

White Paper 1: Erfolgskriterium, Erfolgsfaktoren und eMentoren- Maßnahmen für das online-Angebot von ‚optes‘

Heubach, M., Podgayetskaya, T.

Motivation und Einführung

In Rahmen des Projekts ‚optes‘ sind unterschiedliche Aspekte des Selbststudiums und Online-Lernens erprobt und durchgeführt worden. Ausgangspunkt für dieses Paper sind einige Diskussions-Ergebnisse des internen Workshops ‚eMentoring in der Mathematik‘. Hier wird nun das messbare Kriterium ‚Erfolg‘ des Projekts untersucht und die Erfolgsfaktoren sowie die empfohlenen Maßnahmen für die Online-Unterstützung der Studienanwärter durch eMentoren klassifiziert und aufgelistet.

Ziele: Festlegung des Erfolgskriteriums, Auflistung der Erfolgsfaktoren für den eKurs des Projekts ‚optes‘ und Abschätzung der durchgeführten Maßnahmen bei der Vorbereitung, Durchführung und Nacharbeit des Online-Kurses mit Fokus auf eMentoring.

Key Words: Erfolgskriterien; messbare Erfolgsfaktoren; eMentoring; Selbststudium; eLearning; fachbezogene- und fachübergreifende Maßnahmen.

Hintergrund

Bei der Durchführung mehrerer Projekte im eLearning werden Erfolgskriterien meist im Projektverlauf nach mehreren Jahren oder einer gewissen Anzahl der Angebotswiederholungen analysiert und ausgewertet. Es werden einige Kriterien definiert, die den Erfolg des Online-Angebots messen. Wir fokussieren hier auf das Kriterium ‚Erfolg‘ des Online-Angebots des Vorbereitungskurses in Mathematik und die Online-Betreuungsmaßnahmen und diskutieren über die Erfolgsfaktoren, die unabhängig von Projektdauer oder Wiederholungen des angebotenen eKurses bei der Vorbereitung und Durchführung eines Online-Kurses gemessen werden können. Diese Faktoren legen wir als notwendige Bedingungen für die Organisation und Unterstützung des Online-Angebots von ‚optes‘ fest.

¹ White Papers haben ihren konkreten Nutzwert. Der Leser benötigt in einer bestimmten Situation eine Problemlösung. Diese Erwartung sollte ein White Paper erfüllen. (aus Wikipedia http://de.wikipedia.org/wiki/White_Paper Abruf 07.01.15)

I. Erfolg des eKurses

a. Erfolgskriterium

In der Diskussionsrunde² des Workshops wurde ‚Erfolg‘ als ein Kriterium der eKurse in optes durch folgende Merkmale definiert:

1. Akzeptanz durch Studienanfänger
2. Akzeptanz durch Dritte
3. Implementierbarkeit des Kurses
4. Unmittelbarer Lernerfolg

Die ersten zwei Merkmale sind direkt mit der Außendarstellung des Online-Angebots verbunden. Hier spielen nicht nur Usability-Aspekte wie die einfache Bedienung der Webseite oder ein ansprechendes Design eine große Rolle, sondern auch rechtzeitige Werbung und Informationen in den verschiedenen Kommunikationskanälen wie zum Beispiel Werbung in den Hochschulen, Unternehmen und auch ‚Mundpropaganda‘ zwischen den Studienanwärtern. Diese beiden Merkmale zeigen die Tendenz zum Gelingen oder Misslingen des eKurses, bevor das Online-Angebot beginnt. Wir können uns an folgenden Punkten orientieren, bzw. diese messen:

- Signifikante Teilnehmerzahlen
- Teilnahme derjenigen, die die Unterstützung tatsächlich benötigen³
 - Erkenntnis der eigenen Defizite im mathematischen Bereich und entsprechende Nachfragen zum Online-Angebot. (Häufigkeit)
- Unterstützung durch die Unternehmen (Ausbilder-Abteilungen etc.), Fachbereiche der Hochschulen, Professoren, Sekretariate (Anzahl der teilnehmenden Institutionen).

Diese Merkmale sind indirekt mit dem Aufbau und der Organisation des Online-Kurses auf fachlicher Ebene verbunden. Darüber hinaus folgt das *dritte Merkmal*, welches die online gestellten Fach-Materialien in Hinblick auf einen realistischen Zeitaufwand für die Bearbeitung der Lernmaterialien sowie den zeitlichen Aufwand für die Teilnahme an den Betreuungsangeboten widerspiegelt.

