

FRANZ GRAMLINGER

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 .

**1 Anstelle einer Einleitung: Internet und Lernen (?)**

Bereits im Dezember 1999 hat Romano Prodi, der Präsident der Europäischen Kommission, die Initiative "eEurope – Eine Informationsgesellschaft für alle" gestartet, um die Vorteile der Informationsgesellschaft in Reichweite aller Europäer zu bringen. Darin werden zehn prioritäre Bereiche definiert, deren erster überschrieben ist mit: "Europas Jugend ins Digitalzeitalter: Einführung des Internets und multimedialer Werkzeuge an Schulen und Anpassung des Bildungswesens an das digitale Zeitalter" (vgl. EU 1999).

Als Folge davon wurde im März 2000 die Initiative "eLearning" gestartet, die sich für alle Mitgliedsländer der EU die folgenden konkreten Ziele setzt: Bis Ende 2001 sollten alle Schulen Zugang zum Internet haben, bis Ende 2002 sollten alle Lehrer für die Nutzung des Internets und multimedialer Ressourcen ausgerüstet *und* ausgebildet sein, und bis Ende 2003 sollten alle Schüler über umfassende IT-Kenntnisse verfügen, wenn sie die Schule verlassen (vgl. Europäische Union 2000).

In Deutschland ist der Anteil der privaten Internetnutzer in der Zeit von April bis Oktober 2000 von 13,6 auf 27,1 % gestiegen – und obwohl sich innerhalb von nur einem halben Jahr die Zahl der Nutzer verdoppelt hat, lag Deutschland damit noch unter dem EU-Durchschnitt (vgl. heise online 2001). Im März 2001 lag die Zahl bei 24,2 Mio., das sind 46 % der Bevölkerung zwischen 14 und 69 Jahren (vgl. GFK 2001). Und noch eine für Pädagogen bedeutsame Zahl aus Österreich: 85 % aller 14- bis 19-Jährigen nutzten Ende 2000 das Internet (vgl. Tautscher et al. 2001, S. 7).

Bereits 1998 schrieb Haefner (S. 664): "Lehrer und die pädagogische Praxis müssen den drastischen Wandel der informationellen Umwelt und der dort ablaufenden Prozesse endlich zur Kenntnis nehmen: Digitalisierung und Computerisierung haben die informationelle Umwelt des Menschen (...) dramatisch verändert."

Und Euler (2001) bezeichnet bei seiner Analyse aus wirtschaftspädagogischer Sicht die IT-Berufe als das Flaggschiff des dualen Systems, er weist auf quantitative und qualitative Defizite in der Lehrerbildung und damit in Verbindung auf den Ruf nach einer IT-Qualifizierungsoffensive hin, und er fordert, die Potentiale der Informations- und Kommunikationstechniken zur medialen Unterstützung der Lehrerbildung begründet zu nutzen.

Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) verändern nicht nur gesellschaftliche Informationsweisen und die Kommunikation – schlussendlich scheinen sie auch unser schulisches und universitäres System zu durchdringen und zu beeinflussen. Allerdings ist es die persönliche Meinung des Autors, dass wir hierbei im deutschsprachigen Raum erst ganz am Anfang stehen.

## **2 Das Internet als Informations- und Kommunikationsmedium**

Medien im pädagogischen Kontext sind qua definitionem (Ver-)Mittler von Inhalten, sie sind das Bindeglied zwischen Lernenden und Lehrenden. Das Internet – einfach umschrieben als eine Vielzahl von weltweit miteinander vernetzten Computern – erfüllt auch die Definitionsmerkmale eines interaktiven Mediums, es ist ein computerunterstütztes Medium, dessen "Aktionen folgen sich programmunterstützt auf das Handeln des Lerners beziehen lassen oder dieses unterstützen" (Sembill & Wolf 1999, S. 404). Computer wiederum sind sehr vielseitige, frei programmierbare Medien; der Einsatz von Hypermedia (definiert als ein System zur Darstellung vernetzter multimedialer Informationen) wird durch sie erst möglich.

