende des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften der Universität. Ebenfalls eine Erleichterung der Kommunikation und Zusammenarbeit, in diesem Fall jedoch mit ihren Mitstudierenden, berichten besonders Studierende des Fachbereichs Sprach- und Literaturwissenschaften der Universität sowie der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Fachhochschule.

### 3.7 Qualitative Bewertung des LMS

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Analyse der freitextlichen Anmerkungen zu Stärken und Schwächen des LMS sowie zu Verbesserungsvorschlägen berichtet. Im Folgenden werden nur solche Einzelaussagen berücksichtigt, die übereinstimmend von fünf oder mehr Befragten gemacht worden sind.

### *Stärken von Stud.IP*

Es wurden insgesamt 188 Aussagen zu Stärken von Stud.IP gemacht. Davon betreffen die meisten (71) allgemeine Attribute des LMS oder dessen Einsatz. Vor allem werden die Übersichtlichkeit (30 Nennungen) und die Benutzbarkeit (12 Nennungen) von Stud.IP genannt. Weitere mehrfach genannte Aspekte sind der Umstand, dass es sich um ein zentrales System mit einer einheitlichen Bedienlogik handelt (7 Nennungen) sowie die Idee allgemein, ein solches System einzusetzen (5 Nennungen).

Organisatorische Aspekte werden am zweithäufigsten als Stärken des LMS genannt (68 Anmerkungen). Hier fällt vor allem auf, dass der Dateibereich (zum Austausch von Materialien innerhalb einer Veranstaltung) sehr häufig (25-mal) genannt wird. Erst mit großem Abstand folgen die Stundenplan-Funktion (die anhand der „abonnierten“ Veranstaltungen automatisch einen Stundenplan erzeugt) sowie die im LMS hinterlegten Informationen mit jeweils acht Nennungen.

Zu kommunikativen Aspekten wurden insgesamt 23 Anmerkungen vorgenommen. Die meisten beziehen sich allgemein auf die Kommunikationsmöglichkeiten innerhalb des LMS, ohne dass auf einzelne Funktionen Bezug genommen wird (13 Nennungen). Als konkrete Funktion wird vor allem der Chat (5 Nennungen) erwähnt.

Unter den Fun- und Community-Features ist die persönliche Homepage, die sich jeder Nutzer einrichten kann, die am häufigsten als positiv aufgeführte Funktionalität des LMS (9 Nennungen). Andere Funktionen werden nur vereinzelt genannt.

### *Schwächen von Stud.IP*

Insgesamt wurden 102 Aussagen zu Schwächen des LMS gemacht. Die meisten davon (35) beziehen sich auf den Umstand, dass das System von den Lehrenden zu wenig genutzt wird. In der überwiegenden Zahl dieser Fälle wird beschrieben, dass einzelne Lehrende oder ganze Lehreinheiten das LMS überhaupt nicht nutzen. In einigen Fällen wird auch berichtet, dass es zwar prinzipiell genutzt werde, dass aber längst nicht alle (von den Studierenden als sinnvoll erachteten) Funktionen (z. B. Anmeldeverfahren) zum Einsatz kämen, die Möglichkeiten des LMS mithin nicht „ausgereizt“ würden.

Eine weitere Kategorie von Anmerkungen bezieht sich auf Mängel der Benutzbarkeit von Stud.IP (33 Anmerkungen). Meistens wird unspezifisch angemerkt, dass das LMS umständlich zu bedienen oder unübersichtlich sei.

Das dritte große Problembündel (14 Anmerkungen) bezieht sich auf die als fehlerhaft empfundene Nutzung des LMS durch Lehrende und Studierende. Beispiele für Anmerkungen aus diesem Problembereich sind vor allem falsche, irreführende und veraltete Informationen zu Veranstaltungen oder bereitgestellten Materialien.

Sieben der Befragten stellen eine mitunter unzureichende Performance des Systems fest. Fünf weitere Anmerkungen beziehen sich schließlich auf verschiedene, aus Sicht der Befragten fehlende Funktionen.

### *Verbesserungsvorschläge*

Insgesamt formulierten die befragten Studierenden 93 Verbesserungsvorschläge. Wie bereits bei den Anmerkungen zu Schwächen des LMS beziehen sich die meisten Aussagen auf die mangelnde Nutzung des Systems, vor allem durch Lehrende (28 Nennungen). Als Maßnahmen werden hier vor allem Werbung und Schulung, aber auch eine Verpflichtung der Lehrenden zur Verwendung des Systems genannt.

