

Kapitel 5.4: Kollaboratives Lernen Studierender mit Hilfe von Knowledge Forum

Inhalt

1.	Einleitung	1
2.	Ein kollaboratives Lehrveranstaltungs-Setting zwischen Deutschland und Österreich	1
3.	Knowledge Building und Knowledge Forum	3
4.	Wie die Studierenden arbeiteten und lernten	5
5.	Erfordernisse kollaborativen, internetbasierten Lernens	9

1. Einleitung

Dieser Beitrag beschreibt die Arbeit von Studentengruppen aus Deutschland und Österreich, die mit Hilfe internetbasierter Werkzeuge gemeinsame Lern- und Arbeitsprozesse erprobt haben. Zuerst wird kurz das Lehrveranstaltungsdesign als gemeinsamer Rahmen beschrieben, dann wird in einem exkursartigen Teil auf den Ansatz des Knowledge Building eingegangen, der sowohl theoretisch als auch praktisch (mit Hilfe der Software Knowledge Forum) ein Thema der kollaborativen Veranstaltungen war. Schließlich werden überblicksartig die wichtigsten Ergebnisse aus den Befragungen der Studierenden zu ihren gemeinsamen Lernerfahrungen und -erfolgen dargestellt, um daraus im abschließenden Teil Schlussfolgerungen für kollaboratives Lernen, das internetbasiert erfolgt, zu ziehen.

2. Ein kollaboratives Lehrveranstaltungs-Setting zwischen Deutschland und Österreich

Vom Wintersemester (WS) 2000/01 bis einschließlich WS 02/03 arbeitete der Verfasser von Hamburg aus mit Gruppen von Studierenden der Universitäten Hamburg und Linz/ Österreich in folgendem, gleich bleibenden Setting: Während die Veranstaltungen in Linz als reine Distanz-Veranstaltungen mit tutorieller Unterstützung abgehalten wurden, fanden die Hamburger Veranstaltungen zum Teil synchron (in 14-Tages-Abständen), zum Teil asynchron statt. Ziel war es jeweils, mit wechselnden inhaltlichen Schwerpunkten die beiden Studierendengruppen nach einer Einstiegs- und Kennenlern-Phase mit verschiedensten internetbasierten Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten in einen kollaborativen Lernprozess zu involvieren. Der übergeordnete Themenbereich lautete „internetbasiertes Lernen“ für die Zielgruppe: Studierende der Berufs- und Wirtschaftspädagogik.

Zu den *Gemeinsamkeiten* der Linzer und der Hamburger Veranstaltungen zählte, dass sie nicht obligatorisch waren, dass sie im Hauptstudium bzw. im zweiten Studienabschnitt angesiedelt waren, ihre Dauer jeweils 15 Wochen umfasste und ein großer Teil der Arbeit in Kleingruppen (KGR) mit 3-5 Personen stattfand. Als Voraussetzung für die Teilnahme galt, dass die Teilnehmer Zugang zum Internet hatten und mindestens jeden zweiten Tag ihre E-Mails lasen. Im Laufe dieser fünf Semester wurden die verschiedensten Lernplattformen bzw. Learning Management Systems (zum Begriff LMS siehe Schulmeister 2001) verwendet (z.B. Blackboard, WebCT, BSCW, Quickplace und CommSy), zum Gebrauch von Knowledge Forum (KF) siehe weiter unten.

Die wesentlichsten *Unterschiede*: die Teilnehmerzahl war in Linz auf 25 beschränkt, während das in Hamburg nicht der Fall war (woraus sich eine Reihe von Problemen ergaben); die Hamburger Studenten waren geprägt vom Fachbereich Erziehungswissenschaft, während die Linzer an einer sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät (mit höheren formalen Anforderungen, mehr Druck und einer stärker auf Leistung und Wettbewerb ausgerichteten

Kultur) studierten; schließlich bestanden zu diesem Zeitpunkt erhebliche Unterschiede im Umgang und in der Einstellung zu IKT (Informations- und Kommunikationstechnologien).

In diesem Beitrag wird schwerpunktmäßig auf zwei Seminare aus dem WS 02/03 eingegangen, die beide mit eigenen Webseiten online zu finden sind und deren Ablauf und Organisation nachvollziehbar sind unter:

=> Hamburg (36 Teilnehmer): www.ibw.uni-hamburg.de/lehre/ws0203/ibllh0203

=> Linz (23 Teilnehmer): www.wipaed.uni-linz.ac.at/lehre/iblws0203

Zeitlich und organisatorisch war der Ablauf in die folgenden *vier Phasen* gegliedert:

Phase 1: Zwei Wochen, um mit der Technologie vertraut zu werden und sich in der KGR kennen zu lernen und zu organisieren.

Phase 2: Vier Wochen, in denen eine erste Aufgaben- bzw. Problemstellung (individuell oder in der KGR) am Standort zu bearbeiten/ zu lösen war.

Phase 3: Zwei Wochen zur Kontaktaufnahme mit der Gruppe am je anderen Studienort: in dieser Phase wurden neue Gruppen gebildet, d. h. es arbeiteten in der vierten Phase Hamburger und Linzer in sog. Tandemgruppen von 6-8 Mitgliedern zusammen.