Obwohl durch verschiedenste Aktivitäten wie "Schulen ans Netz" oder die "Initiative D21" – nicht zuletzt auch aus wirtschaftlichen Interessen – das Internet langsam Einzug in die Schulen (und auch in die Klassenzimmer?) hält, beschränkt sich die Nutzung dieses Mediums derzeit aber noch fast ausschließlich auf Informationsrecherche und -dokumentation. Dass aber große Potenziale gerade in der Interaktivität und damit in den Kommunikations- und in weiterer Folge in den Kooperationsmöglichkeiten des Internets liegen, zeigt bereits ein kurzer Blick in die internationale Literatur (hervorgehoben seien die USA, Kanada, Australien und Skandinavien).

Abbildung 1 stellt die üblicherweise im pädagogischen Kontext aufgezählten Funktionen des Internets – Information, Publikation, Kommunikation und Kooperation – (vgl. dazu bspw. Kerres 2000, Döring 1997 oder Abplanalp 1998) in leicht veränderter und erweiterter Form dar:

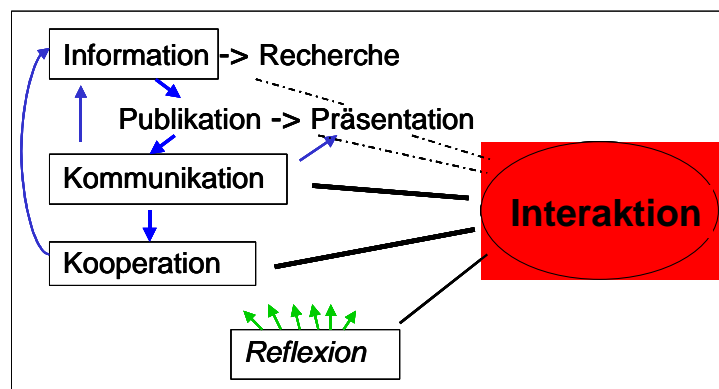


Abb. 1: Funktionen des Internets im pädagogischen Kontext

Im Rahmen dieser Überlegungen soll nicht darauf abgestellt werden, ob das Internet in der Pädagogik als Distributionsplattform, als Wissenswerkzeug oder als Lerngegenstand anzusehen ist (vgl. Kerres 2000) – beim Einsatz im Unterricht wird es beinahe automatisch zu all dem (interessant könnte die Frage werden, ob letzteres in zehn Jahren noch notwendig sein wird!). An dieser Stelle interessiert vielmehr, dass dieses Medium (oder Werkzeug) in all seinen Funktionsbereichen ein mehr oder weniger stark ausgeprägtes interaktives Potenzial in sich birgt (dargestellt durch die unterschiedlich dicken Verbindungslinien in Abbildung 1).

Dass die Bereiche Kommunikation und Kooperation zwangsläufig mit Interaktion verbunden sind, bedarf keiner weiteren Erklärung. Reflexion als sinnvolle und notwendige Komponente des Lernens im Zusammenhang mit dem Internet bekommt immer dann einen zentralen Stellenwert, wenn Lernen nicht alleine, sondern zu zweit oder in Gruppen geschieht. Aber auch, wenn Lernende das Internet "nur" für das Suchen oder Bereitstellen von Informationen verwenden (Informationen abrufen oder anbieten im Sinne von Recherche und Präsentation), gewinnt der Lernprozess an Potenzial, sobald auf einer Metaebene diese Prozesse reflektiert werden – idealer Weise in der Gruppe unter Moderation eines Lehrenden. Schließlich hat auch der große Bereich des Abrufens und Anbietens von Information im Internet eine interaktive Komponente. Kein anderes Medium lädt in solchem Maße ein, auf gefundene Informationen zu reagieren, seine Meinung bekannt zu geben oder diese Information selbst weiter zu bearbeiten oder zu verändern. Und eines der zentralen Anliegen bei der Publikation von Inhalten und Informationen gerade im WWW ist eine größere Verbreitung und damit auch die Einladung zur Reaktion und Kommunikation.

Diese stark kommunikative und damit interaktive Komponente des Internets wird in der Literatur zwar immer auch mit angeführt, in der schulischen und auch universitären Realität dürfte sie aber für Lehr-Lernprozesse nach Ansicht des Autors noch eine untergeordnete Rolle spielen. Damit erfolgt die Überleitung zu einem Ansatz, der zwar auch in der deutschsprachigen (weniger in der berufs- und wirtschaftspädagogischen) Literatur erwähnt wird, aber ebenfalls noch von geringer Bedeutung ist.

