

Lena Schnetzler, Claudia; Rüedi, Silja

E-Learning – Lust oder Last? Erfahrungsbericht von Studierenden

Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 23 (2005) 3, S. 314-320



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Lena Schnetzler, Claudia; Rüedi, Silja: E-Learning – Lust oder Last? Erfahrungsbericht von Studierenden
- In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 23 (2005) 3, S. 314-320 - URN:
urn:nbn:de:0111-pedocs-135765

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.bzl-online.ch>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

BEITRÄGE ZUR LEHRERBILDUNG, 23 (3), 2005

E-Learning – Lust oder Last? Erfahrungsbericht von Studierenden

Claudia Lena Schnetzler und Silja Rüedi

E-Learning ist für viele Studierende noch neu und ungewohnt. Ein Einblick in studentische Erfahrungen mit hybriden, problemorientierten E-Learning-Seminaren soll aufzeigen, welche Schwierigkeiten, aber auch welche Potenziale Lernende beim E-Learning wahrnehmen, und Anregungen zur Gestaltung von E-Learning-Angeboten geben. Fokussiert wird auf die Aspekte des Umgangs mit Kommunikationswerkzeugen, die Organisation der online-Gruppenarbeit, die Bedeutung der Lernaufgaben und auf die Lernbegleitung.

1. E-Learning: eine neue Lernerfahrung

Multimedia und Internet eröffnen in Schule und Ausbildung neue Möglichkeiten, die das Lehren und Lernen beträchtlich verändern. Für die Ablage und den Zugriff auf Lehr- und Lernmaterialien (Skripts, Folien, Präsentationen, Aufsätze etc.) hat sich das Internet zumindest an vielen Hochschulen bereits weit gehend durchgesetzt. Studierende nutzen dieses Angebot selbstverständlich, weil sich damit das Kopieren und eigenhändige Sammeln von Unterlagen erübrigt und mehr Zeit für die inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Stoff bleibt. Hingegen sind vielen Lehrenden und Lernenden E-Learning-Angebote noch fremd, bei denen die Interaktion statt im realen Seminarraum zum grossen Teil auf einer virtuellen, netzbasierten d.h. über das Internet erreichbaren Lernplattform erfolgt, obwohl inzwischen einige gut dokumentierte Erfahrungen zeigen, wie E-Learning zur Unterstützung von Lernprozessen sinnvoll eingesetzt werden kann (einen guten Überblick bietet BzL 2/2003).

Neben reinem E-Learning, das ausschliesslich online mit Hilfe des Computers stattfindet, hat sich vor allem das so genannte hybride E-Learning durchgesetzt. Im Unterschied zum reinen E-Learning wechseln sich in den hybriden Lernarrangements Phasen der Arbeit am Computer und im Netz mit Präsenzveranstaltungen ab. Je grösser dabei der Anteil des E-Learning ist, desto komplexer werden die Lernarrangements und damit die Anforderungen, die sie an Lehrende und Lernende stellen (Reusser, 2003). Schon heute enthalten immer mehr Ausbildungsgänge E-Learning-Elemente und es ist davon auszugehen, dass der E-Anteil zunehmen und künftig zu den meisten Lernarrangements gehören wird (Euler, o.J.). Wenn man Studierende nach ihren E-Learning-Erfahrungen fragt, gibt es sowohl jene, die die neue Art des Lernens schätzen und gut damit zurechtkommen, als auch jene, die Mühe im Umgang damit bekunden. Es wird vermutet, dass die bestehenden Lerngewohnheiten dafür entscheidend sind, ob E-Lear-

ning als lustvoll oder belastend erlebt wird. Da davon auszugehen ist, dass E-Learning in Zukunft ein unumgänglicher Bestandteil von Lernarrangements für alle Lernenden bilden wird, sollten Lernende mit E-Learning-erschwerenden Lerngewohnheiten diese überprüfen und soweit als möglich erweitern oder anpassen. Nur so können sie die neuen Angebote sinnvoll nutzen. Andererseits können auch Lehrende den Prozess unterstützen, indem sie ihre Lernarrangements didaktisch klug gestalten (Colvin Clark & Mayer, 2003; Reusser, 2003; Issing, 2002; Kerres & Jechle, 2002).