Weiterhin wurden eine Reihe konkreter Vorschläge zur Erweiterung des Funktionsumfangs erfasst (14 Anmerkungen). Hierbei handelt es sich zumeist um Einzelnennungen. Wie schon bei den Schwächen des LMS werden auch Anmerkungen (11) zur Benutzbarkeit, vor allem zur Navigation innerhalb des LMS, gemacht.

Neun der Befragten plädieren für einen intensiveren Einsatz der Anmeldemöglichkeiten in dem LMS, beispielsweise in der Form, dass grundsätzlich alle Veranstaltungen im System für Studierende zugänglich und nicht etwa durch ein Passwort geschützt sind.

## **4 Diskussion**

Die Einführung von Stud.IP als hochschulweites LMS wird von den Studierenden insgesamt positiv bewertet. Sie schätzen die Einheitlichkeit, mit der sie ihren Studienalltag bewältigen können und nehmen Stud.IP als ein nützliches Werkzeug zur Organisation ihres Studiums wahr.

In allen untersuchten Handlungsbereichen hat die Einführung dieses LMS zu einer Erleichterung des Studienalltags für die Studierenden geführt. Dies gilt insbesondere für die Beschaffung von Lehrmaterialien. Dieser Aspekt ist den Studierenden am wichtigsten, und gerade hier stellt Stud.IP die größte Erleichterung dar, indem es für die gesamte Hochschule eine einheitliche Plattform zur Verfügung stellt. Dies spiegelt sich in den von den Studierenden genannten Stärken von Stud.IP wider: Von den organisatorischen Aspekten ist die Funktionalität zum Hoch- und Herunterladen von Dateien der am häufigsten genannte Vorzug des LMS. Aber auch die kommunikativen und Community-Funktionen werden als Stärken des Systems genannt.

Es zeigt sich, dass sich die Einschätzung der Studierenden, ob die Einführung des LMS mit Erleichterungen im Studienalltag verbunden ist, heterogen ausfällt. Dies lässt sich dadurch erklären, dass das LMS an verschiedenen Fachbereichen bzw. Fakultäten unterschiedlich intensiv genutzt wird. So kommt es im Fachbereich Rechtswissenschaften der Universität kaum zum Einsatz, und die Studierenden nehmen demzufolge auch kaum eine Erleichterung des Studienalltags durch Einführung des LMS wahr. Ein anderes Beispiel für solche fachbereichsspezifische Effekte ist der Fachbereich Mathematik/Informatik der Universität: Hier hat es bereits vor Einführung des LMS mit selbst erstellten WWW-Seiten und E-Mail-Listen etablierte und akzeptierte Kommunikationswege gegeben. Die Einführung des LMS könnte in diesem Fall zu einer Unsicherheit in der Wahl der Kommunikationswege geführt haben. Im Ergebnis geben die Studierenden

an, dass die Kommunikation mit Lehrenden und Studierenden durch die Einführung des LMS sogar etwas erschwert worden ist.

Auch die Wichtigkeit der untersuchten Handlungsbereiche wird von den Studierenden verschiedener Fachbereiche und Fakultäten unterschiedlich eingeschätzt. Dieser Befund geht möglicherweise auf Unterschiede der Lehr- und Lernkultur in den Fachbereichen und Fakultäten zurück. Hier fällt wiederum der Fachbereich Rechtswissenschaften auf, für dessen Studierende, im Vergleich zu einigen anderen Fachbereichen und Fakultäten, die Beschaffung von Lehrmaterialien, die Kommunikation mit Lehrenden sowie die Kommunikation und Zusammenarbeit mit anderen Studierenden weniger wichtig sind.

Neben der Fachbereichs- bzw. Fakultätszugehörigkeit spielt vor allem die Nutzungshäufigkeit eine Rolle bei der Einschätzung der Veränderungen, die sich durch die Einführung des LMS ergeben haben. Häufignutzer erleben die Vorteile und Arbeitserleichterungen intensiver als Wenignutzer und geben in Folge dessen eine bessere Bewertung ab. Aber auch der umgekehrte Kausalzusammenhang kommt als Erklärung für die beobachteten Ergebnisse in Betracht: Studierende, die Stud.IP für wenig hilfreich halten, nutzen es aus diesem Grund entsprechend seltener.