### 3 CSCL

#### 3.1 *Der Begriff "computer-supported collaborative learning"*

In diesem Beitrag ist nicht der Platz, auf den Begriff des CSCL, seine Herkunft und die laufende Diskussion ausführlicher einzugehen. Deshalb sei verwiesen auf eine erste Zusammensicht von Koschmann (1996), die Literatursichtung und -Dokumentation von Lehtinen et al. (1998) und den aktuellsten Stand der Diskussion in Dillenbourg et al. (2001). An dieser Stelle wird die Thematik lediglich angeschnitten, die Diskussion wird noch zu leisten sein.

Bereits an den immer wieder leicht unterschiedlichen Schreibweisen sieht man, was Koschmann (1996, S. xi) damit umschreibt, dass CSCL ursprünglich als Akronym für "computer-supported collaborative learning" verwendet worden ist, dass aber mittlerweile manche Autoren bezweifeln, ob der Terminus so stimmt; andere wiederum verwenden dieselbe Abkürzung für leicht veränderte Langformen (coactive, communicative, cooperative etc.): "Thus, CSCL is used as a designation in its own right to leave open to interpretation precisely what the ambiguous words stand for" (ebenda). Dillenbourg et al. (2001, S. ii) meinen, dass der Begriff CSCL von sich aus keine klare Beschreibung des Forschungsgegenstandes beinhaltet, weil sowohl die Lehr-Lern-Designs als auch die Technologien einer so raschen Veränderung unterworfen sind, dass das, was heute stimmt, morgen nicht mehr der Fall ist.

Zum ersten Mal verwendet wurde die Bezeichnung CSCL 1989 – Koschmann (1996a, S. 14 f.) bezeichnet diesen Zeitpunkt als "the emergence of the paradigm"; in weiterer Folge wurden von 1991 an CSCL-Workshops in den USA und Kanada gehalten, die erste internationale Konferenz zu diesem Thema fand 1995 an der Universität von Indiana (USA) statt und die erste europäische Konferenz im März 2001 in Maastricht/NL.

Bereits 1998 schrieben LEHTINEN et al. (S. 2.) in ihrem Literatur-Review: "CSCL is one of the most promising ideas to improve teaching and learning with the help of modern information and communication technology." Und

an anderer Stelle (ebda. S. 42): "Although the scientific community has considered the principles of CSCL highly promising (...), this is not yet the case among practicing teachers."

In der deutschsprachigen Literatur findet sich der Begriff CSCL nur sehr vereinzelt wieder. Zwar wird festgestellt, dass Wissenserwerb und Lernen keine ausschließlich individuellen Vorgänge sind, sondern immer auch soziale Aspekte beinhalten, und einem kooperativen Lernen werden kognitive und sozial-affektive Vorteile zugeschrieben (vgl. Reinmann-Rothmeier & Mandl 1997, S. 382 f.); aber auch kooperatives Lernen ist ein Begriff, der sich erst langsam durchzusetzen scheint und eher aus den Bereichen der Wirtschaft und des Erwachsenenlernens forciert wird.

Interessant ist die Übersetzung "*computervermitteltes kooperatives Lernen*", bei Reinmann-Rothmeier & Mandl (1997, S. 386), die es definieren als "Lernen (...), bei dem die Lernenden räumlich getrennt sind und an miteinander vernetzten Computern gemeinsam eine Aufgabe bearbeiten". Döring (1997, S. 362) beschreibt CSCL als "Lernen in verteilten Gruppen bzw. virtuellen Teams", das auf das computerunterstützte Arbeiten in virtuellen Unternehmen vorbereitet.

### 3.2 *Cooperative versus collaborative learning*

Diese wenigen Ausführungen gehen darüber hinweg, dass in der englischen Sprache die beiden Adjektive "cooperative" und "collaborative" – die ins Deutsche beide mit "zusammenarbeitend, kooperativ" übersetzt werden – nicht exakt die gleiche Bedeutung haben. Sembill & Wolf (1999) verwenden zwar sowohl Kooperation als auch Kollaboration, allerdings gehen sie nicht weiter auf den Unterschied ein.