Phase 4: Etwa sechs Wochen arbeiteten diese neuen – gemischten – Gruppen gemeinsam an einer Lernaufgabe (im WS 02/03 wurden WebQuests zu verschiedenen lerntheoretischen Modellen erarbeitet) und gaben sich anschließend gegenseitig Feedback auf die Ergebnisse. Eine schriftliche Reflexion bildete den Abschluss.

Diese Phasen wurden gesteuert bzw. begleitet von wöchentlichen (Teil-)Aufgaben, die von den Teilnehmern ein hohes Maß an Eigenverantwortlichkeit und selbstständigem Lernen erforderten – zumeist nicht individuell, sondern in der KGR. Die Präsenztermine in Hamburg ebenso wie die synchronen Termine in Linz (die Studierenden waren dabei in Linz mit einem Tutor in einem Seminarraum über NetMeeting mit dem Lehrveranstaltungs-(LV)Leiter verbunden) dienten in erster Linie der Koordination der Gesamt- und der Kleingruppen sowie der Schaffung von Transparenz in Prozesse und Schwierigkeiten innerhalb der Gruppen. Der Großteil der *Kommunikation* – sowohl zwischen Lehrendem und Lernenden, viel mehr aber zwischen den Lernenden – wurde mit Hilfe verschiedener internetbasierter Tools abgewickelt: *asynchron* über E-Mail und jeweils eine Mailing-Liste, die verschiedenen Lernplattformen, kurze Videos und v. a. KF; (in der Relation seltener) *synchron* über Instant Messaging Systeme, Chaträume und Desktop Videoconferencing. Ein zentrales Kommunikationsinstrument war für alle Beteiligten die LV-Homepage, auf der alle Teilnehmer ihre eigenen (Einzel- und Gruppen-)Seiten selbst gestalteten und über die die je aktuelle Entwicklung nachvollziehbar war.

Mit dieser Organisationsform wurden alle vier Quadranten der Zeit-Ort-Matrix (siehe dazu Beitrag 1.1) für Lernzwecke genutzt (Gramlinger 2003); insbesondere das stark ausgeprägte Feld der asynchronen, ortsverschiedenen Arbeit brachte ein hohes Maß an – meist schriftlicher – Kommunikation und damit auch Transparenz mit sich.

Die studienortübergreifende Zusammenarbeit in den Phasen 3 und 4 hatte das Ziel, kooperative Lernprozesse in der Gruppe – wie zuvor am jeweiligen Standort – ausschließlich über das Internet zu initiieren und zu unterstützen. Angestrebt wurden dabei Prozesse, die nicht nur *kooperativ* im Sinne von arbeitsteiligem Zusammenarbeiten und Lernen (durch das Sammeln der Ergebnisse) ablaufen sollten, sondern in Anlehnung an die begriffliche Unterscheidung von Lehtinen et al. (1998) tatsächlich *kollaborativ* sein sollten: „... collaboration involves the mutual engagement of participants in a coordinated effort to solve the problem together.“ (ebda. S. 5) Natürlich kann und wird es bei kollaborativem Lernen und Arbeiten auch kooperative Sequenzen geben, das gemeinsame – und ungeteilte – Interesse der Beteiligten führt aber idealer Weise dazu, dass „das Ergebnis mehr ist als die Summe aller Teile“ (Gramlinger 2003; Koschmann 1996). Kollaboratives Lernen als angestrebtes Ziel und zugleich Gegenstand der Reflexion war Gegenstand des Interesses auf drei Ebenen: Kleingruppe, LV-Gruppe und Tandemgruppe (jeweils zwei KGR aus den beiden Studienorten gemeinsam). Spätestens für die letztgenannte Ebene spielte dann die – v. a. internetgestützte – Technologie eine bedeutende Rolle.

Eines der eingesetzten Werkzeuge war dabei Knowledge Forum, das zwar mit dem auf einem Datenbanksystem basierenden Knowledge Space (siehe dazu die Ausführungen im Beitrag 2.2) nicht den letzten Stand der Technik darstellt, das aber wegen der dahinter stehenden Theorie des Knowledge Building für die Untersuchung von kollaborativem Lernen von zentralem Interesse war.

3. Knowledge Building und Knowledge Forum

Marlene Scardamalia und Carl Bereiter forcieren seit Anfang der 1990er ihren Ansatz des Knowledge Building (KB) (Bereiter 2002). Einfach umschrieben ist für sie KB „die kreative Arbeit mit bedeutsamen Ideen und Ansätzen“ (Scardamalia & Bereiter 2002). Knowledge Building wird gesehen als eine „Alternative, die mehr auf die Notwendigkeit gerichtet ist, Menschen für eine Welt, in der Wissensgenerierung und -innovation immer noch mehr an Bedeutung gewinnen, auszubilden“. Knowledge Building kann definiert werden als „das Finden und kontinuierliche Weiterentwickeln von Ideen und Erkenntnissen, die für eine Gemeinschaft von Bedeutung sind. Dies geschieht so, dass die Gesamtleistung der Gemeinschaft mit hoher Wahrscheinlichkeit besser ist als die Summe der einzelnen Beiträge und damit Teil der gesellschaftlichen/ kulturellen Entwicklung wird.“ (Scardamalia & Bereiter 2002; Scardamalia et al. 1994; Übersetzung F.G.)