Als Anregungen zur Gestaltung von E-Learning-Angeboten werden im Folgenden Erfahrungen zu vier Aspekten des Lernens in hybriden E-Learning-Seminaren aus Sicht von Lernenden berichtet. Der Bericht beruht auf den Erfahrungen der Autorinnen und einiger ihrer Mitstudierenden während der Teilnahme an verschiedenen hybriden E-Learning-Seminaren des Fachbereichs Pädagogische Psychologie II des Pädagogischen Instituts der Universität Zürich in den Jahren 2001 bis 2004.

2. Kommunikationswerkzeuge

Die gängigen Kommunikationswerkzeuge für die virtuelle Zusammenarbeit im Plenum und in Gruppen innerhalb von E-Learning-Seminaren sind bis heute das E-Mail, das virtuelle Forum und der Chat (Döring, 2002). Sie eignen sich für je unterschiedliche Aufgaben (Hesse, Garsoffky & Hron, 2002; Hesse, Hoppe & Mandl, 1999).

E-Mail eignet sich für den persönlichen Kontakt zwischen Studierenden, an dem andere Seminarteilnehmende nicht teilhaben sollen. Für die Diskussion inhaltlicher Themen ist E-Mail aber ungeeignet, weil E-Mails bei mehrmaligem Hin-und-her-Schicken zu lang und unübersichtlich werden.

Demgegenüber ist das virtuelle Forum für inhaltliche Diskussionen gut geeignet. Hier werden schriftliche Diskussionsbeiträge in thematisch geordneten Diskussionssträngen abgelegt. Alle Lernenden und Lehrenden, die eine Zugriffsberechtigung zum Forum besitzen, können sich jederzeit an der schriftlich geführten Diskussion beteiligen. Diese asynchrone Form der Diskussion wird meist intensiv genutzt, weil es möglich ist, zeit- und ortsunabhängig mit anderen Lernenden zu diskutieren (Petko, 2003). Je nach den technischen Möglichkeiten der Plattform und der Anzahl Teilnehmender wird es aber auch im virtuellen Forum mit der Zeit schwierig, den Überblick zu behalten, denn rasch bilden sich parallel verlaufende Diskussionsstränge zum selben Thema. Es ist auch eine Herausforderung für alle Beteiligten, das Forum gemeinsam so zu strukturieren, dass es übersichtlich bleibt. Das Entwickeln von Strategien zur Bewältigung der Menge der Beiträge ist dabei unerlässlich (Feenberg & Xin, 2003). So sollte man sich zum Beispiel für Diskussionsstränge entscheiden, an denen man mitschreibt und andere nur passiv oder gar nicht mit verfolgen. Oder Lernende, die für ihre Beiträge zu viel Zeit brauchen, sollten einsehen, dass ihnen wegen unperfekter Beiträge kein Zucken aus der

Krone fällt. Gelingt es nämlich nicht, die Informationsverarbeitungsstrategien an die neue Lernsituation anzupassen (Hawkey, 2003), ist man schnell überfordert, verliert die Freude am schriftlichen Diskutieren, fährt nur noch als Trittbrettfahrer mit oder steigt gar ganz aus. Neben den individuellen Strategien sollten die Diskutierenden gemeinsam strukturierende Regeln, sozusagen kollektive Strategien zum Beispiel für das Verfassen von Forumsbeiträgen, einführen: So sollte für jedes neue Thema ein neuer Diskussionsfaden mit einem prägnanten Titel eröffnet werden; oder es sollte in den ersten drei Zeilen eines Beitrags das Wesentliche und im ganzen Beitrag nicht mehr als drei Argumente abgehandelt werden. Jene, die einen neuen Diskussionsfaden eröffnen, sollten diesen von Zeit zu Zeit zusammenfassen und damit zusätzlich Übersicht schaffen.