Lehtinen et al. (1998, S. 7 f.) verweisen darauf, dass viele englischsprachige Autoren eine Unterscheidung zwischen "cooperation" und "collaboration" für wichtig halten. Bezogen auf den Begriff *Zusammenarbeit* (dabei wird von cooperative bzw. collaborative work die Analogie zur Tätigkeit des Lernens gezogen) wird unterschieden, wie die Rolle bzw. die Teilnahme der einzelnen Mitglieder einer Gruppe an einer konkreten Aufgabe definiert ist:

cooperative: Aufgaben werden zwischen den Mitgliedern einer Gruppe aufgeteilt, und jeder hat seinen Zuständigkeitsbereich, ist damit für einen Teilbereich der Problemlösung zuständig.

collaborative: Es besteht eine (Gruppen-)Vereinbarung, ein Problem koordiniert und gemeinsam zu lösen; damit ist jeder für das Gesamtergebnis verantwortlich. (Das Ganze ist mehr als die Summe der Teile.)

Michael Baker hat auf dem CSCL-Kongress 2001 ein sehr anschauliches Beispiel gebracht, in dem er *Cooperation* verglichen hat mit dem Zusammen-

stellen eines *Puzzles*, bei dem verschiedene Personen einzelne Teile haben, die genau zusammen passen. Für *Collaboration* dagegen brachte er das Bild vom *Backen* eines Kuchens: Dabei entsteht durch das Verrühren und Backen der verschiedenen Ingredienzen etwas Neues, in dem nur mehr schwer die ursprünglichen Bestandteile zu erkennen sind.

Nach Slavin (1994) sind es vier theoretische Grundlagen, die die Wirksamkeit von *kooperativem Lernen* begründen: motivationale Aspekte (extrinsisch), damit in Verbindung der soziale (Gruppen-)Zusammenhalt (intrinsisch), entwicklungspsychologische Aspekte und schließlich das Erklären von kognitiven Strukturen im sozialen Kontext (motivational, social cohesion, developmental, and cognitive elaboration perspectives).

Nach Koschmann (1996a) ist es zwar einfach, Beispiele für *collaboratives Lernen* zu finden, wesentlich schwieriger ist es allerdings, den Terminus exakt zu definieren. Bruffee (1993: Collaborative Learning, Baltimore, S. 3, zit.n. Koschmann 1996a) beschreibt es als jenen "Prozess, der einem Lernenden hilft, Mitglied einer Wissensgemeinschaft (knowledge community) zu werden, deren gemeinsame Basis verschieden von denen anderer Gemeinschaften, denen er bereits angehört, ist". Eine andere Definition stammt von Roschelle & Behrend (1995, S. 70): "... die gegenseitige Verpflichtung von Mitgliedern einer Gruppe, miteinander in gezielter Weise ein Problem zu lösen". Diese Definition hebt hervor:

- die Verpflichtung zu einem handelnden Lernen (learning through doing);
- das gemeinsame (im Gegensatz zu einem kompetitiven) Streben nach Wissen;
- die Veränderung der Rolle des Lehrenden weg von der Autorität und der alleinigen Quelle des Wissens hin zum Begleiter und Helfer.

Allgemein werden *drei theoretische Grundlagen* für CSCL genannt, die alle den sozialen Aspekt von Lernen und Lehren betonen:

(a) Der soziale Konstruktivismus, der die Bedeutung der "peer interaction" für die kognitive Entwicklung hervorhebt mit einem konstruktivistischen Verständnis von Wissen, das wesentlich durch den sozialen Prozess entwickelt wird (Vertreter sind: Bauersfeld, Cobb, Berger & Luckmann,).

(b) Sowjetische soziokulturelle Theorien: Hierzu zählt zum einen Vygotsky (er prägte den Begriff der "zone of proximal development", der Zone der nächsten Entwicklung; "Action ist mediated and cannot be separated from the milieu in which it is carried out."); zum anderen die Schule um Leontjew, Galperin und Rubinstein, die die Bedeutung von Handlungen hervorhoben (Activity Theorie).

(c) Theorien der Situated Cognition: Lernen wird verstanden als ein Prozess des Eintretens in eine "community of practice" (Lave).

Damit spannt sich zusammenfassend der Bogen vom kooperativen Lernen über ein gemeinsames Forschen (collaborative inquiry) hin zu "knowledge building" in einer Gemeinschaft von Lernenden (Scardamalia & Bereiter).