Der vierte Merkmal kann allerdings nur während und nach dem Online-Angebot ausgewertet werden. Der unmittelbare Lernerfolg ist direkt mit dem Individuum verbunden, obwohl dieses sich durch den Einsatz von Einstiegs-, Übung -und Ausgangstests (formatives Assessment) objektiv abschätzen lässt. Die Verbesserung der Fachkenntnisse während des Kurses führt wiederum zur Erhöhung der Akzeptanz des eKurses.

Die letzten zwei Merkmale des ‚Erfolgs‘ gehören unmittelbar zu Aufbau und Organisation des Online-Angebots und können während der Durchführung des eKurses analysiert und durch die Erfolgsfaktoren beeinflusst werden.

² Teilnehmende des Workshops sind aus verschiedenen Standorten und vertreten unterschiedliche Hochschulstrukturen.

³ Teilnahme im Kurs wird nach den Ergebnissen im diagnostischen Einstiegstest empfohlen.

b. Erfolgsfaktoren

In unserem Workshop wurden folgende **Erfolgsfaktoren**, die sich positiv auf die Durchführung des eKurses auswirken, herausgearbeitet:

1. Vereinbarung des zeitlichen Aufwandes für die Bearbeitung der Fachmaterialien sowie die individuelle oder Gruppen-Beratung durch die eMentoren.
2. Unterstützung der inneren Motivation und Verdeutlichung der Notwendigkeit, den mathematischen Kenntnisstand zu erhöhen. Unterstützung wird in Form der Kommunikation mit dem eMentor und der Analyse der Übung (Zwischentests) und (oder) Übungen gewährleistet.
3. Fachübergreifende Beratung durch die eMentoren und (oder) vorbereitende Hilfsmaterialien in Form z.B. eines Lernpakets ‚Lerntechniken‘, ‚Stress bewältigen‘ etc.
4. Personalisierung der Kommunikation mit Kursteilnehmern mittels (Video-)Begrüßung und (oder) Einweisung der eMentoren (Dozenten, Fachleiter, Ausbilder etc.), individuelles Feedback durch eMentoren evt. auf Grundlage der Reflexion der Kursteilnehmer oder direkte Nachfrage.
5. Rasche Reaktion auf technische unvorhergesehene Probleme⁴ und auf Anfragen/Probleme inhaltlicher Art.

c. Schematische Darstellung der erarbeiteten Erfolgsmerkmale für die Echtzeit-Abschätzung

Für die schnelle und echtzeitnahe Abschätzung (Prognose) des eKurses wird die Tabelle auf Grund der erarbeiteten Merkmale entwickelt.

Merkmale	Vorbereitung	Durchführung	Nacharbeit
Akzeptanz durch Studienanwärter	X		
Akzeptanz durch Dritte	X		
Implementierbarkeit	(X)	X	X
Lernerfolg		(X)	X

Im Laufe des Projekts wird durch die wiederholten Angebote des eKurses der Zusammenhang der Merkmale des Erfolgskriteriums erkannt. Die dynamische Entwicklung der Online-Angebote beinhaltet auch die permanente Verbesserung der Erfolgsmerkmale durch den Einfluss der Erfolgsfaktoren. Bei der Echtzeit –Abschätzung während des eKurses kann man auf die die Tendenz zum Misslingen oder Gelingen des online-Angebots sofort voraussehen und entsprechend reagieren (unterstützen).

⁴ Stabile Technik und schnelle Internetverbindung sind die Voraussetzungen des Onlines-Angebots

Erfolg bei der Vorbereitung der eMentoren

Aus der Auflistung der Erfolgsfaktoren ist leicht erkennbar, dass die menschliche Komponente im eLearning die Entwicklung der Online-Kurse beeinflussen kann. Die eMentoren können in bestimmtem Grad positiv auf den Verlauf des eKurses einwirken.

Vorbedingung für eMentoren in ‚optes‘ sind fundierte Fachkenntnisse in Mathematik. Um erfolgreich die Unterstützung des Online-Angebots anbieten zu können, analysieren wir die Voraussetzungen, die eMentoren im Projekt mitbringen und (oder) ausgebildet werden sollen.