Chats, in denen mehr als zwei Personen ein ernsthaftes Thema synchron diskutieren, führen ohne Moderation meist nicht zum Ziel. Weil man einander nicht sieht, kann man nicht recht abschätzen, wer sich wann zu Wort melden möchte. Das führt dazu, dass alle durcheinander oder niemand «redet» oder dass ein neues Thema eingebracht wird, bevor die laufende Diskussion fertig ist. Inhaltsbezogene Chats mit mehr als zwei Leuten sollten daher moderiert werden. Wenn Lernende die Moderation selber übernehmen, sollten sie dazu angeleitet werden (Zumbach & Reimann, 2001).

3. Organisation der Zusammenarbeit

Aus Sicht der Lernenden hängen Arbeitserfolge von Gruppen vor allem vom Funktionieren der Zusammenarbeit ab. Diese Erfahrung ist zwar nicht auf E-Learning beschränkt, die virtuelle Gruppenarbeit erscheint aber oft anspruchsvoller, weil sich die Gruppenmitglieder selten persönlich treffen (Stacey, 2002). Wer sich nicht beteiligen will, kann sich leicht entziehen. Daher sind gemeinsame Absprachen zentral. Sie schaffen Verbindlichkeit und fördern die Zuverlässigkeit; beides sind wichtige Voraussetzungen für das Funktionieren der Gruppe.

Arbeitsgruppen können sich selbständig organisieren. Sie werden dies je nach Grösse, Aufgabenstellung und Erfahrung der Gruppenmitglieder sehr unterschiedlich tun (Winkler & Mandl, 2004). Eine Erfolg versprechende Organisation kann darin bestehen, eine grössere Gruppe in Untergruppen mit unterschiedlichen Aufgaben aufzuteilen. Dabei müssen die Untergruppen darauf achten, dass sie während der Bearbeitungsphasen ihre Gedanken austauschen und nicht nur je für sich ihre Teile erledigen, um sie am Ende zu einem Ergebnis zusammenzusetzen (Ruf, Frei & Zimmermann, 2003). Ein gutes Instrument zur Arbeitsorganisation ist ausserdem das Arbeitsprotokoll. Es ermöglicht die laufende Planung der gemeinsamen Aktivitäten und damit hohe Flexibilität bei zugleich guter Übersicht über Aufgaben, Zuständigkeiten und Termine. Für weniger erfahrene Lernende kann ein interaktionsbezogenes Kooperationskript, das sie bei der Organisation ihrer Arbeitsgruppe unterstützt, hilfreich sein (Weinberger, Fischer & Mandl, 2003).

Studierende erleben die Zusammenarbeit zudem als einfacher, wenn sie in den Gruppen nicht nur online kommunizieren, sondern sich auch gelegentlich treffen. Regelmässiger Austausch zwischen den Gruppen zur Berichterstattung, Ergebnispräsentation oder gar zum Einbezug der anderen Gruppen in den Arbeitsprozess ist auch für das gesamte Seminar wichtig. Wenn die Lernenden in einem E-Learning-Seminar während mehrerer Wochen nur in ihren Arbeitsgruppen kollaborieren, kann es passieren, dass sie die anderen Gruppen und das gesamte Seminar aus den Augen verlieren. Gelegentliche Präsenzsitzungen in hybriden E-Learning-Seminaren eignen sich sehr gut für eine solche «Zusammenführung» (Ruf et al., 2003).