Letztere waren es auch, die mit verschiedenen Instrumenten und Tools nicht unwesentlich dazu beigetragen haben, dass solche Knowledge Building Communities durch Vernetzung mit Hilfe von IKT gegründet und wissenschaftlich begleitet und analysiert wurden. Dazu aber gleich im nun folgenden Abschnitt.

#### 4 Zwei Lehrveranstaltungen im WS 00/01

Im Wintersemester wurden vom Autor zwei Lehrveranstaltungen zur Thematik "Internetbasiertes Lernen" abgehalten, die beide im Internet sehr gut dokumentiert und nachvollziehbar sind, weswegen die Beschreibung hier auf das Wichtigste beschränkt werden kann.

Die Veranstaltung in Linz findet sich online unter:

[www.wipaed.uni-linz.ac.at/lehre/uebgws00](http://www.wipaed.uni-linz.ac.at/lehre/uebgws00), die Hamburger Lehrveranstaltung (LV) unter: [www.wipaed.uni-linz.ac.at/lehre/hamburg](http://www.wipaed.uni-linz.ac.at/lehre/hamburg).

Rein „physisch“ befinden sich beide LVs mit ihrer Homepage auf dem Server in Linz, gemeinsam ist ihnen auch, dass es sich um Veranstaltungen mit zwei Semesterwochenstunden handelte, die nur zum Teil synchron, zum Teil asynchron abgehalten wurden. Zur Erklärung dient Abbildung 2:

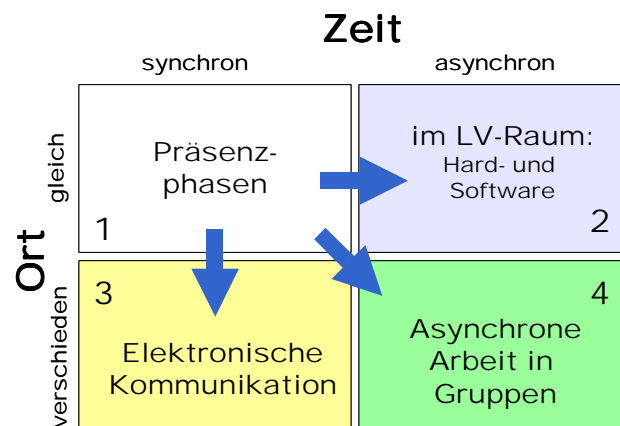


Abb. 2: Zeit-Ort-Matrix für internetbasiertes Lernen

In beiden LVs kamen alle vier Felder der 2 x 2-Matrix aus Abbildung 2 zum Einsatz. Feld (1), das für gewohnten Präsenzunterricht steht, gehört nur insofern zu dieser Abbildung, da in Hybrid-Formen des internetbasierten Lernens nur ein Teil der LV asynchron und/oder an unterschiedlichen Orten stattfindet.

det, ein Teil aber mit gewohntem Präsenzunterricht abgehalten wird. So war der Autor bei der Linzer Veranstaltung nur bei der ersten Sitzung bei der Gruppe der Studierenden physisch anwesend (in Linz war ein Tutor unterstützend tätig), die Hamburger Gruppe traf sich in etwa 14-tägigem Intervall. Feld (2) bedeutet, dass die Lernenden am gleichen Ort zu unterschiedlichen Zeiten arbeiten und lernen – das geschah an beiden Orten durch Räume in der Universität, in denen die Teilnehmer Zugang zu PCs und zum Internet hatten und dort einen Teil ihrer Aufgaben erledigten. Feld (3) bedeutet, dass die am Lehr-Lernprozess beteiligten zur gleichen Zeit an verschiedenen Orten anwesend sind: das war in den restlichen sechs face-to-face-Terminen in Linz der Fall, in denen der LV-Leiter von Hamburg aus über Netmeeting und MSN (das Messaging-System von Microsoft) mit der Gruppe in Linz kommunizierte. Das vierte Feld schließlich betrifft den asynchronen Teil, in dem auch örtlich an verschiedenen Stellen gelernt wird. Das war sowohl in den Problem- und Aufgabenlösungsphasen sowohl für die Linzer als auch die Hamburger Gruppe der Fall als auch in den Phasen, als die beiden Gruppen gemeinsam Aufgaben zu bewältigen hatten (hiervon betroffen sind die Felder 4 und 3, da die Gruppen nicht nur asynchron, sondern zum Teil auch synchron miteinander über das Internet mit Hilfe von Chats, Instant-Messaging-Systemen oder Netmeeting miteinander kommuniziert und gearbeitet haben.

