

Evaluierung von *eLearning*-Instrumenten im Bereich der universitären Lehre

Meike Wocken, Jens-Peter Loy

Lehrstuhl Marktlehre
Institut für Agrarökonomie
Olshausenstraße 40
24118 Kiel
mdickel@ae.uni-kiel.de
jploy@ae.uni-kiel.de

Abstract: Integration von *eLearning* in die Lehre gewinnt immer mehr an Bedeutung. Der Beitrag grenzt den Begriff des *eLearnings* ab und nennt die didaktischen Funktionen. Zur Qualitätssicherung und Evaluation wurde der Erfolg des Einsatzes von *eLearning* zur Unterstützung einer Vorlesung mittels einer schriftlichen Befragung der Studenten gemessen. Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse wird der Einsatz des *eLearnings* bewertet und optimiert.

1 Einleitung

Als Bezeichnung des Computer- und Internetgestützten Lernens etablierte sich Ende der 1990er Jahre der Begriff *eLearning*. Da das *eLearning* vielfältige technische Lösungen für neue Formen von Lehrangeboten bietet, werden daran viele, zum Teil überzogene, Erwartungen geknüpft. Eine eindeutige Definition und Abgrenzung des Begriffs fehlt [BBM09]. Zur Unterstützung einer Vorlesung, welche die ökonomische Analyse von Daten beinhaltet, wurde im Sommersemester 2010 zum ersten Mal die Open-Source Lernplattform OLAT eingesetzt. Die Lernplattform bietet unterschiedliche Instrumente, um didaktische Lehr- und Lernformen online zu unterstützen [Se09]. Um den Erfolg des Einsatzes der Lernplattform abzubilden, wurde eine schriftliche Befragung der an der Vorlesung teilnehmenden Studenten am Ende des Semesters durchgeführt. Das Ergebnis der Untersuchung dient als Grundlage der Optimierung des weiteren Einsatzes von *eLearning*-Instrumenten. Nur retrospektiv kann festgestellt werden, ob die angewandte Lehrmethode die beste für Lehrinhalt, Lernende und Lehrende ist [PRS09].

2 *eLearning*: Begriff und Funktionen

“*Electronic learning*”, kurz *eLearning*, ist eine Lehrform, die durch neue Medien unterstützt und ermöglicht wird. Der Prozess des Lernens kann durch netzbasierte synchrone und asynchrone Kommunikation zwischen allen Beteiligten einer Lehrveranstaltung ergänzt werden. Die Abgrenzung des Begriffs *eLearning* birgt Schwierigkeiten, da es nicht das eine *eLearning* gibt. Im Laufe der Zeit hat sich das

Verständnis des Begriffes von einem stark technisch orientierten zu einem vermehrt didaktischen gewandelt. Die Wandlung geht einher mit vielfältigen Formen von *eLearning* in der Lehre, welche zwischen rein virtueller Lehre und Präsenzlehre variieren. Doch ein Link allein zu online verfügbaren Dokumenten ist noch kein *eLearning*, es kommt auf die Aufbereitung des Materials an [Re06]. *eLearning* impliziert dabei nicht, dass die herkömmliche Präsenzlehre veraltet ist, sondern es bietet Unterstützung im Lehr-Lernprozess durch didaktische Funktionen [BBM09]. Diese sind laut Kerres (1999)

- (1) Lernmotivierende Funktion,
- (2) Wissens(re)präsentation durch Medien: Darstellende Funktion,
- (3) Wissens(re)präsentation durch Medien: Organisierende Funktion,
- (4) Steuerung und Regelung von Lernprozessen durch Medien,
- (5) Werkzeug zur Unterstützung der Wissenskonstruktion,
- (6) Werkzeug zur Unterstützung interpersoneller Kommunikation.

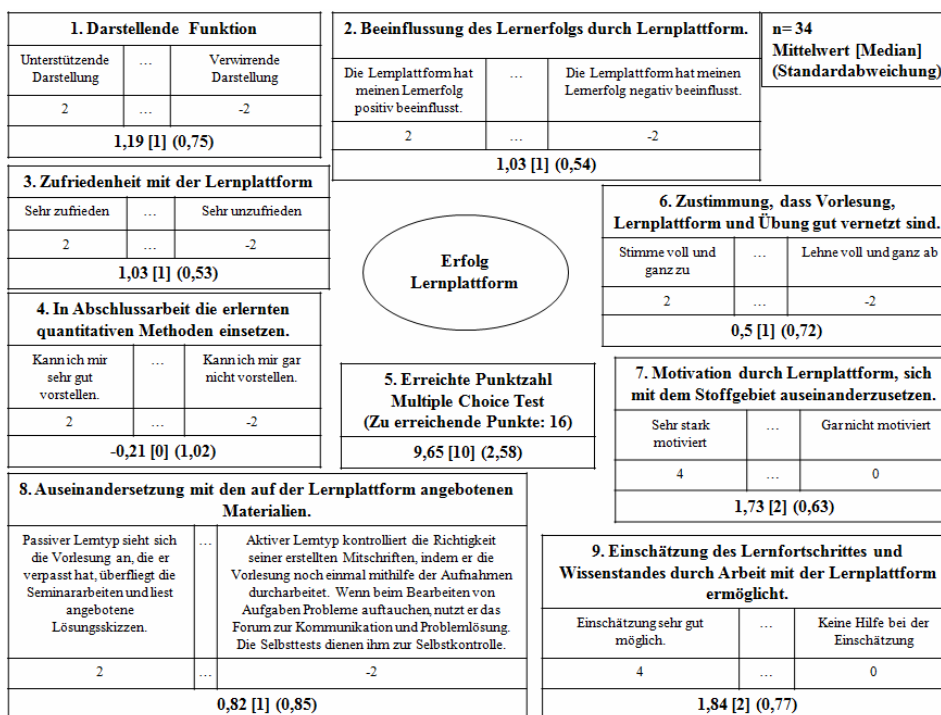


Abbildung 1: Ergebnis Untersuchung des Erfolgs der Lernplattform. 5-stufige Skalen mit äquidistanten Abständen (Ausnahme MCT). Annahme der Intervallskalierung.

Die Vorteile des Einsatzes von *eLearning* Instrumenten sind die Flexibilisierung des Lernens: Studenten können unabhängig von Ort und Zeit auf Inhalte zugreifen; Lernobjekte können verknüpft und interaktiv gestaltet werden; Die Diversität der Studenten kann besser berücksichtigt werden [Sc06]. In Zeiten knapper Kassen und steigender Studentenzahlen bietet *eLearning* Lösungsmöglichkeiten in der

Studentenbetreuung. Doch stehen gerade bei vollständig digitalen Lernformen den potenziellen Vorzügen Nachteile gegenüber, insbesondere bei Kognitions- und Kommunikationsmechanismen, die durch die Abwesenheit von Lehrenden und Kommilitonen entstehen können [Re06, FRY10].

3 Empirische Ergebnisse und Implikationen

Das Konstrukt „Erfolg eines *eLearning*-Instruments“ besteht im Allgemeinen nicht nur aus der objektiv messbaren erreichten Punktzahl in einem Test/Abschlussprüfung der einzelnen Studenten, sondern auch aus deren Lernmotivation, Lernverhalten, subjektiver Zufriedenheit mit der Lernumgebung und der faktischen Nutzung des Instruments [PB06]. Da eine hohe Punktzahl nicht mit einer hohen Zufriedenheit mit der Lernumgebung einhergehen muss, werden zusätzlich die aufgezählten Aspekte im Rahmen der schriftlichen Befragung in der vorliegenden Untersuchung abgefragt [SVG05]. Der Fragebogen zur Evaluation der Lernplattform besteht aus insgesamt 34 Fragen unterschiedlicher Fragetypen. Die Abstände der 5-stufigen Likert-Skalen werden als äquidistant angenommen, so dass eine Intervallskalierung unterstellt werden kann. Zusätzlich beinhaltet der Fragebogen einen Multiple-Choice Test (MCT) über die Vorlesungsinhalte des Semesters. Die Anpassung eines linearen Modells zeigt einen positiven stat. signifikanten Zusammenhang zwischen der angegebenen Häufigkeit der Nutzung der Lernplattform, gemessen auf einer 5-stufigen Skala von sehr häufig genutzt (=4) bis gar nicht genutzt (=0), und der erreichten Punktzahl im MCT.¹ Der positive Zusammenhang lässt auf einen erfolgreichen Einsatz der Lernplattform schließen, muss aber kritisch aufgrund der weiteren Ergebnisse (siehe Abbildung 1) gesehen werden. Es fand vermehrt eine passiv-konsumierende Nutzung der Inhalte statt, anstatt einer aktiven kognitiven Auseinandersetzung (8.). Auch sind die didaktischen Funktionen Motivation zur Auseinandersetzung mit dem Stoffgebiet (7.), verbesserte Einschätzung des eigenen Lernerfolgs (9.) und Organisation der Inhalte durch Vernetzung von Vorlesung, Lernplattform und Übung (6.) nicht wie gewünscht erfüllt worden. Zurückhaltung der Studenten beim möglichen Einsatz von quantitativen Methoden in Abschlussarbeiten (4.) kann im Zusammenhang damit stehen, dass insgesamt die extrinsische Motivation der Studenten zur Auseinandersetzung mit dem Lehrstoff deutlich über der intrinsischen liegt.² Studenten, die math.-naturwissenschaftliche Leistungsfächer in der Schule belegt hatten, unterscheiden sich in ihren durchschnittlichen Angaben und erreichten Punktzahl im MCT nicht stat. signifikant von den übrigen Studenten.³ Zur Erfolgssteigerung scheint ein Propädeutikum daher nicht notwendig zu sein. Aufgrund der Empfehlung der

¹ Punktzahl=5,97 (1,24 ***)+1,27 (0,49**)Häufigkeit der Nutzung +0,83 (0,89)Klausur 1.Termin
Standardabweichung in Klammern. Signifikanzniveau: 0 *** 0,01 ** 0,05 *. Summe d. quad. Res. = 166,78.
F(2, 31) = 4,925*. Die Variable *Klausur 1. Termin* gibt an, ob der jeweilige Student plante, am ersten Klausurtermin des Semesters teilzunehmen und damit sich bereits in der intensiveren Vorbereitungsphase befand.

² Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test [Alternative: Median extrinsische Motivation > Median intrinsische Motivation]: V = 483***

³ Ausnahme ist die Vernetzung von Vorlesung, Lernplattform und Übung, die im Mittel besser von Studenten mit math.-naturwissenschaftlichen Leistungsfächern in der Schule beurteilt wurde. Für den Vergleich wurde ein Wilcoxon-Rangsummen Tests durchgeführt.

Studenten⁴, der positiven Gesamtzufriedenheit (3.), der positiven Beeinflussung des Gesamterfolgs (2.) und der guten unterstützenden Darstellung der Lerninhalte (1.), sowie dem positiven Zusammenhang zwischen erreichter Punktzahl und Nutzung der Lernplattform wird dieses Angebot für die Studenten weiter bestehen und ausgebaut werden. Dabei liegt der Fokus auf dem Ausbau der wissensorganisierenden Funktion der Lernplattform und einer besseren Vernetzung der Inhalte mit Vorlesung und Übung. Aufgrund der starken extrinsischen Motivation, wird der sequentielle Lernweg durch den Lehrstoff beibehalten.

Literaturverzeichnis

- [BBM09] Bachmann, G.; Bertschinger, A.; Miluška, J.: E-Learning ade – tut Scheiden weh?. In (Apostolopoulos, N.; Hoffmann, H.; Mansmann, V.; Schwill, A., Hrsg.): E-Learning 2009, Lernen im digitalen Zeitalter. Waxmann, Münster, 2009; S. 118-128.
- [FRY10] Figlio, D.N.; Rush, M.; Yin, L.: Is it live or is it internet? Experimental estimates of the effects of online instruction on student learning. NBER Working Paper Series, Working Paper 16089, 2010. Quelle: <http://www.nber.org/papers/w16089>, Abruf: 21.06.2010
- [Ke99] Kerres, M.: Didaktische Konzeption multimedialer und telemedialer Lernumgebungen. HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 36 (1), 1999; S. 9-21.
- [PB06] Preussler, A.; Baumgartner, P.: Qualitätssicherung in medienegestützten Lernprozessen – zur Messproblematik von theoretischen Konstrukten. In (Sindler, A.; Bremer, C.; Dittler, U.; Hennecke, P.; Sengstag, C.; Wedekind, J.; Hrsg.): Qualitätssicherung im E-Learning, Waxmann, Münster, 2006; S. 73-85.
- [PRS09] Paschke, M.; Rohs, M.; Schiefner, M.: Vom Wissen zum Wandel. Evaluation im E-Learning zur kontinuierlichen Verbesserung des didaktischen Designs. In (Apostolopoulos, N.; Hoffmann, H.; Mansmann, V.; Schwill, A., Hrsg.): E-Learning 2009, Lernen im digitalen Zeitalter. Waxmann, Münster, 2009; S. 73-84.
- [Re06] Revermann, C.: eLearning in Forschung, Lehre und Weiterbildung in Deutschland, Sachstandsbericht zum Monitoring eLearning. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB), Arbeitsbericht Nr. 107, 2006. Quelle: <http://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-ab107.pdf>, Abruf: 07.09.2010.
- [Sc06] Schulmeister, R.: eLearning: Einsichten und Aussichten. Oldenbourg Verlag, München, 2006.
- [SVG05] Schulmeister, R. ; Vollmers, B. ; Gücker, R.; Nuyken, K.: Konzeption und Durchführung der Evaluation einer virtuellen Lernumgebung: Das Projekt Methodenlehre-Baukasten. In (Bachmair, B.; Diepold, P.; de Witt, C.; Hrsg.): Handbuch Medienpädagogik Bd. 5, VS Verlag, Wiesbaden, 2005, S.37-52.
- [Se09] Seifried, K.: Optimierung studentischer Lernprozesse, Die Arbeit mit OLAT am Institut für Publizistikwissenschaft und Medienforschung der Universität Zürich. Hamburger eLMAGAZIN, 3, 2009; S. 11-12.

⁴ Alle befragten Studenten halten die Fortführung des Angebots der Lernplattform für *eher empfehlenswert* bis *sehr empfehlenswert*.