In zahlreichen Publikationen wird betont, dass das so gewonnene Wissen für den Einzelnen Bedeutung haben muss, dass dieser Prozess eine wichtige soziale Komponente hat (KB geschieht nicht alleine, sondern in einer Gruppe, im Diskurs und Austausch, in der Entwicklung und Diskussion von Gedanken, Ideen und Ansätzen) und dass KB in Gruppen und Communities aller Art (von der Grundschule bis zum Studium, innerhalb und außerhalb formaler Bildungsinstitutionen) Anwendung findet. Der Grundgedanke basiert auf dem Modell einer Forschungsgruppe oder Gemeinschaft, die durch starkes Interesse an einer Sache forschend tätig wird und in einen „Diskurs zum Zweck des Knowledge Building“ (Scardamalia & Bereiter 1999) eintritt.

Unterschieden wird KB von anderen konstruktivistischen Ansätzen („seichter versus tiefer Konstruktivismus“), und es wird versucht, den auf ein Individuum bezogenen Begriff des Lernens („der Prozess, durch den das schnell wachsende kulturelle Kapital einer Gesellschaft verteilt wird“) begrifflich von Knowledge Building („das sorgfältig geplante Bemühen, das kulturelle Kapital der Gesellschaft zu vergrößern“) zu unterscheiden (obwohl diese Unterscheidung auch in der Forschungsgruppe in Toronto und im neu gegründeten Institute for Knowledge Innovation and Technology heftig diskutiert wird). Begrifflich ist beim Knowledge Building das „public knowledge“ zentral: „... Wissen, das ‚in der Welt lebt‘ und zugänglich ist zu dem Zwecke, dass damit gearbeitet und es von anderen Menschen genutzt wird“ (Scardamalia & Bereiter 2002). KB zielt also ab auf kollaboratives Lernen, geht aber über dieses hinaus indem es nicht nur um die Verteilung des kulturellen Kapitals der Gesellschaft (so die Definition von Lernen) geht, sondern um die Erweiterung dieses Wissens (public knowledge) im weitesten Sinn.

Die Frage, wie denn die Schule zu einem „Ort des Verstehens“ gemacht werden könne, beantwortete die Gruppe aus Toronto schon zu Beginn der 1990er Jahre unter anderem mit einer technischen Lösung. Den Ausgangspunkt bildeten die Feststellungen, dass im „normalen“ Unterricht Eigeninitiative der Schüler nicht gefördert würde, die zeit- und ortsgebundenen Rahmenbedingungen enge Grenzen setzten, alle zugleich an denselben Aufgaben arbeiteten ohne dass gemeinsames Lernen oder auch eine Verteilung von Aufgaben geschehe und individuelle Fortschritte kaum Auswirkungen auf die Klasse als Gesamtes hätten. Stattdessen sollte im Klassenzimmer fortschreitendes Fragen und Forschen (progressive inquiry) betont werden und auf diese Weise das gemeinsame Wissen der Schüler wachsen (Scardamalia & Bereiter 1996). Eine Folge davon war die Entwicklung von CSILE (Computer-Supported Intentional Learning Environments) (siehe dazu die Ausführungen im Beitrag 2.2: CSCL-Umgebungen).

Die Idee eines Knowledge Building Environments wurde seither beständig weiter entwickelt und mit der Vernetzung über das Internet und dem CSILE-Nachfolgeprodukt Knowledge Forum (KF) auch das Knowledge Society Network (KSN) gegründet. Die dahinter stehenden Prinzipien wurden zwar ebenfalls weiter diskutiert und entwickelt (die Darstellung der „12 Knowledge Building Principles“ würde den Rahmen dieses Beitrages sprengen, obwohl darauf hingewiesen sei, dass gerade diese Prinzipien den fortgeschrittenen Diskussionsstand am besten repräsentieren), der Grundgedanke ist aber der gleiche geblieben: Der asynchrone Diskurs wird über eine gemeinsame Datenbank geführt, die Beiträge gehen in die „community knowledge base“ ein. Die Lernenden bekommen die Verantwortung übertragen für Ihre Beiträge (die so genannten Notes) und die Gestaltung der Views (jede Datenbank hat beliebig viele, verschiedene inhaltliche Bereiche, die so genannten Ansichten – siehe Abb. 1), um so eine für alle Beteiligten wertvolle Wissensgrundlage mitzugestalten, zu entwickeln und beständig zu erweitern (Scardamalia 2003).

Knowledge Forum wird zur Zeit in der Version 4.5 für Internetbrowser betrieben (der Zugang ist also über jeden beliebigen WWW-Browser mit Usernamen und Passwort möglich), während die Client-Version, für die man eine eigene Software benötigt, lediglich in der Version 3.4 erhältlich ist. Wie in Abb. 1 ersichtlich, hat diese Client-Version v. a. den Vorteil einer besseren räumlichen und graphischen Gestaltungsmöglichkeit, während die Browser-

version sehr stark den bekannten Diskussionsforen ähnelt. Das ist auch der Grund, warum in den hier beschriebenen Lehrveranstaltungen vorwiegend mit der Client-Version gearbeitet wurde, obwohl die Studierenden auch die Möglichkeit hatten, über den Browser auf die Datenbank zuzugreifen. Abb. 1 zeigt eine Ansicht (View) mit den darin enthaltenen Beiträgen, die von den Studierenden selbst in dieser Weise angeordnet und mit Grafiken unterlegt wurden. Diskussionsstränge ergeben sich durch das Aufeinander-Beziehen von Beiträgen, auch diese sind räumlich frei anzuordnen.