Tab. 1: Anwendungsbeispiele in der Zeit-Ort-Matrix

	Zeit	
	synchron	asynchron
gleicher Ort face-to-face = f2f	Präsenz- = Klassen- unterricht	PC-Raum Labor
verschiedener Ort distance education	Chat Instant-Messaging- Systeme (MSN, ICQ, AOL) Desktop-Video-Konferenz (Netmeeting, CUSeeMe) Videoconferencing	E-Mail + Mailing-Lists Diskussionsforen Newsgroups + Bulletin Boards WWW

Das organisatorische Design sah wie folgt aus:

- 18 – 20 Studierende in je fünf bzw. sechs Gruppen je LV-Ort
- E-Mail war Voraussetzung, sollte jeden zweiten Tag abgerufen werden



- Ein wesentliches Kommunikationsmittel war die Homepage, zu der jeder Teilnehmer auch über FTP Zugang hatte, generell sehr viel internetbasiert
- Aufgaben- bzw. Problemstellung erfolgte wöchentlich, meistens als Gruppenarbeit zu erfüllen; ab etwa der Mitte des Semester waren Aufgaben auch gemeinsam mit Mitgliedern von Gruppen aus dem je anderen Studienort zu erfüllen.

Die wichtigsten Ziele waren:

- Nutzung der IKT um zu kommunizieren, Informationen auszutauschen, eine gemeinsame Plattform zu finden und zu lernen
- Kennen Lernen verschiedener virtueller Lernräume
- Lösung einer Aufgaben-/Problemstellung in der Großgruppe auf der Basis von Kleingruppenarbeit und im Austausch mit einer Partnergruppe
- Nutzung der verschiedenen Wissens- und Kompetenzbestände für ein gemeinsames Arbeiten und Lernen
- Selbständiges Lernen in der Gruppe mit Unterstützung und Begleitung durch Tutor und LV-Leiter

Die Anforderungen an die Teilnehmer waren definiert wie folgt:

- Termingerechte Aufgabenerfüllung
- Verantwortung für die Gruppenleistungen
- Teilnahme an den synchronen Terminen
- Erstellung einer persönlichen Homepage
- Führung eines Lerntagebuchs
- Zusammenarbeit mit einer Tandem-Gruppe
- als Ergebnis ein persönliches elektronisches Portfolio
- und ein Mindestmaß an Interesse an der Thematik

Die Aufgabenschritte waren so gewählt, dass sie schrittweise komplexer und anspruchsvoller wurden:

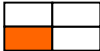
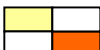


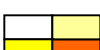
Die Vorstellung geschah über E-Mail an den LV-Leiter, über eine Listserv-Liste an alle Teilnehmer und mittels FTP schließlich über die eigene sowie die Gruppen-Homepage.

Es folgten die Aufgaben, das Internet zu erkunden, Suchmaschinen zu verwenden und in einem eigens dafür angelegten Kurs in Blackboard.com sich darüber auszutauschen. Weiters wurden Themen eingegrenzt, Inhalte bewertet und über verschiedene webbasierte Tools eine Diskussion gestartet: großteils asynchrone Kommunikation mit (teilweise synchroner) Hilfestellung. Schließlich erfolgte die Arbeit in den Kleingruppen, die mussten sich mit den Tandemgruppen koordinieren und gemeinsam einen virtuellen Lernraum erforschen, die Ergebnisse auf der Homepage und in den beiden LVs präsentieren und sich schließlich Feedback geben.

All diese Schritte und vor allem auch die Ergebnisse sind leichter über die LV-Homepages nachzuvollziehen; das gleiche gilt für die Darstellung der fünf verschiedene virtuellen Lernräume, die die Gruppen erforscht und analysiert haben. Verwiesen sei nochmals auf die Seiten im Internet und auf die

Adresse: <http://uni.gramlinger.net/mainz>, unter der die in Tabelle 2 aufgelisteten Lernräume und -plattformen weiterverlinkt und die Einstufung auf der Zeit-Ort-Matrix (rechte Spalte) besser nachvollziehbar sind.