4. Lernaufgaben

Auch in E-Learning-Seminaren haben die Lernaufgaben eine zentrale Funktion (Keres, De Witt & Stratmann, 2002). Sie helfen, den Erwerb und die Verarbeitung von Wissen gezielt zu strukturieren. Zudem motivieren gute Lernaufgaben zur intensiven fachlichen Auseinandersetzung unter den Lernenden, was meist als lehrreich und effizient erlebt wird (Hesse et al., 2002). Sogar Kommunikationsschwierigkeiten in der virtuellen Zusammenarbeit treten dann zugunsten der Konzentration auf die Aufgabe in den Hintergrund (Stacey, 2002). Vor allem fortgeschrittene Lernende schätzen offene Lernaufgaben, die es ihnen erlauben, die inhaltliche Ausrichtung ihres Lernens selber zu bestimmen. Damit lässt sich auch vermeiden, dass zu viele Leute gleichzeitig dasselbe Thema im selben virtuellen Forum diskutieren. Das wirkt vor allem dann demotivierend, wenn die Beteiligung an der Diskussion obligatorisch ist. Denn wer sich nicht beeilt oder länger nachdenkt als andere, wird bald nichts Neues mehr beizutragen haben.

5. Lernbegleitung

Wenig vertraut ist vielen Studierenden, die an die in herkömmlichen Seminaren bestehenden fixen Präsenzzeiten gewöhnt sind, die Notwendigkeit, die Lern- und Arbeitszeiten selbst einzuteilen. Ungewohnt ist auch die zumindest physische Abwesenheit von Dozierenden. Damit wird die Verantwortung für das Lernen beim E-Learning in noch höherem Masse als in Präsenzseminaren den Studierenden übertragen (Scheuble & Moser, 2003). Zusätzlich zur Wissensaneignung und -verarbeitung sind sie anfänglich mit praktischen Fragen zur Handhabung der Technik konfrontiert und brauchen Zeit, um den richtigen Umgang mit der neuen Lernsituation zu finden. E-Tutorinnen und E-Tutoren können hierbei von grosser Hilfe sein (Salmon, 2002). Sie sollten den E-Lernenden unaufdringlich das Gefühl vermitteln, präsent und jederzeit ansprechbar zu sein (Euler, o.J.). Schon mit einfachen Fragen und Hinweisen können festgefahrene Diskussionen deblockiert oder von einem thematischen Nebengeleise wieder zum Kern der Sache zurückgeführt werden (Hawkey, 2003; Lim & Cheah, 2002). Die tutorielle

Unterstützung sollte also vor allem eine Strukturierungs- und Orientierungshilfe bieten (Feenberg & Xin, 2003), da die Orientierung in der ungewohnten virtuellen Lernumgebung anspruchsvoll ist und die Strukturierung des individuellen Arbeitens im virtuellen Raum und der Zusammenarbeit der Lernenden sich nicht immer von alleine ergibt.

Ein geeignetes Mittel der Lernbegleitung ist zudem das Stimmungsbarometer, mit dem die Seminarleitung sich regelmässig nach der Zufriedenheit der Teilnehmenden erkundigen kann (Haab, Reusser, Waldis & Petko, 2003). Diese Befragung wirkt jedoch nur glaubwürdig, wenn gegebenenfalls Konsequenzen aus den gewonnenen Informationen gezogen werden. Eine adäquate Reaktion der Seminarleitung trägt viel zur Motivation der Lernenden bei.

Auch die Bedeutung des gruppeninternen Supports ist hervorzuheben. Kollaboration wird erleichtert, wenn die einzelnen Gruppenmitglieder ihre Stärken einbringen können (z.B. technisches Know-how, Organisationsgeschick, Visualisierung). Zudem beflügelt gegenseitige Wertschätzung der Arbeits- und Diskussionsbeiträge die Zusammenarbeit (Crook, 2000; Azmitia, 2000). Man erfährt so auf eindrückliche Weise, wie das Wahrnehmen der Beiträge anderer und die Bereitschaft, sich auf ihre Perspektiven einzulassen, eine vertiefte Zusammenarbeit ermöglicht, die weit über die blosser Arbeitsteilung hinaus geht. Will oder kann man sich nicht an einer Diskussion beteiligen, kann man seine Wertschätzung auch nur durch eine kurze, auf einen konkreten Punkt bezogene Rückmeldung ausdrücken.