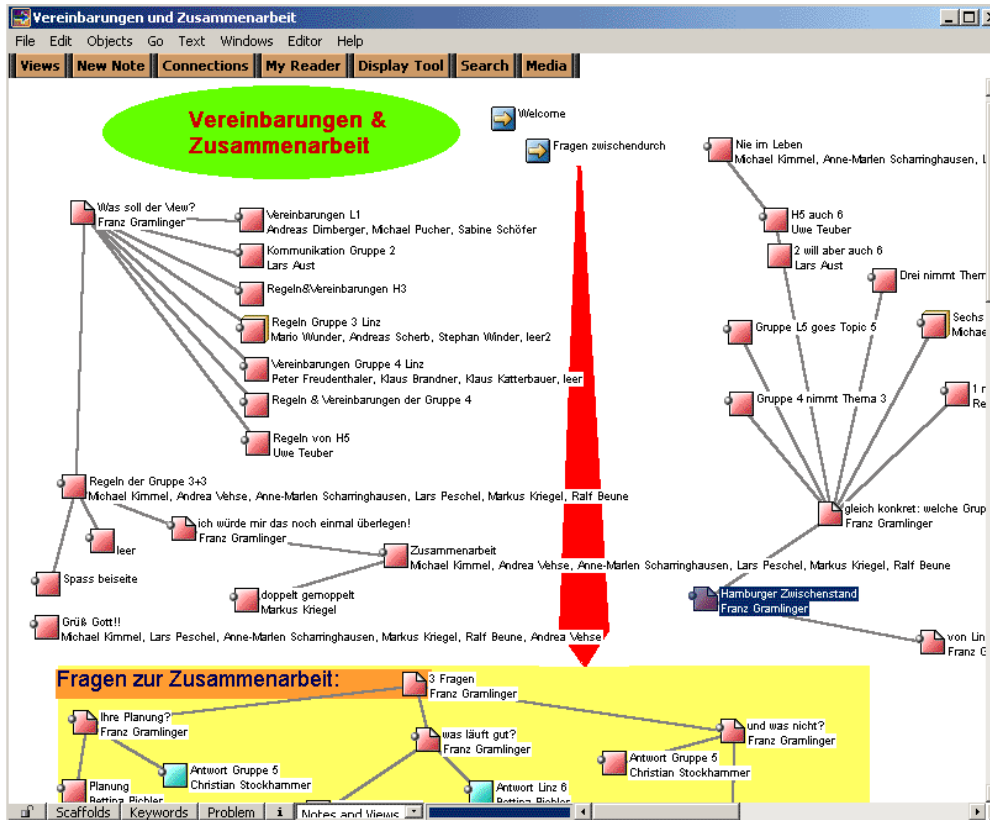


Abb. 1: Screenshot von Knowledge Forum ® in der Client-Version (aus dem WS 02/03)

4. Wie die Studierenden arbeiteten und lernten

Die hier äußerst komprimiert wiedergegebenen Daten und Ergebnisse stammen aus Fragebogenerhebungen jeweils zu Beginn und am Ende der Lehrveranstaltungen, aus der Auswertung von Lerntagebüchern (die nur in Linz geführt wurden) und aus schriftlichen Gruppenarbeiten und -befragungen. Zuerst werden die beiden Gruppen (Hamburg : Linz) eher allgemein verglichen, dann werden die Meinungen der Lernenden (gemeinsam) zu verschiedenen

das Lernszenario betreffenden Themen kurz dargestellt und schließlich wird spezifisch auf die Verwendung von KF und die damit gemachten Erfahrungen eingegangen.

► Vergleicht man die Antworten der *Hamburger* und der *Linzer* Studierenden bezogen auf ihr Lernen allgemein sowie unter dem Aspekt der Kooperation und der Techniknutzung, so zeigen sich folgende *Gemeinsamkeiten*:

- Relativ homogen sind die Ergebnisse zum *Lernverhalten* und den Vorlieben der Studierenden (sowohl über die verschiedenen Semester als auch im Vergleich Hamburg – Linz): sie lernen wesentlich lieber alleine als in der Gruppe (zwischen 72 und 90 %), lieber zu Hause als an der Universität, 100 % wollen das, was sie lernen, auch verstehen (Alternative: Auswendig-Lernen); etwa gleich verteilt waren die Angaben (bezogen auf das WS 02/03), ob sie besser unter Druck (39 %) oder mit viel Zeit (47 %) lernten.
- Die *gemeinsame Arbeit* in den KGR wurde generell als positiv bewertet, schwieriger waren dagegen Abstimmungs- und Kooperationsprozesse in der Gesamtgruppe. Am problematischsten – und auch am uneinheitlichsten – bewertet wurden die gemeinsamen Lern- und Arbeitsprozesse in den standortübergreifenden Tandemgruppen, also die kooperative und meist asynchrone Arbeit auf Distanz. Daraus auch verständlich: das immer wieder stark geäußerte Bedürfnis nach *synchronen*, virtuellen Treffen mit möglichst allen Mitgliedern dieser Tandemgruppen.