Tab. 2: Analyisierte virtuelle Lernräume und Lernplattformen

1	FernUnterricht in der Beruflichen Bildung <a href="http://www.fubb.eduhi.at/sitos/sitos_fubb.nsf">http://www.fubb.eduhi.at/sitos/sitos_fubb.nsf</a>	
2	Online Distance Kurs Hunter College <a href="http://www.cuny.edu/tony/ad722900.html">http://www.cuny.edu/tony/ad722900.html</a>	
3	WIPNET <a href="http://www.wipnet.at">http://www.wipnet.at</a>	
4	Blackboard <a href="http://www.blackboard.com">http://www.blackboard.com</a>	
5	Knowledge Forum <a href="http://www.learn.motion.com/lim/webkf/WebKF1.html">http://www.learn.motion.com/lim/webkf/WebKF1.html</a>	

## 5 Fazit und weiterführende Fragestellungen

Vor, während und nach den beiden LVs wurden die Studierenden mit verschiedenen Instrumenten befragt. Erste Auswertungen zeigen das folgende Bild: Die Studierenden ...

....haben es nach eigenen Aussagen vorgezogen, in Gruppen zu arbeiten und zu lernen.

....unterlagen während der LV starken "Stimmungsschwankungen" (ein mehrmals eingesetztes Stimmungsbarometer zeigte während des Semesters relativ schlechte Werte, die gegen Ende deutlich besser wurden und nach Abschluss der LV äußerst positiv ausfielen).

....gaben an, in verschiedenen Bereichen eine Menge gelernt zu haben (die höchsten Werte erhielt der Umgang mit den IKT)

....haben sehr viel kommuniziert (der Autor hat in seiner Mailbox für die Linzer LV alleine 396 E-Mails, in der Hamburger immer noch 275).

....haben in den beiden LV-Gruppen sehr unterschiedlich agiert und auch fast konträre Meinungen vertreten: Am eklatantesten vielen die Meinungsunterschiede zwischen den Gruppen auf die Frage aus, wie nach Meinung der Studierenden die IKT die Schule in den nächsten drei Jahren verändern würden.

Während die Mehrheit der Hamburger meinte, dass sich wenig bis nichts in deutschen Schulen verändern würde, stimmte die überwiegende Mehrheit der Linzer im Bereich von "viel" und "sehr viel" (siehe dazu: <http://www.wipaed.uni-linz.ac.at/lehre/hamburg/in3jneu.htm> und im Vergleich: <http://www.wipaed.uni-linz.ac.at/lehre/uebgws00/in3jahr.htm>)

Für den Autor sind zentrale Forschungsfragen für die weitere Arbeit die Anwendbarkeit von collaborativem Lernen im universitären Bereich, der Aspekt der Selbststeuerung im Zusammenhang mit CSCL, die Gewichtung der Prozesse versus die Ergebnisse beim Lernen sowie der Einsatz unterschiedlicher Instrumente aus dem Bereich der IKT, um CSCL zu ermöglichen. Bekräftigt haben diese beiden LVs die Meinung, dass webbasiertes Lehren und Lernen keineswegs eine Zeit- oder Ressourcenersparnis bringen (auf beiden Seiten), dass aber im Gegenzug eine Fülle neuer Möglichkeiten aufgetan wird. Dieses Potenzial bezieht sich vor allem auf die beinahe unbegrenzten Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten beim internetbasierten Lernen, wie es die abschließende Abbildung veranschaulichen soll.

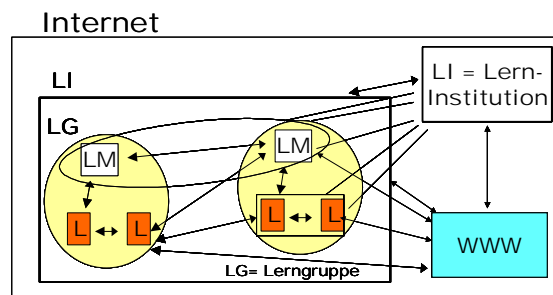


Abb. 3: Das Internet als potenzieller Kommunikations- und Kooperationsraum für Lernzwecke (L = Lernender; LM = Lernmoderator)