6. Fazit

Die Erfahrungen von Lernenden mit E-Learning zeigen, dass Lehrende mit einer gut durchdachten Seminaranlage und adäquater Unterstützung wesentlich dazu beitragen können, dass auch E-Learning-Novizinnen und -Novizen bald das verstärkt aktive, selbstgesteuerte und kollaborative «virtuelle Lernen» schätzen lernen und davon profitieren können.

Es ist grundlegend, dass für die Bearbeitung einer konkreten Lernaufgabe die geeigneten Kommunikationswerkzeuge eingesetzt werden. Dabei mag es hilfreich sein, verschiedene Kommunikationswerkzeuge zur Verfügung zu stellen, damit die Studierenden im Umgang damit Erfahrungen sammeln und danach selbst entscheiden können, wie sie bei der Bearbeitung von Lernaufgaben kommunizieren wollen. Ungeübte Nutzerinnen und Nutzer brauchen am Anfang Unterstützung im technischen und lernstrategischen Umgang mit diesen Werkzeugen.

E-Learning sensibilisiert Studierende dafür, wie wichtig es für eine erfolgreiche Zusammenarbeit ist, sich in einer Arbeitsgruppe gut zu organisieren. Sie sollen Gelegen-

heit haben, verschiedene Formen der Arbeitsorganisation kennen zu lernen und über ihre Erfahrungen zu reflektieren. Weil es besonders anspruchsvoll ist, online zusammen zu arbeiten, können Präsenzsitzungen im Sinne von Orientierungspunkten immer wieder hilfreich sein.

Mit der neuen Lernform vertraute Studierende, die auch in den zu bearbeitenden Inhalten bereits Vorkenntnisse mitbringen, schätzen möglichst offene Lernaufgaben besonders. Sie motivieren zu intensiver Auseinandersetzung und regen die Diskussion in virtuellen Foren an.

Der Bedarf an Unterstützung, insbesondere in der Anfangsphase des Einsatzes von E-Learning, ist hoch und sollte nicht unterschätzt werden. E-Tutorinnen und E-Tutoren haben die anspruchsvolle Aufgabe, den Studierenden strukturierend und orientierend beizustehen, ohne deren eigenständiges Lernen zu behindern. Sobald das Bearbeiten von Lernaufgaben ins Rollen gekommen ist, werden Studierende zunehmend selbständiger und können ermutigt werden, sich gegenseitig zu unterstützen. Studierende schätzen es, wenn sie nach ihrer Zufriedenheit mit dem Lernangebot befragt werden und wenn ihre Wünsche berücksichtigt werden.

Literatur

- Azmitia, M.** (2000). *Taking Time Out from Collaboration: Opportunities for Synthesis and Emotion Regulation*. In R. Joiner, K. Littleton, D. Faulkner & D. Miell (Eds.), *Rethinking Collaborative Learning* (pp. 179–195). London: Free Association Books.
- Colvin Clark, R. & Mayer, R.E.** (2003). *E-Learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. San Francisco: Pfeiffer.
- Crook, C.** (2000). Motivation and the Ecology of Collaborative Learning. In R. Joiner, K. Littleton, D. Faulkner & D. Miell (Eds.), *Rethinking Collaborative Learning*. London: Free Association Books.
- Döring, N.** (2002). Online-Lernen. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis* (S. 247–264). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Euler, D.** (o.J.). *From connectivity to community – Elektronische Medien als Katalysator einer Kultur des selbstorganisierten Lernens im Team*. Online unter: [http://www.iwp.unisg.ch/org/iwp/web.nsf/SysWebResources/ImDruck:Medienkultur-Euler/\\$FILE/0201medienkultur-euler.pdf](http://www.iwp.unisg.ch/org/iwp/web.nsf/SysWebResources/ImDruck:Medienkultur-Euler/$FILE/0201medienkultur-euler.pdf) (18.08.2005).
- Feenberg, A. & Xin, C.** (2003). *A Teacher's Guide to Moderating Online Discussion Forums: From Theory to Practice*. Online unter: www.textweaver.org/modmanual4.htm; <http://www.textweaver.org/facilitation.htm> (18.08.2005).
- Haab, S., Reusser, K., Waldis, M. & Petko, D.** (2003). Stimmungsbarometer. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 21 (2), 240–246.
- Hawkey, K.** (2003). Social Constructivism and Asynchronous Text-Based Discussion: A Case Study with Trainee Teachers. *Education and Information Technologies*, 8 (2), 165–177.
- Hesse, F.W., Garsoffky, B. & Hron, A.** (2002). Netzbasiertes kooperatives Lernen. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis* (S. 283–298). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Hesse, F., Hoppe, H. & Mandl, H.** (1999). *Netzbasierte Wissenskommunikation in Gruppen. Antrag an die Deutsche Forschungsgemeinschaft auf Einrichtung eines Schwerpunktprogramms*. Tübingen.

- Hesse, F. W.** (2002). Psychologisch-pädagogische Potenziale des Lernens mit Online-Medien. In L. J. Issing & G. Stärk (Hrsg.), *Studieren mit Multimedia und Internet. Ende der traditionellen Hochschule oder Innovationsschub?* (Bd. 16, S. 157). Münster: Waxmann.
- Issing, L. J.** (2002). Instruktions-Design für Multimedia. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis* (S. 151–176). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Kerres, M., de Witt, C. & Stratmann, J.** (2002). E-Learning. Didaktische Konzepte für erfolgreiches Lernen. In K. Schwuchow & J. Guttman (Hrsg.), *Jahrbuch Personalentwicklung und Weiterbildung 2003*. Online unter: <http://online-campus.net/edumedia/publications/jahrb-pe-wb-b.pdf> (29.08.2005)
- Kerres, M. & Jechle, Th.** (2002). Didaktische Konzeption des Telelernens. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis* (S. 267–281). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Lim, C. & Cheah, P. T.** (2002). The Role of the Tutor in Asynchronous Discussion Boards: A Case Study of a Pre-Service Teacher Course. *Education Media International*, EMI 40:1/2.
- Petko, D.** (2003). Diskutieren in virtuellen Lehrveranstaltungen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 21 (2), 206–220.
- Reusser, K.** (2003). «E-Learning» als Katalysator und Werkzeug didaktischer Innovation. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 21 (2), 176–191.
- Ruf, U., Frei, N. & Zimmermann, T.** (2003). Leitfaden für den ICT-Einsatz in kooperativen und dialogischen Lehr-Lern-Umgebungen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 21 (2), 192–205.
- Salmon, G.** (2002). *E-tivities. The key to active online learning*. London: Kogan Page.
- Scheuble, W. & Moser, H.** (2003). Online-Lernen: Innovationen und Dilemmas. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 21 (2), 257–264.
- Stacey, E.** (2002). Social Presence Online: Networking Learners at a Distance. *Education and Information Technologies*, 7 (4), 287–294.
- Weinberger, A., Fischer, F. & Mandl, H.** (2003). *Gemeinsame Wissenskonstruktion in computervermittelter Kommunikation: Wirkungen von Kooperationsskripts auf den Erwerb anwendungsorientierten Wissens*. Nr. 156. Forschungsberichte. München: Ludwig-Maximilians Universität.
- Winkler, K. & Mandl, H.** (2004). *Virtuelle Communities – Kennzeichen, Gestaltungsprinzipien und Wissensmanagement-Prozesse*. Nr. 166. Forschungsberichte. München: Ludwig-Maximilians Universität.
- Zumbach, J. & Reimann, P.** (2001). Analyse und Förderung komplexer Kooperation und Interaktion in synchronen Lernumgebungen. In M. Beisswenger (Hrsg.), *Chat-Kommunikation* (S. 515–535). Stuttgart: Ibidem.

Autorinnen

Claudia Lena Schnetzler, Studentin phil. I, Im Heuried 63, 8055 Zürich, cls@schnetzler.info
Silja Rüedi, lic. iur. & dipl. paed., Zollikerstrasse 265, 8008 Zürich, silja.ruedi@bluewin.ch