Deutliche *Unterschiede* zwischen den Gruppen in Hamburg und Linz konnten festgestellt werden hinsichtlich:

- der Vertrautheit im Umgang mit IKT und daraus resultierend die Art der Zusammenarbeit in den KGR: Während sich die Gruppen in Linz sehr selten zwischen den synchronen Terminen trafen und den Großteil der Arbeit und der Kommunikation über das Internet abwickelten, war die Anzahl der face-to-face-Treffen in Hamburg um ein Vielfaches höher (Technologie-Beherrschung – es erfolgte aber eine sukzessive Annäherung);
- des Einhaltens von Terminen, Vereinbarungen, Absprachen im Prozess und bei der gemeinsamen Arbeit (Gruppen-Regeln). Hier wurden unterschiedliche Gewohnheiten und „Kulturen“ deutlich, die sich kurzfristig nur schwer verändern lassen.

Daraus ergaben sich regelmäßig auch Konfliktsituationen (neben erfolgreichen und erfreulichen Prozessen und Ergebnissen): Für den Umgang mit schwierigen Situationen lassen sich keine Gemeinsamkeiten oder Unterschiede feststellen – ausschlaggebend für die Lösung – oder auch Nicht-Lösung – dieser Situationen waren jeweils die individuellen Zusammensetzungen der Gruppen. Sehr wohl wurde aber konstatiert, dass die Konflikte und Probleme bei virtueller Zusammenarbeit nach anderen Regeln ablaufen und zu lösen sind als das in Konstellationen mit persönlichen Treffen der Fall ist; insbesondere ist die Wahrscheinlichkeit, dass Gruppenmitglieder die gemeinsame Arbeit aufkündigen, im virtuellen Setting wesentlich höher als bei Präsenzgruppen.

► Die *Einstellungen und Meinungen* der Studierenden zu *seminarspezifischen Themenbereichen* lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Zu *IKT* (allgemein) ist sie während der fünf Semester im Durchschnitt etwas besser geworden (allerdings nicht signifikant), während des jeweiligen Semesters ist sie fast immer besser

geworden (z. T. signifikant auf 5 %-Niveau) und die Gruppe in Linz war durchschnittlich jeweils positiver eingestellt als die Hamburger Studierenden.

Zu *internetbasiertem Lernen* bestand bei allen Gruppen immer eine positive bis sehr positive Einstellung (Positivauswahl der Teilnehmer, weil keine obligatorischen Veranstaltungen!), die während des Semesters zum Teil noch besser wurde (aufgrund der gemachten praktischen Erfahrungen); auch hier waren die Meinungen der Linzer signifikant positiver. Alle Gruppen gaben an, dass sie gerne mit Hilfe des PC lernten.

Zum gemeinsamen und *kollaborativen Lernen* sind die Meinungen wie schon erwähnt eher verhalten, alleine zu lernen wird im Zweifel vorgezogen und um kollaboratives Lernen als positiv zu bewerten müssen fast immer positive Erfahrungen damit gemacht worden sein. Erkannt wurde, dass es i.d.R. (zeit-)aufwändiger ist und oft geht Effizienz vor Effektivität; wenn allerdings in der Gruppe gute Erfahrungen mit guten Ergebnissen erzielt wurden, war in etwa der Hälfte der Fälle eine Meinungsänderung festzustellen.

Zum Einsatz von *Knowledge Forum* für kollaboratives Lernen in der Gruppe waren die Meinungen in den verschiedenen Semestern zum Teil sehr unterschiedlich, wofür rückblickend zwei Faktoren wichtig waren: (1) die Dauer und Intensität, mit der die Studierenden nicht nur in den Gebrauch der Software, sondern auch in die Philosophie und die theoretischen Grundlagen eingeführt wurden; (2) einige wenige zentrale Meinungsbildner konnten die Einstellung der gesamten LV-Gruppe sowohl sehr stark für, aber auch gegen KF beeinflussen (beides ist vorgekommen, mit eher emotionalen denn rationalen Argumenten).

► Zur *Verwendung von KF* und den damit im WS 02/03 gemachten *Erfahrungen* zeigt Tabelle 1 die Meinung der Studierenden hinsichtlich der *Nutzbarkeit von KF*. In diesem Semester wurde KF ab der vierten Woche eingesetzt und von da an zunehmend intensiv genutzt.

Tabelle 1: Einschätzung der Benutzerfreundlichkeit von Knowledge Forum

ITEM	Hamburg (N = 27)		Linz (N = 20)		Sign.	gesamt x
	x	S(x)	x	S(x)		
Die Benutzeroberfläche des KF ist leicht verständlich.	2,76	1,23	3,00	1,05	n.s.	2,88
Der Umgang mit den Textfenstern ist leicht erlernbar.	2,67	1,11	2,35	0,93	n.s.	2,51
Ich habe schnell gelernt, mit KF zu arbeiten.	2,54	0,99	1,68	0,67	**	2,11
KF kann nur genutzt werden, wenn Medienkompetenz vorhanden ist.	2,92	1,23	2,32	1,06	*	2,62
Gäbe es eine deutsche Fassung, wäre KF viel besser zu verwenden.	2,22	1,37	3,35	1,57	**	2,79
Derzeit kann ich nur einen relativ geringen Teil der Möglichkeiten von KF für das eigene Lernen nutzen.	2,41	1,05	3,05	0,51	*	2,73
Mir ist die Client-Version viel lieber als die im Browser	2,76	1,33	1,90	1,02	*	2,33
Mir erscheint der Einsatz von KF in einer LV wie der unseren nur in Kombination mit anderen ICT-Tools als sinnvoll.	2,44	1,12	2,10	0,91	n.s.	2,27
Antwortskala : 1 = stimmt genau; 3 = teilweise; 5 = gar nicht						Signifikanzniveau: * = 5 %; ** = 1 %
						x = Mittelwert; S(x) = Standardabweichung

Insgesamt waren die Studierenden mit dem *Handling* nicht unzufrieden, obwohl allen bewusst war, dass es hinsichtlich der Bedienerfreundlichkeit und der Ausgereiftheit des Programms noch großes Verbesserungspotenzial gibt. Signifikante Unterschiede in der Einschätzung der Hamburger und der Linzer Studenten ergeben sich in erster Linie durch das

unterschiedliche Technik-Vorverständnis und IKT-Know-how. Interessant ist der unterschiedliche Umgang mit der Software, die nur in Englisch vorhanden ist (das war der Gruppe in Hamburg ein größeres Problem als der in Linz) und die Bewertung der beiden Versionen von KF (die technik-affineren Linzer bevorzugten die Client-Version mit ihren größeren grafischen und räumlichen Gestaltungsmöglichkeiten ganz eindeutig). Einig waren sich aber weitgehend alle, dass die ausschließliche Verwendung von KF – insbesondere hinsichtlich der Kommunikation – nicht ausreichen würde, da es sich dabei um ein rein asynchrones Instrument handelt (worin letztendlich auch ein wesentlicher Unterschied zwischen KF als Instrument für „Knowledge-Building-Prozesse“ und den ausgereiften Lernplattformen, die all diese Funktionalitäten vereinigen, liegt).

Bei den Fragen nach den Effekten oder Hilfen von *KF für Lernzwecke* (siehe Tabelle 2) waren die Antworten der beiden Gruppen wesentlich homogener. Interessanter Weise wird KF am besten eingeschätzt für die standortübergreifende Kooperation (die der Tandemgruppen), die lokale Zusammenarbeit konnte scheinbar auf viele andere Wege ausweichen bzw. von solchen ergänzt werden. Mehr noch als für Kooperation wurde KF für die Kommunikation verwendet, was an den vielen Postings in den unterschiedlichen Arbeitsbereichen der Datenbank des Wintersemesters feststellbar ist. Entgegen den Erwartungen wirkte sich aber der Einsatz von KF weder auf das Kommunikationsverhalten, noch auf die Motivation und auch nicht auf eigenverantwortliches oder selbstgesteuertes Lernen besonders förderlich aus. Als unpersönlich oder anonymisierend wird der intensive Einsatz dagegen nicht empfunden.

Tabelle 2: Bewertung von Knowledge Forum für individuelles und kollaboratives Lernen

ITEM	Hamburg (N = 27)		Linz (N = 20)		Sign.	gesamt x
	x	S(x)	x	S(x)		
KF ist für die Zusammenarbeit in der KGR gut geeignet.	2,37	0,93	2,50	1,00	n.s.	2,44
KF ist für die Zusammenarbeit in der Gesamtgruppe (= LV) gut geeignet.	2,56	1,05	2,63	1,12	n.s.	2,59
KF ist für die Zusammenarbeit zwischen den beiden Gruppen Linz - Hamburg gut geeignet.	2,19	0,83	2,20	0,89	n.s.	2,19
Mir fehlt bei der Nutzung von KF der persönliche Kontakt.	3,30	1,44	3,25	1,12	n.s.	3,27
Mein Kommunikationsverhalten wird durch KF gefördert.	3,63	1,04	3,30	0,98	n.s.	3,46
Ich kann durch Knowledge Forum von einzelnen Gruppenmitgliedern lernen.	2,69	1,09	3,35	0,75	*	3,02
Knowledge Forum unterstützt mich bei meinen selbstgesteuerten Lernprozessen.	3,44	0,89	3,40	1,05	n.s.	3,42
Ich kann mir vorstellen, dass die Anwendung von KF die Lernmotivation steigert.	3,11	1,09	3,60	0,60	*	3,36
Die Verantwortung für mein eigenes Lernen wird durch KF gefördert.	3,50	0,86	3,70	1,08	n.s.	3,60
Für mich ist KF für mein eigenes Lernen nur als Ergänzung sinnvoll.	1,96	0,85	2,10	0,97	n.s.	2,03
Ich kann mir vorstellen, KF in einer Gruppe mit wöchentlichen f2f-Terminen (normale Präsenzveranstaltung) zu nutzen.	2,24	1,05	2,25	1,12	n.s.	2,25
Ich könnte mir die Teilnahme an einem KF-unterstützten Seminar ohne jeglichen f2f-Termin gut vorstellen.	2,91	1,44	3,26	0,99	n.s.	3,09
Antwortskala: 1 = stimmt genau; 3 = teilweise; 5 = gar nicht						Signifikanzniveau: * = 5 %; ** = 1 %

x = Mittelwert; S(x) = Standardabweichung

Es zeichnet sich das Bild ab, als würden die Studierenden den Einsatz vor allem für blended learning-Szenarien schätzen, in denen KF nicht als einziges Kommunikations- und Kooperationsinstrument verwendet wird. Befragt nach den Vorzügen von Knowledge Forum waren

die häufigsten Antworten: die grafischen Repräsentations- und Verknüpfungsmöglichkeiten der einzelnen Beiträge, leichtes Erlernen zu Beginn, die Möglichkeit, dass mehrere Personen zur gleichen Zeit in der Datenbank arbeiten können und die hohe Transparenz und Nachvollziehbarkeit der thematischen Diskussionslinien. Zu den am häufigsten genannten Nachteilen gehörten das Fehlen von synchronen Tools, eine fehlende direkte E-Mail-Anbindung und die Gefahr der Unübersichtlichkeit in großen, gewachsenen Datenbanken.

Nach Einschätzung der Studierenden hat arbeitsteiliges, kooperatives Lernen relativ häufig stattgefunden, wohingegen kollaboratives Lernen eher selten, aber doch in Ansätzen in etwa einem Drittel der KGR stattgefunden hat. Ganz eindeutig ist die Einschätzung zu Knowledge Building, das hinsichtlich der Theorie zwar als interessant, hinsichtlich der praktischen Umsetzung aber als „kulturfremd“ und – weil ungewöhnlich – lernbedürftig sei. Die Kürze der zeitlichen Befassung wurde als Haupthindernis angesehen.

5. Erfordernisse kollaborativen, internetbasierten Lernens

Als Fazit aus den oben skizzierten Lehrveranstaltungen und in weitgehender Übereinstimmung mit vergleichbaren Lehr-Lern-Settings (Kremer & Wilbers 2000; Kremer & Gramlinger 2004) kann – bezogen auf das LV-Design, auf die Anforderungen an und die Bedingungen der Lernenden, die Technik sowie die Person des Lehrenden – festgehalten werden:

→ *Zum Lehrveranstaltungs-Design:*

(1) Generell sind die *Phasen zu Beginn* einer vorwiegend internetbasierten LV noch wichtiger und folgenreicher als in herkömmlichen Veranstaltungen, da sowohl das Kennenlernen und Bilden von Gruppen als auch das Ausverhandeln und Vereinbaren von Regeln und Abmachungen für den weiteren Verlauf richtungsweisend sind.

(2) Bei einem Zusammenspiel von Präsenz- und virtuellen Gruppen sowie synchronen und asynchronen Terminen verändert sich die Bedeutung der *Präsenztreffen*: Koordination und Reflexion sind wichtiger als Informationsinput, die Erwartung aller Beteiligten ist, dass die knappe gemeinsame Zeit noch effizienter genutzt wird.

→ *Zu den Lernenden:*

(3) Von den Lernenden wird ein höheres Maß an *Selbststeuerung* und *Eigenverantwortlichkeit* erwartet als üblich: das Initiieren und Steuern von gemeinsamen Prozessen, Eigenbewertung und Rückmeldungen von und an Gruppenmitglieder sind ebenso Wesensmerkmale kollaborativen Lernens wie die Übernahme von Verantwortung für ein gemeinsames Ergebnis und die Reflexion der Lernerfahrungen.

(4) Durch die Kombination der Informations- und der Kommunikationswege im Internet verändern sich die *Lehr- und Lernprozesse*: Dialoge, Diskussionen, Argumentationsstränge etc. bieten sich fast automatisch an (siehe dazu auch Abb. 1) und sind durch die Schriftform dokumentiert und nachvollziehbar (gleiches gilt für Videos). Es wird wesentlich mehr kommuniziert als in normalen Veranstaltungen und die Rollen der Akteure verändern sich zum Teil,

zum Teil gehen sie auch ineinander über. Oft übernehmen Personen auch andere Rollen als sie das in „gewohnten“ Lernsettings tun, wodurch sich neue Lernchancen eröffnen.

(5) In rein oder überwiegend virtuellen Konstellationen sind die *sozialen Prozesse* wichtig und verlaufen zugleich anders als in Präsenzgruppen: Missverständnisse treten leichter auf und sind schwieriger zu bereinigen, es ist einfacher Vereinbarungen nicht einzuhalten ohne mit unmittelbaren Konsequenzen rechnen zu müssen, Konflikte treten zwar ebenso häufig auf wie in Präsenzveranstaltungen, sind aber auf andere, oft schwierigere Weise zu lösen. Die Motivation, sich in der Gruppe zu engagieren und zu beteiligen, ist enorm wichtig und muss über verschiedene Kommunikationswege erzeugt und erhalten werden. Dabei bietet das Internet mittlerweile eine Vielfalt an Kommunikations- und Darstellungschanälen mit der Chance, dass Personen und Gruppen die für sie geeigneten Formen wählen. Regelmäßige Kommunikation, das Erleben von Erfolgen, aber auch Spaß und Freude, die oft als Begleitprodukte auftreten, sind für virtuelle Gruppen nicht zu unterschätzende Erfolgsfaktoren.

→ *Zur Technik:*

(6) Die Stabilität der *Technik* ist ein Faktor, der immer wieder hervorgehoben wird: er ist eine notwendige, aber keine allein ausreichende Voraussetzung für die Zielerreichung. Wichtiger erscheint eine sorgfältige Einführung der Lernenden in die Technik mit dem Aufzeigen vielfältiger Möglichkeiten und Wege der Problemlösung, sobald Probleme auftreten.

→ *Zum Lehrenden:*

(7) Wichtige Lernerfahrungen und -prozesse hat der Verfasser – als *Lehrender* – schließlich an sich selbst festgestellt. Die Erfahrungen der ersten Semester in einem virtuellen und asynchronen Lehr-Lern-Setting waren wichtig, um die LV schrittweise und beständig zu verbessern: klarere (und stets schriftlich festgehaltene) Rahmenbedingungen, die zugleich größere Spielräume für die Studierenden zuließen, die Organisation des eigenen Kommunikationsverhaltens (hohe Erreichbarkeit und rasche Antworten, Schriftlichkeit), der Umgang mit Konflikten in Gruppen und das Zulassen und Fördern von gruppeninternen Lösungen, das „Personalisieren“ von Teilnehmern, die anfangs vor allem durch E-Mail-Adressen repräsentiert werden, oder die große Bedeutung von positiven Rückmeldungen und regelmäßigem Be- und Verstärken (bei gleichzeitiger Konsequenz, wenn Vereinbarungen eingefordert werden) sind Teile dieses Lernprozesses. Der Umgang mit der Technik von Knowledge Forum und das Verstehen des theoretischen Ansatzes und der damit transportierten Theorie mussten aber ebenso durch die konkrete Befassung und Verwendung erlernt und verbessert werden.

Die mit dem Werkzeug *Knowledge Forum* gemachten Erfahrungen unterstreichen die eben dargestellten Punkte; nach der Beurteilung der Studierenden ist es ein brauchbares, aber kein überragendes Instrument, zu dessen tiefer gehender Auslotung seines Möglichkeitsspektrums jedoch noch mehr Zeit und Übung notwendig wären.

Ein wichtiges Fazit schließlich ist, dass wir – bezogen auf die beschriebenen Lehrveranstaltungen und Gruppen – noch weit entfernt von einer Kultur kollaborativen Lernens sind, noch fremder ist uns die Idee des Knowledge Building im Interesse einer Gemeinschaft. Mit dem Ziel des KB wurden aber zumindest Teilerfolge in kollaborativem Lernen erzielt, die Anlass zu weiteren Schritten sein werden.

Literatur:

Bereiter, C. (2002): *Education and mind in the knowledge age*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Gramlinger, F. (2003): Nutzung des Internets in der Lehre: Konzeptionelle Vorarbeiten und erste Erprobungen, um neben der Informationskomponente verstärkt Kommunikation und Kooperation im Sinne des "collaborative learning" einzusetzen. In: Reinisch, H.; Beck, K.; Eckert, M.; Tramm, T. (Hrsg.): *Didaktik beruflichen Lehrens und Lernens - Reflexionen, Diskurse und Entwicklungen*. Opladen: Leske + Budrich, S. 95-108.

Koschmann, T. (1996): *Paradigm Shifts and Instructional Technology: An Introduction*. In: Koschmann, T. (Ed.): *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, S. 1-23.

Kremer, H.-H.; Gramlinger, F. (2004): Virtuelle Konferenz als hochschuldidaktische Innovation? Konzeption und Diskussion anhand eines Fallbeispiels. In: Bachmair, B.; Diepold, P.; de Witt, C. (Hrsg.): *Jahrbuch Medienpädagogik 4*. Opladen: Leske + Budrich (in Druck).

Kremer, H.-H.; Wilbers, K. (2000): Telekooperatives Lehren und Lernen - Erfahrungen aus dem virtuellen Seminar "WiPäd München-Köln". In: Straka, G.; Bader, R.; Sloane, P. (Hrsg.): *Perspektiven der Berufs- u. Wirtschaftspädagogik*. Opladen: Leske+Budrich, S. 159-170.

Lehtinen, E.; Hakkarainen, K.; Lipponen, L.; Rahikainen, M.; Muukkonen, H. (1998): *Computer supported collaborative learning: A review*. CL-Net-Project.

Roschelle, J.; Teasley, S.D. (1995): The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In: O'Malley, C. (Ed): *Computer Supported Collaborative Learning*. Heidelberg: Springer-Verlag, S. 69-97.

Scardamalia, M.; Bereiter, C.; Lamon, M. (1994): The CSILE project: Trying to bring the classroom into World 3. In: McGilley, K. (Ed.): *Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice*. Cambridge, MA: MIT press, S. 201-228.

Scardamalia, M.; Bereiter, C. (1996): *Adaptation and Understanding: A Case for New Cultures of Schooling*. In: Vosniadou, S.; de Corte, E.; Glaser, R.; Mandl, H. (Eds.): *International Perspectives on the Design of Technology-Supported Learning Environments*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, S. 149-163.

Scardamalia, M.; Bereiter, C. (1996): *Computer Support for Knowledge-Building Communities*. In: Koschmann, T. (Ed.): *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, S. 249-268.

Scardamalia, M. (2002): *Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge*. In: Smith, B. (Ed.): *Liberal education in a knowledge society*. Chicago: Open Court, S. 67-98.

Scardamalia, M. (2003): CSILE/ Knowledge Forum ®. In: Educational Technology: An encyclopedia. Santa Barbara: ABC-CLIO.

Scardamalia, M.; Bereiter, C. (2002): Knowledge building. In: Encyclopedia of education, second edition. New York: Macmillan Reference.

Schulmeister, R. (2001): Virtuelle Universität – Virtuelles Lernen. München u.a.: Oldenbourg Verlag.