Ferner sind Unterschiede zwischen Studierenden verschiedener Studiensemester erkennbar. So empfinden Studierende der ersten Semester die allgemeine Organisation des Studiums als besonders wichtig, was auf den gerade zu Beginn des Studiums erhöhten Organisationsaufwand zurückgeführt werden kann. Gleichzeitig stufen Studierende in den frühen Studiensemestern die Erleichterung bei der allgemeinen Organisation des Studiums am größten ein. Es ist jedoch zu erwarten, dass sie die Frage nach der Erleichterung der Studienorganisation durch das LMS nicht auf die gleiche Weise beantworten wie Studierende höherer Semester, da sie ihr Studium zu einem Zeitpunkt aufgenommen haben, als Stud.IP bereits hochschulweit zur Verfügung stand. Sie können somit grundsätzlich keinen Vorher-Nachher-Vergleich vornehmen und überschätzen dabei möglicherweise die Erleichterung, die sich durch den Einsatz des LMS ergibt.

Die zunächst mit zunehmendem Studiensemester abnehmende Wichtigkeit der Anmeldung zu Veranstaltungen lässt sich wahrscheinlich damit erklären, dass Pflichtveranstaltungen (die mit einer höheren Wahrscheinlichkeit mit einem Anmeldeverfahren belegt sind als Wahl- oder Wahlpflichtveranstaltungen) vorwiegend im Grundstudium angeboten werden. Im Hauptstudium hingegen werden auch vermehrt anmeldefreie Seminare, Projekte u. ä. angeboten und besucht. Aber auch bereits weit fortgeschrittenen Studierenden ist das Anmelden zu Veranstaltungen wichtig. Möglicherweise kommt hier der Umstand zum Tragen, dass unter diesen Studierenden viele sind, die gegen Ende ihres Studiums noch an bestimmten Veranstaltungen teilnehmen müssen, um ihre Studienverpflichtungen zu erfüllen.

Neben allen Vorzügen eines solchen LMS und dessen Implementierung an einer Hochschule gibt es auch Punkte, die einer Verbesserung bedürfen. Dies betrifft zunächst nicht Attribute des LMS an sich, sondern vielmehr die Art und Weise, wie es im Rahmen der Lehre eingesetzt wird. Die Studierenden wünschen sich vor allem eine flächendeckendere, intensivere und sachgerechte Nutzung dieses Systems, als es bislang der Fall ist.

Doch auch die Benutzbarkeit von Stud.IP wird von vielen Studierenden als verbesserungswürdig eingestuft.

#### **4.1 Einschränkungen**

Die Aussagekraft der Ergebnisse ist in einigen Punkten möglicherweise eingeschränkt. So erfolgte die Befragung über eine Funktionalität genau des Systems, das mittels eben dieser Befragung bewertet werden sollte. Dies stellt eine Selektivität der Stichprobe dar, die dazu führen könnte, dass das LMS tendenziell besser bewertet worden ist, als dies bei einer weniger selektiven Stichprobe der Fall gewesen wäre. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass Studierende, die das LMS nicht nutzen, keine Erfahrungsgrundlage zur Beantwortung der gestellten Fragen haben. Insofern ist diese Einschränkung prinzipiell kaum gänzlich zu vermeiden.

Eine weitere Einschränkung besteht darin, dass in der vorliegenden Befragung zwar (zumindest in Teilen) ein Vorher-Nachher-Vergleich gemacht wurde, dieser jedoch nicht in Form einer Längsschnittuntersuchung realisiert wurde. Stattdessen mussten die Befragten diesen Vergleich aus ihrem Gedächtnis heraus vornehmen, was zu verzerrten Ergebnissen führen könnte. In diesem Zusammenhang ist auch zu erwähnen, dass die Studierenden der ersten Semester grundsätzlich keinen Vorher-Nachher-Vergleich vornehmen konnten, da das LMS bereits zu Beginn ihres Studiums zur Verfügung stand. Dies führt, wie bereits beschrieben, zu einem unterschiedlichen Antwortverhalten.

Schließlich wurde bei der Frage danach, inwieweit bezüglich der einzelnen Aspekte des Studienalltags eine Erleichterung wahrgenommen wurde, nicht danach gefragt, wie leicht den Befragten dieser Aspekt bereits vor der Einführung des LMS gefallen war. So ist beispielsweise die Aussage, dass sich bezüglich der Kommunikation mit Lehrenden keine Verbesserung ergeben hat, unterschiedlich zu bewerten, je nachdem, ob die Kommunikation mit den Lehrenden vor Einführung des LMS bereits besonders leicht oder aber besonders schwierig war.

### **5 Schlussfolgerung und Ausblick**

Die hochschulweite Implementierung eines LMS bedarf einer differenzierten Strategie, bei der eine Vielzahl von Unterschieden zwischen den Benutzern dieses Systems zu berücksichtigen ist.

Vor allem kulturelle und andere (beispielsweise sich unmittelbar aus dem Forschungsgegenstand der jeweiligen Einrichtung ergebende) Unterschiede zwischen verschiedenen Fachbereichen oder Fakultäten bewirken eine unterschiedliche Wahrnehmung der Wichtigkeit einzelner Aspekte des Studienalltags. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, bei der Einführung und beim Marketing des LMS die spezifischen Gegebenheiten in den verschiedenen Fachbereichen und Fakultäten zu berücksichtigen. Nur dann ist es möglich, das System in möglichst allen Einrichtungen in die Breite zu tragen, wie sich die Studierenden dies wünschen.

Eine differenzierte Strategie bei der Einführung eines LMS kann auch bedeuten, dass es für bestimmte Zwecke optisch oder funktional angepasst werden muss, was im Falle von Stud.IP aufgrund seiner Eigenschaft als Open-Source-Projekt vergleichsweise leicht möglich ist. Gerade diese Anpassbarkeit des Systems verpflichtet jedoch auch in besonderem Maße dazu, nicht nur die Nützlichkeit, sondern auch die Benutzbarkeit des LMS sicherzustellen. Eine möglichst leichte Bedienbarkeit senkt die Hemmschwelle für Lehrende, dieses System für ihre Lehrveranstaltungen einzusetzen, was wiederum die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass das LMS einheitlich an möglichst allen Fachbereichen und Fakultäten der Hochschule zum aktiven Einsatz kommt.

In zukünftigen Befragungen könnte es sich, im Sinne einer Erweiterung der hier vorgestellten Befragungsstrategie, als aufschlussreich erweisen, gezielt solche Studierenden zu befragen, die ein zur Verfügung stehendes LMS *nicht* nutzen. Die Kenntnis darüber, aus welchen Gründen ein solches System gemieden oder abgelehnt wird, dürfte noch weiter gehende Erkenntnisse über Möglichkeiten zur Verbesserung der Hochschullehre mit Hilfe von Lernmanagementsystemen bringen.

## Literaturverzeichnis

- [AE04] Ali, A.; Elfessi, A.: Examining Students' Performance and Attitudes Towards the Use of Information Technology in a Virtual and Conventional Setting. *The Journal of Interactive Online Learning*, 2 (3), 2004.
- [BL99] Barrett, E.; Lally, V.: Gender differences in an on-line learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning* 15, S. 48–60, 1999.
- [BSC04] Ballard, S.; Stapleton, J.; Carroll, E.: Students' Perceptions of Course Web Sites Used in Face-to-Face Instruction. *Journal of Interactive Learning Research*, 15 (3), S. 197-211, 2004.
- [Gr03] Graff, M.: Cognitive Style and Attitudes Towards Using Online Learning and Assessment Methods. *Electronic Journal of e-Learning*, 1 (1), S. 21-28, 2003.
- [HRK03] Hong, K.-S.; Ridzuan, A. A.; Kuek, M.-K.: Students' attitudes toward the use of the internet for learning: A study at a university in Malaysia. *Educational Technology & Society*, 6 (2), S. 45-49, 2003.
- [JJ05] Jones, G. H.; Jones, B. H.: A Comparison of Teacher and Student Attitudes Concerning Use and Effectiveness of Web-based Course Management Software. *Educational Technology & Society*, 8 (2), S. 125-135, 2005.
- [Le03] Lee, J.-S. et al.: Technology Acceptance and Social Networking in Distance Learning. *Educational Technology & Society*, 6 (2), S. 50-61, 2003.
- [LLP05] Liu, S.-H.; Liao, H.-L.; Peng, C.-J.: Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online E-Learning Users' Acceptance Behavior. *Issues in Information Systems*, 6 (2), S. 175-181.
- [MAS05] Ma, W. W.; Andersson, R.; Streith, K.-O.: Examining user acceptance of computer technology: an empirical study of student teachers. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, S. 387–395, 2005.
- [PK05] Petrovic, T.; Kennedy, G.: How often do students use a learning management system in an on-campus, problem-based learning curriculum? In: *Proceedings of ASCILITE 2005 – Balance, Fidelity, Mobility: Maintaining the Momentum?* Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education, Wollongong, 2005; S. 535-538.
- [St02] Storey, M.-A. et al.: Evaluating the usability of Web-based learning tools. *Educational Technology & Society*, 5 (3), S. 91-100, 2002.