## LITERATUR:

- Abplanalp, C. (1998): Möglichkeiten, Chancen und Grenzen des Lernens mit dem Internet. SZkfB; 92; S. 12-49.
- Dillenbourg, P., Eurelings, A. & Hakkarainen, K. (Hg.) (2001): European Perspectives on Computer-Supported Collaborative Learning. Proceedings 1st European Conference of CSCL, March, 2001 in Maastricht, NL.
- Döring, N.: Lernen und Lehren im Internet. In: B. Batinic (Hg.): Internet für Psychologen. Göttingen Hogrefe. S. 357-393.
- Euler, D. (2001): Neue Medien – alte Lehrerbildung? Überlegungen zur Weiterentwicklung einer Fachdidaktik Wirtschaftsinformatik aus wirtschaftspädagogischer Perspektive. (in Druck).
- Europäische Union (1999): eEurope. Prodi startet die Initiative eEurope. Pressemitteilung online unter: <http://europa.eu.int/comm/dg13/> (25.6.00).
- Europäische Union (2000): Die Kommission lanciert die Initiative "eLearning": die allgemeine und berufliche Bildung in Europa muß sich schneller anpassen an das digitale Zeitalter. Pressemitteilung online unter: [http://europa.eu.int/rapid/start/cgi/guesten.ksh?p\\_action.gettxt=gt&doc=IP/00/234|0|AGED&lg=DE](http://europa.eu.int/rapid/start/cgi/guesten.ksh?p_action.gettxt=gt&doc=IP/00/234|0|AGED&lg=DE) (28.2.01).
- GfK Online – Monitor (2001): Ergebnisse der 7. Untersuchungswelle, März 2001. Online unter: [http://www.gfk.de/produkte/eigene\\_pdf/online\\_monitor.pdf](http://www.gfk.de/produkte/eigene_pdf/online_monitor.pdf) (30.3.01)
- Haefner, K. (1998): Inwieweit wird das Lehren zu schwierig für die Lehrer? Herausforderung von Informationstechnik und Kognitionswissenschaft an Bildung und Ausbildung. Pädagogische Rundschau; 52; S. 643-669.
- heise online (2001): Deutschland bei Internet-Nutzung nur Mittelmaß. Online unter: <http://www.heise.de/newsticker/data/jo-24.01.01-000/> (28.2.01).
- Kerres, M. (2000): Internet und Schule. Eine Übersicht zu Theorie und Praxis des Internet in der Schule. Z.f.Päd.; H. 1; S. 113-130.
- Koschmann, T. (Hg.) (1996): CSCL: theory and practice of an emerging paradigm. Mahwah, NJ Lawrence Erlbaum.
- Koschmann, T. (1996a): Paradigm Shifts and Instructional Technology: An Introduction. In: T. Koschmann (Hg.) 1996, S. 1-23.
- Lehtinen, E., et al.(1998): Computer supported collaborative learning: A review. CL-Net-Project; May 98.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (1997): Lehren im Erwachsenenalter. Auffassungen vom Lehren und Lernen, Prinzipien und Methoden. In: F.E. Weinert & H. Mandl (Hg.): Psychologie der Erwachsenenbildung. Göttingen Hogrefe. S. 355-403.
- Roschelle, J. & Behrend, S. (1995): The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In: C. O'Malley (Hg.): Computer-supported collaborative learning. Berlin Springer-Verlag. S. 69-97.
- Sembill, D. & Wolf, K.D. (1999): Einsatz Interaktiver Medien in komplexen Lehr-Lern-Arrangements. In: I. Gogolin & D. Lenzen (Hg.): Medien-

- Generation. Beiträge zum 16. Kongress der DGfE. Opladen: Leske + Budrich. S. 403-427.
- Slavin, R.E. (1994): Cooperative Learning: Theory, Research and Practice. Boston Allyn & Bacon.
- Tautscher, M, Golja. P. & Bretschneider, R. (2001): 4 Jahre AIM – Austrian Internet Monitor. Internet-Entwicklung 1996 – 2000. Präsentation am 30. Jänner 2001. Wien.
- Vygotsky, L.S. (1978): Mind in Society. The Development of Higher Psychological Progress. Cambridge, MA Harvard University Press.

Publiziert in:

Holger REINISCH, Klaus BECK, Manfred ECKERT und Tade TRAMM (Hrsg.) (2002): Didaktik beruflichen Lehrens und Lernens - Reflexionen, Diskurse und Entwicklungen. Opladen: Leske + Budrich. S. 95-108.