- Analyse der Mentoren-Situation:
 - Ausbildung (fachdidaktisch, pädagogisch)
 - Unterrichtserfahrung (optional)
 - Affinität zum eLearning
 - Verfügbarkeit (für Kursdauer) und Flexibilität

Die Ausbildung der eMentoren wird entsprechend bei der Vorbereitung des Online-Angebots durchgeführt. Für jeden Standort und jede Hochschul-Struktur sind die Schwerpunkte bei der Ausbildung unterschiedlich. ‚Optes‘ bietet Schulungsinhalte und Arbeitsmaterialien (TP4) für die Ausbildung der zukünftigen eMentoren an.

Die Studienanwärter nennen für die Entscheidung für die Teilnahme und Beendigung oder frühzeitigen Abbruch von Online-Kursen bestimmte Faktoren⁵, die von den eMentoren mit entsprechenden Maßnahmen und Empfehlungen beeinflusst werden können.

In der Tabelle sind einige von den eMentoren durchgeführte Maßnahmen dargestellt, die für den Erfolg des Online-Angebots relevant sind.

Faktor	Maßnahme	Ziel	Notwendige Schulungsinhalte für eMentoren
Mangel an Zeit	Anleitung/ Schulung zu Zeitmanagement	Zeit- und Aufgabenmanagement der Studienanfänger verbessern	Zeitmanagement: Zeitplan erstellen, Kalender nutzen, to do Listen erstellen
	Beratung zu und Unterstützung bei Priorisierung der Aufgaben und Kurse	„Erschlagen werden“ durch Vielzahl an Angeboten, Aufgaben/ Kurse vermeiden	Priorisieren: Welche Aufgaben und Kurse sind für welche Studierende besonders relevant?
	Erklären der Zeitvorgaben für Bearbeitung der Kurse	Erstellen eines Zeitplans ermöglichen, ggf. Notwendigkeit des Priorisierens verdeutlichen	Optes- Angebote und die zeitlichen Rahmenvorgaben für ihre Bearbeitung
Motivation	Erläutern des Nutzens und der Notwendigkeit	Zum Lernen motivieren (auch wenn direkter	Grundlagen Motivation; Kommunikation; Gesprächsführung

⁵ In der Fachliteratur(s. Literatur) wurde über diese Faktoren häufig diskutiert.

Faktor	Maßnahme	Ziel	Notwendige Schulungsinhalte für eMentoren
	der Kurse und der einzelnen Themen Direkte – nicht automatisierte – Kommunikation und Feedback	Anwendungsbezug fehlt)	Lerntechniken, Lerntypen: unterschiedliche Anspracheformen Rollenspiele Beratungssituationen
Akademi- sche Integra- tion	Schnelles Feedback auf häufig auftretende Anfragen Schnelles Feedback auf individuelle Anfragen		Forenmoderation Didaktik: Prinzip der minimalen Hilfe Reflexion über den eigenen Lernprozess

Literatur

- Berge, Z., Huang, Y. (Mai 2004). A Model for Sustainable Student Retention. A Holistic Perspective on the Student Dropout Problem with Special Attention to e-Learning. *DEOSNEWS*. Online verfügbar unter: http://learningdesign.psu.edu/deos/deosnews13_5.pdf [02.11.14]
- Bescherer, C., Spannagel, C. (2008). Aktivierendes Mathematik-Lernen zum Studienbeginn. Online verfügbar unter: www.sail-m.de/sail-m/Publikationen [02.11.14]
- Bescherer, C., Spannagel, C. (2012). *Semiautomatische Analyse individueller Lernprozesse in der Mathematik. Schlussbericht des Teilprojekts der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg*. Online verfügbar unter: www.sail-m.de/sail-m/Publikationen [02.11.14]
- Diaz, D. (Mai/Juni 2002). Online Drop Rates Revisited. *The Technology Source*. Online verfügbar unter: http://www.technologysource.org/article/online_drop_rates_revisited/ [02.11.14]
- Jones, P., Packham, G., Miller, C. & Jones, A. (Februar 2004). An Initial Evaluation of Student Withdrawal within an e-Learning Environment: The Case of e-College Wales. *Electronic Journal on e-Learning*, S. 113-120. Online verfügbar unter: www.ejel.org/issue/download.html?idArticle=321 [02.11.14]
- Krumke, S., Roegner, K., Schüler, L., Seiler, R. & Stens, R. (kein Datum). *Der Online-Mathematik Brückenkurs OMB. Eine Chance zur Lösung der Probleme an der Schnittstelle Schule/Hochschule*. Online verfügbar unter: <http://www.integral-learning.de/wp/wp-content/uploads/2012/11/OMB-eine-Chance.pdf> [02.11.14]
- Marjoram, M., Robinson, P., O'Sullivan, C. & Carr, M. (2013). Improving the Key Skills of Engineering Students in Mathematics. *41st SEFI Conference*. Leuven, Belgien. Online verfügbar unter: www.sefi.be/conference-2013/images/148.pdf [02.11.14]
- Murray, B. (Oktober 2001). What makes students stay? Concern over quitters has online programs stepping up retention strategies. *eLearn Magazine*. Online verfügbar unter: <http://elearnmag.acm.org/archive.cfm?aid=566901> [02.11.14]
- Park, J.-H. & Choi, H. (2009). Factors Influencing Adult Learners' Decision to Drop Out or Persist In Online Learning. *Educational Technology & Society*, S. 207-217. Online verfügbar unter: http://www.ifets.info/journals/12_4/18.pdf [02.11.14]

- Romiszwski, A. (Januar/Februar 2004). How's the E-learning Baby? Factors Leading to Success or Failure of an Educational Technology Innovation. *Educational Technology*, S. 5-27. Online verfügbar unter: http://www.itslifejimbutoctasweknowit.org.uk/files/elearning_failure_study_romiszowsky.pdf [02.11.14]
- Salmon, G. (2004). *E-tivities. Der Schlüssel zu aktivem Online-Lernen*. Orell Fuessli.
- Salmon, G. (2013). *E-Tivities. The Key to Active Online-Learning* (2. Ausg.). Routledge.
- Schaal, S. & Spannagel, C. (2010). Mehr als eine Rechenmaschine. Computer im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht. In *L3T*. Online verfügbar unter: <http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/31> [02.11.14]
- Schroeder, U. & Spannagel, C. (2003). Implementierung von eLearning-Strategien nach der Theorie der kognitiven Lehre. *DeLFI 2003, Lecture Notes in Informatics* (S. 195-204). Bonn: Gesellschaft der Informatik. Online verfügbar unter: http://www.ph-ludwigsburg.de/fileadmin/subsites/2e-imix-t-01/user_files/personal/spannagel/publikationen/schroederspannagel2003.pdf [02.11.14]
- Smith, G. & Ferguson, D. (2005). Student attrition in mathematics e-learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, S. 323-334. Online verfügbar unter: <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet21/smith.html> [02.11.14]
- Spannagel, C. & Bescherer, C. (kein Datum). Didaktische Entwurfsmuster für technologieunterstützte Mathematikübungen. Online verfügbar unter: http://www.mathematik.uni-dortmund.de/ieem/BzMU/BzMU2009/Beitraege/SPANNAGEL_Christian_2009_Entwurfsmuster.pdf [02.11.14]
- Street, H. (2010). Factors Influencing a Learner's Decision to Drop-Out oder Persist in Higher Education Distance Learning. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 13(4). Online verfügbar unter: <http://www.westga.edu/~distance/oidla/winter134/street134.html> [02.11.14]
- Tyler-Smith, K. (2006). Early Attrition Among First Time eLearners. A Review of Factors that Contribute to Drop-Out, Withdrawal and Non-completion Rates of Adult Learners Undertaking eLearning Programmes. *Merlot: Journal of Online Learning and Teaching*. Online verfügbar unter: http://jolt.merlot.org/Vol2_No2_TylerSmith.htm [02.11.14]
- Voßkamp, R. Lagig, A. (2013). Teilnameentscheidungen und Erfolg. *Mathematische Vor-und Brückenkurse*. S.67-85. Springer Spektrum
- Wilkens, U. (2014). Eine Handreichung für die didaktische Begleitung von Off-Campus-Lernphasen. Zeitmodell und Leitfaden für Blended-Learning-Module. Online verfügbar unter: http://ceur-ws.org/Vol-1227/delfi14ws_proceedings.pdf [02.11.14]

Das Projekt optes wird im Rahmen des Qualitätspakts Lehre aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL12012 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen.