

Diskutieren in virtuellen Lehrveranstaltungen

Dominik Petko

Textbasierte Diskussionsforen sind eine bekannte und technisch ausgereifte Funktion des Internet. Zur didaktischen Nutzung dieses Mediums existieren mittlerweile eine Reihe forschungsgestützter Theorien und konkreter Praxisanleitungen, die hier im Überblick dargestellt werden. Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf der Inszenierung argumentativ geführter Diskussionen, die besondere Potenziale für anspruchsvolles Lernen versprechen. Aus der theoretischen Literatur werden eine Reihe praktischer Leitlinien herausgearbeitet, die sich auch in verschiedenen virtuellen Lehrveranstaltungen an der Universität Zürich bereits bewähren konnten.

1. Einleitung

Mit virtuellen Lehrveranstaltungen verbinden sich in den letzten Jahren verschiedene Hoffnungen. Das Internet erleichtert den Zugang zu Informationen und die Kommunikation zwischen Menschen. Beides wird unabhängiger von Ort und Zeit. Zugleich bieten die neuen Medien erweiterte Möglichkeiten der Multimedialität und Interaktivität. Neben neuen Formen der Wissensrepräsentation (Hypertext, Visualisierungswerkzeuge, multimediale Simulationen) versprechen vor allem neue Kommunikationsformen einen didaktischen Mehrwert (vgl. Lehtinen, 2000). Grosse Aufmerksamkeit erhalten dabei die so genannt *asynchronen Diskussionsforen*, in denen Interaktionspartner Textnachrichten hinterlegen können. Asynchron sind diese Foren deshalb, weil die Interaktionspartner, im Gegensatz zu synchronen Kanälen, z.B. textbasierten Chats, Audio- oder Videokonferenzen, sich nicht zur gleichen Zeit im Internet aufhalten müssen, um miteinander zu kommunizieren. Die Nachrichten werden im Forum dauerhaft gespeichert. Diskussionsteilnehmer können die Nachrichten zu einem späteren Zeitpunkt lesen und darauf antworten. Der Austausch ist auf textliche Form reduziert. Schnelles Feedback wird jedoch erschwert. Die Diskussionspartner können sich beliebig viel Zeit nehmen, ihre Beiträge auszuarbeiten. Mehrere Diskussionen können im selben Forum geführt werden, da der Verlauf der Diskussion üblicherweise grafisch kenntlich gemacht wird. Auf diese Weise bleibt auch in komplexen Diskussionen erkennbar, auf welche vorgängige Nachricht ein Beitrag antwortet (vgl. Dennis & Valacich, 1999).

Virtuelle Diskussionen besitzen eine Reihe *besonderer Vorteile*. Mittels asynchroner Foren lassen sich ortsübergreifende und sogar internationale Diskussionsgruppen realisieren. Dank der Schriftlichkeit, permanenten Zugänglichkeit und Speicherbarkeit dieser Diskussionen bietet sich die Chance zu vertiefter Verarbeitung und

Reflexion der Inhalte. Da die Gesprächspartner nicht notwendigerweise gleichzeitig bzw. in enger zeitlicher Taktung an dem Austausch teilnehmen müssen, bleibt mehr Zeit für die Formulierung durchdachter Beiträge. Anders als in Gesprächen von Angesicht zu Angesicht beschränken sich die kommunikativen Botschaften auf das geschriebene Wort. Asynchrone Diskussionsforen versprechen durch diese Merkmale eine Intensivierung und Fokussierung des sachbezogenen Austausches unter Lernenden bzw. zwischen Lehrenden und Lernenden.

Mit virtueller Diskussion sind jedoch auch *besondere Schwierigkeiten verbunden*. Vor der Nutzung eines Online-Forums müssen die technischen Voraussetzungen geschaffen und die neue Technologie muss von den Nutzern bewältigt werden. Diskussionsteilnehmende benötigen einen Zugang zum Internet sowie Grundkompetenzen im Umgang mit dem Computer. Die zeitliche Asynchronizität und der Zwang zur Schriftlichkeit erschweren die Koordination gezielter Online-Zusammenarbeit wesentlich. Es ist deutlich schwieriger, gezielt einen Gesprächspartner anzusprechen oder die Aufmerksamkeit mehrerer Teilnehmender zu erlangen. Netzbasierte Diskussionen brauchen mehr Zeit als Diskussionen von Angesicht zu Angesicht. Internetnutzer müssen zudem in der Lage sein, ihre Informationsauswahl innerhalb der möglicherweise grossen Textmengen von Diskussionsforen zielgerichtet zu steuern und strategisch zu verarbeiten. Ausserdem kann das Fehlen sozialer Hinweisreize von den Teilnehmenden als irritierend erlebt werden. Gerade auch für Lehrende liegt hierin eine zusätzliche Erschwerung des Monitorings der Online-Lernprozesse (vgl. Hesse, Garsoffky & Hron, 2002).

Sherry, Billig & Tavalin (2000) weisen zu Recht darauf hin, dass die Nutzung eines Diskussionsforums nicht unweigerlich zu einer *Diskussion im Sinne eines Austausches von Argumenten* führt. Sie zeigen, dass asynchrone Online-Kommunikation auch dazu dienen kann, Hintergründe zu erfragen, Informationen zusammenzutragen, neue Ideen vorzubringen oder einfach "Smalltalk" zu betreiben. Demgegenüber soll unter Diskussion hier im engeren Sinne der soziale Prozess verstanden werden, in dem unterschiedliche Standpunkte pointiert vorgebracht werden und durch den versucht wird, die sich widersprechenden Ansichten durch den Austausch von Argumenten zu einem Ausgleich zu bringen. Das Argument ist die elementare Einheit jeder Diskussion. Es besteht in seiner einfachsten Form aus einer Behauptung in Verbindung mit einer Begründung. In argumentativen Diskussionen versuchen die Gesprächspartner, durch den schrittweisen Rückbezug auf persönlich geteilte Grundvoraussetzungen eine allseits akzeptable Argumentationskette zu entwickeln und eine Einigung im strittigen Sachverhalt herbeizuführen (vgl. Van Eemeren, Grootendorst, Jackson & Jacobs, 1997). Argumentativ geführten Diskussionen werden besondere Chancen zur Anregung von Lernprozessen zugeschrieben (vgl. zusammenfassend Fischer, 2001; Garrison, 1991; Leitão, 2000). In Lehr- und Lernkontexten stellt sich deshalb die Frage, wie die Besonderheiten des virtuellen Mediums genutzt werden können, um intensive und sachbezogene Diskussionen zu

inszenieren. Dabei gilt es, die Vorteile des Mediums zu nutzen und die Nachteile zu kompensieren. In den folgenden Ausführungen werden theoretische Grundlagen und praktische Leitlinien einer didaktischen Inszenierung von netzbasierten, asynchronen und textbasierten Diskussionen zusammengetragen und mit Beispielen aus einem virtuellen Seminar der Universität Zürich illustriert.

2. Lernen durch Diskussionen – theoretische Perspektiven

Die pädagogisch-psychologische Theoriebildung bestimmt das Lernen des Einzelnen als Resultat einer Interaktion mit anderen Menschen. Fischer (2001) skizziert fünf theoretische Traditionen, die auf unterschiedliche Weisen den Zusammenhang von sozialen und kognitiven Prozessen in der gemeinsamen Wissenskonstruktion zu bestimmen versuchen. Die *Perspektive der kognitiven Elaboration* sieht den wesentlichen Vorteil gemeinsamen Lernens im Umstand, dass in einer Gruppe mehr Wissen zur Verfügung steht und damit eine Anreicherung des eigenen Wissensrepertoires möglich wird. *Sozio-kulturelle und situierte Perspektiven* sehen Lernen als Internalisierung kultureller Repertoires in Praxissituationen. Lernen entsteht in einem gemeinsamen Tätigwerden mit kompetenteren Angehörigen der betreffenden Kultur. *Die Perspektive der kollektiven Informationsverarbeitung* begreift Lernen weniger als Tätigkeit eines Einzelnen als vielmehr als Prozess einer sich strukturierenden Organisation von Prozessen der Zusammenarbeit in Gruppen. Neben diesen Perspektiven des Lernens aus dem Konsens, ist nach Massgabe zweier weiterer Perspektiven auch ein Lernen aus dem Dissens möglich. Die *soziogenetische Perspektive* in Anlehnung an Doise & Mugny (1984) geht davon aus, dass unterschiedliche Ansichten im Gespräch einen kognitiven Konflikt in der Weltsicht des Einzelnen auslösen. Dies führt in der Folge möglicherweise zu einer Neuorganisation der gedanklichen Schemata der Gesprächspartner. Unter der *Perspektive des argumentativen Diskurses* führt Leitão (2000) an, dass nicht nur vollständige, sondern auch kleine Veränderungen der Argumentationsweise ein Indiz für Lernprozesse sein können. Vor allem die Notwendigkeit der Selbsterklärung kann zu einer höheren Bewusstheit der eigenen Argumentationsweise führen. Es muss zudem angenommen werden, dass in Diskussionen eine Internalisierung des argumentativen Gegenübers geschult wird. Im Effekt können sich Problemlösende auch ohne ein reales Gegenüber in andere Denkweisen hineinversetzen. Dies führt letztlich zur Entwicklung kritischen Denkens (vgl. Garrison, 1991, S. 300). Eine integrierende Theorie dieser fünf Perspektiven bieten Youniss, Krappmann & Oswald (1994) unter dem Begriff der *Ko-Konstruktion*. Menschen konstruieren immer eigene Sichtweisen der Welt, versuchen diese aber im Austausch mit anderen Menschen zu validieren und gegebenenfalls zu modifizieren. Die Überprüfung hat den Charakter einer Argumentation. Youniss geht von einem grundlegenden Interesse jedes Individuums an der Weltsicht anderer aus. Die Vielzahl anderer Perspektiven, die im Gespräch erfahrbar werden, konfrontiert das erkennende Subjekt mit der

Unsicherheit und zugleich mit der Chance, seine eigene Weltsicht im Austausch mit anderen zu überprüfen. Diesen symmetrischen Austausch von Verständnissen und die dabei stattfindenden gegenseitigen Anpassungs- oder Bestätigungsprozesse nennt Youniss "Ko-Konstruktion" (vgl. zusammenfassend Reusser, 2001). Durch den argumentativen Austausch mit Diskussionspartnern erwerben Menschen nicht nur immer flexiblere und gegenstandsangemessenere Begriffe, sondern auch die Fähigkeit zum kritischen Denken.

3. Didaktische Leitlinien zur Gestaltung von Online-Diskussionen

Die Inszenierung von Online-Diskussionen kann als ein Element virtueller Seminare oder als Teil eines "blended learning"-Konzeptes, z.B. in Ergänzung zu Präsenzlehrveranstaltungen, angeboten werden. Die neuere didaktische Literatur hat dazu eine ganze Reihe von Leitsätzen hervorgebracht. Für die folgenden Darstellungen wurden insbesondere die detaillierten und praxisorientierten Anleitungen von Salmon (2000), Goodyear (2001), Reinmann-Rothmeier & Mandl (2001) und Busch & Mayer (2002) berücksichtigt. In sämtlichen Anleitungen wird deutlich, dass Online-Lernphasen äußerst sorgfältiger Inszenierung bedürfen. Dasselbe gilt damit auch für Online-Diskussionen, die als Teil dieser Lernphasen angesehen werden müssen. Bevor diskutiert wird, müssen technische Funktionalitäten und ihre Handhabung, organisatorische Fragen auf Einzel- und Gruppenebene, thematische Hintergründe und Anlässe, Arbeitsziele und -aufträge, die Formen der Unterstützung und der Umgang mit den Ergebnissen der Diskussion geklärt und vorbereitet werden. Online-Diskussionen sind in ihrer didaktischen Gestaltung nur als ein Schritt innerhalb eines komplexen Lehr- und Lernarrangements konzeptualisierbar. Die folgenden Leitlinien entsprechen deshalb auch in Teilen den allgemeinen Grundsätzen der Gestaltung von virtuellen Lehrveranstaltungen (vgl. Ruf, Frei & Zimmermann, 2003, in diesem Heft). Die nachfolgend beschriebenen zehn Punkte konzentrieren sich auf die Inszenierung von Diskussionen im Sinne eines dissenshaften Austausches von Argumenten. Die Leitlinien wurden aus der theoretischen Literatur destilliert und in Online-Diskussionen in Seminaren am Pädagogischen Institut der Universität Zürich erprobt. Die Beispiele stammen aus einem virtuellen Seminar an der Universität Zürich im SS 2001, in dem diese Leitpunkte erfolgreich zur Anwendung kamen (vgl. Reusser, Haab, Petko & Waldis, 2003, in diesem Heft).

3.1 Diskussionsplattform wählen, technische Funktionalität sicherstellen und einüben

Asynchrone Online-Kommunikation ist, zumindest was die technische Entwicklung betrifft, zu einem nahe liegenden und ausgereiften Instrument geworden, innerhalb dessen sich komplexe Aufgabenstellungen mit mehreren parallelen Gruppendiskussionen verknüpfen lassen. Für den Zugang zu einem Diskussionsforum ist es in vielen Fällen nicht nötig, eine spezialisierte Software auf dem Computer

der Diskussionsteilnehmer zu installieren. Für die nachstehend angegebenen Diskussionsplattformen genügt ein Computer mit Internetzugang und ein aktueller Internetbrowser. Der Installationsaufwand liegt beim Betreiber des Internet-Servers. Mittlerweile stellen viele Anbieter Diskussionsforen gratis zur Verfügung. Offene asynchrone Diskussionsforen sind ein äusserst dynamischer Tummelplatz von weltweiten Wissensbildungsgemeinschaften (vgl. <http://groups.google.com/>). Der Zutritt zu diesen Foren ist jedem Internetnutzer möglich. Neben den offenen Foren existiert eine grosse Bandbreite von *Diskussions- und Lernplattformen*, mit Hilfe derer auch in geschlossenen Gruppen online diskutiert werden kann. Einen Überblick über diese Werkzeuge geben Piendl & Brugger (2001). In der Schweiz bietet gegenwärtig insbesondere Educanet (<http://www.educanet.ch>) für Nutzer kostenlose virtuelle Klassenräume für bildungsnahe Aktivitäten an. Die Benutzeroberflächen unterscheiden sich von Anbieter zu Anbieter, obwohl die Grundfunktionalitäten sich weitgehend gleichen. Es ist ratsam, die Handhabbarkeit jedes Forums vor seiner tatsächlichen Anwendung ausgiebig zu testen. Auch den Studierenden sollte zu Beginn einer virtuellen Arbeitsphase mit jedem neuen Werkzeug mindestens eine Woche Zeit gegeben werden, sich mit dem Gebrauch spielerisch vertraut zu machen und technische Probleme mit intensiver Unterstützung durch Tutoren in den Griff zu bekommen (vgl. Noetzli, 2003, in diesem Heft).

3.2 Verbindlichkeiten und Freiräume regeln

Eine Besonderheit asynchroner virtueller Diskussion liegt in dem Umstand, dass die Beiträge in weitaus geringerem Masse als herkömmliche Interaktion einer zeitliche Taktung und zeitlichen Begrenzung unterliegen. Damit entfallen zwei zentrale Orientierungspunkte zur Koordination menschlicher Kommunikation (vgl. Sacks, Schegloff & Jefferson, 1974). Dass dies auch bereits zu einem gewissen Mass auf Diskussionen im herkömmlichen Klassenzimmer zutrifft, zeigen die diesbezüglichen Spielregeln von Van Ments (1992): Begrenzung der Beiträge auf 30 Sekunden; Pause von 3 Sekunden nach einem Beitrag; genaue Reflexion des vorangegangenen Beitrags durch den nächsten Sprecher; jeder muss zu Wort kommen, bevor ein Teilnehmer ein zweites Mal sprechen darf; der Gesprächsleiter antwortet nur bei direkten Fragen an ihn; Gruppe übernimmt Verantwortung für weitere Verfahrensregeln; "Aus-Zeit" kann jederzeit verlangt werden (S. 69). Es hat sich als hilfreich erwiesen, ähnliche Aspekte auch in Online-Diskussionen früh zu regeln, wobei aber die zeitliche Taktung anders zu bemessen ist. Klarzustellen sind Aspekte wie die Häufigkeit der virtuellen Anwesenheit, die erwartete Menge der Beteiligung, die Länge und Qualität der Beiträge und die Länge bzw. zeitliche Erstreckung der Diskussion. Diese Aspekte können zu Beginn der virtuellen Lehrveranstaltung global in einem "Lernvertrag" festgehalten werden (vgl. O'Donnell & Caffarella, 1990).

Beispiel aus dem Lernvertrag: "Für Ihren persönlichen Lernprozess ist es notwendig, dass Sie sich über die Entwicklungen auf der Lehr-Lernplattform auf dem Laufenden halten. Loggen Sie sich deshalb möglichst täglich, mindestens aber drei

Mal pro Woche ein. Schauen Sie sich die 'News' an, beantworten Sie Anfragen und nehmen Sie an den Diskussionen teil. (...) Reger und schneller schriftlicher Austausch bringt es mit sich, dass nicht immer ein Maximum an Aufwand in bestmögliche Formulierungen gesteckt werden kann. Wir begrüßen es daher, wenn Beiträge, die 'work in progress' sind, ohne Scheu publiziert werden. An gewissen Brennpunkten werden Sie Ergebnisdokumente erstellen. Nur diese sollen höheren formalen Ansprüchen genügen. (...) Als Voraussetzung der Erteilung des Testats erwarten wir eine lebhaftige Beteiligung auf der elektronischen Lehr-Lernplattform sowie an den Präsenzsitzungen. Die Abgabetermine für Ergebnisdokumente aus Lernaufgaben müssen dringend eingehalten werden. Falls doch einmal eine Panne eintreten sollte, melden Sie sich bitte unverzüglich bei den Tutor/innen, die dann das weitere Vorgehen koordinieren werden. Wir erlauben uns, Teilnehmer und Teilnehmerinnen, die sich nicht aktiv am Geschehen beteiligen, per E-Mail oder Telefon zu kontaktieren."

3.3 Gruppen bilden

Auch online stellen sich die Fragen nach Grösse und Zusammensetzung einer Diskussionsgruppe, zumal die üblichen Plattformen eine gezielte Aufteilung von Gruppen mehrheitlich zulassen. Im üblichen *Klassenunterricht* gelten Gruppen von vier Personen als eine bewährte Grösse, für besonders schwierige Aufgaben sind jedoch Zweierteams die bessere Wahl (vgl. Webb & Palincsar, 1996). Bezüglich Gruppenzusammensetzung scheint sich die Einsicht durchzusetzen, dass leistungsheterogene Gruppen vor allen den besonders guten und besonders schwachen Schülern und Schülerinnen zugute kommen, während die Lernenden mittlerer Leistungsstärke die besten Resultate in leistungshomogenen Gruppen erreichen (vgl. zusammenfassend Pauli, 1998, S. 44 ff.). Derart eindeutige Erkenntnisse existieren für *Onlinegruppen* bisher nicht (vgl. Goodyear, 2001, S. 85). Vielmehr scheint es ratsam zu sein, schrittweise Differenzierungs- und Aggregierungsprozesse zu inszenieren, innerhalb derer in unterschiedlichen Gruppengrößen diskutiert wird. Damit kann einerseits der Eigenart grosser Gruppen entgegengewirkt werden, dass zwar ein breiter und lebhafter Austausch stattfindet, dass sich jedoch einzelne Teilnehmende nicht an der Diskussion beteiligen (sog. "lurking"). Andererseits kann die Eigenart kleiner Gruppen vermieden werden, dass sich zwar alle an der Diskussion beteiligen, dass jedoch eine zu ungenügende Breite der Meinungen und eine zu geringe Intensität des Austausches vorherrscht. Netzbasierte Diskussionsplattformen unterstützen die schrittweise Aufschaltung und Neuarrangierung von Diskussionsforen, durch die sich Gruppen bilden und umbilden lassen. Ein Beispiel für die Differenzierung und zunehmende Aggregation von Diskussionsgruppen illustriert dies.

Beispiel aus der Seminarübersicht: "Jede Lernpartnerschaft erhält in der ersten Woche des Seminars ein 'Zweierforum'. (...) In Woche 6 des Seminars wird für Sie ein Team-Diskussionsforum eröffnet, dem jeweils zwei Lernpartnergruppen

angehören. (...) Parallel zu den Diskussionen in den Gruppenforen und den drei Tutorenforen möchten wir erreichen, dass im Forum 'Main' eine übergreifende und hoffentlich engagierte Diskussion zu den zentralen Themen und Aspekten unseres Seminars in Gang kommt. Verfolgen Sie die Diskussion im Forum 'Main'. Formulieren Sie Fragen/Thesen und stellen Sie sie zur Diskussion. Nehmen Sie Gedanken anderer Diskussionsteilnehmender auf und führen Sie sie weiter. Wir werden auch unsererseits Diskussionspunkte in die Runde bringen."

3.4 Problemorientierte Aufgaben entwerfen

Alltägliche Diskussionen dienen dem Zweck des Interessenausgleichs bei potentiellen oder bereits manifesten Handlungskonflikten. Im didaktischen Gebrauch von Diskussionen fehlt bisweilen dieser echte Interessenskonflikt, auch wenn das Thema theoretisch durchaus kontrovers ist. Didaktisch inszenierte Diskussionen wirken deshalb schnell hypothetisch. Es entstehen Scheinwortgefechte, denen spürbar das Engagement fehlt und die eher der Lehrperson als der Sache zuliebe stattfinden. Diskussionen müssen deshalb in problemorientierte Aufgabenstellungen eingebettet werden, in denen sie als Teil eines Problemlöseprozesses von Lerngruppen dienen können. Nach Reinmann-Rothmeier & Mandl (1997) zeichnen sich problemorientierte Aufgabenstellungen vor allem dadurch aus, dass sie realitätsnahen Praxisproblemen der Lernenden entsprechen oder mindestens einen deutlichen Bezug zu solchen Situationen aufweisen. Praxisprobleme sind üblicherweise deutlich offener und komplexer als klar abgrenzbare Lehrbuchprobleme, für deren Bewältigung nur ein äusserst beschränktes Set an Methoden beherrscht werden muss. Auch die Bearbeitung dieser offenen Probleme sollte idealerweise auf eine realitätsnahe Weise geschehen, z.B. in kooperativen Settings. Die Probleme sollen für den Arbeits- bzw. Lebenskontext der Lernenden relevant sein, eine persönliche Brisanz besitzen und weiterführende Fragen aufwerfen (S. 9). Auf diese Weise sollen Lernende in einen Prozess involviert werden, in dem sie selbst aktiv tätig werden, d.h. in dem sie nicht einfach akontextuell präsentiertes Wissen nachvollziehen, sondern unter Einbringung ihres Vorwissens innerhalb eines sozialen Kontextes, etwa einer Lerngruppe, alltagsnah situierte Probleme lösen. Dem Anspruch nach wird damit die Generierung von "trägem Wissen" vermieden (vgl. Mandl, 2000). Diskussionen sind innerhalb problemorientierter Aufgabenstellungen kein Selbstzweck, sondern dienen der Konsensfindung im Prozess der gemeinsamen Problemlösung und der Verteidigung der gemeinsamen Position gegenüber kritischen Einwänden von anderen.

Beispiel aus einer Lernaufgabe: "Nähern Sie sich der von Ihnen gewählten Lernsoftware zunächst aus der Perspektive des authentischen Lernalters. Verschaffen Sie sich einen Überblick über die Lerninhalte der CD-Rom. Wählen Sie dann einen Teilbereich (ein Themengebiet, eine Lerneinheit) aus, in dem sie sich noch nicht oder noch kaum auskennen. Erwerben sie sich mit Hilfe der Software ein Stück neues Wissen. Verschaffen Sie sich eine ernsthafte Lernerfahrung. (...) Beobachten Sie sich beim Lernen und machen Sie im Sinne eines Lerntagebuchs Notizen zu Ihren

Arbeiten. (...) Tauschen Sie sich mit ihrem Lernpartner über die gemachten Lernerfahrungen mit der Lernsoftware aus. Benutzen Sie dazu Ihr 'Zweierforum'. Nehmen Sie zugleich an der Diskussion zur Lernsoftware in ihrem 'Tutorenforum' teil."

3.5 Produktorientierte Ziele formulieren

Ausufernde oder im Sande verlaufende Diskussionen können dadurch vermieden werden, dass an ihrem Ende ein schriftliches Produkt steht, das termingerecht abgegeben werden muss. Unterschiedliche Wege der Aufgabenlösung können dabei in Betracht gezogen werden, jedoch immer mit dem Ziel, sich auf einen gemeinsamen Lösungsentscheid zu einigen. Slavin (1996) betont die Notwendigkeit einer solchen Produktorientierung, bei der insbesondere die Eigenleistungen der einzelnen Diskussionsteilnehmenden ersichtlich sein müssen, um eine hohe Motiviertheit in Gruppenprozessen zu gewährleisten. Im vorliegenden Beispiel wurde auf eine derartige Sichtbarkeit in Anbetracht der geringen Gruppengröße jedoch verzichtet.

Beispiel aus einer Lernaufgabe: "Schreiben Sie zusammen mit Ihrem/Ihrer Lernpartner/in ein kurzes Review der Software, mit der Sie sich beschäftigt haben. Die Besprechung sollte die Software in ihren Grundzügen in knappster Form (!) beschreiben. Analysieren Sie Stärken und Schwächen der Software unter lernpsychologisch-didaktischen Gesichtspunkten. Hier kann nun durchaus die Sicht einer Lehrperson oder eines Lernsoftware-Entwicklers eingenommen werden. (...) Ihr Text sollte in etwa der Länge von 2 Din-A4 Seiten entsprechen. Schreiben Sie in einer anschaulichen Sprache. Verwenden Sie aber nicht allzu viel Zeit für eine optimale Ausarbeitung Ihres Textes. Veröffentlichen Sie Ihr gemeinsames Software-review in Ihrem Tutorenforum sowie im Forum 'M-HT LE2 Lernsoftware' bis zum Dienstagabend, den 08.05.2001, 23 Uhr."

3.6 Kontroverse Themen wählen und Diskussionen anmoderieren

Diskussionen haben Anlaufschwierigkeiten, wenn zum Thema keine kontroversen Ansichten bestehen oder das Thema für die Gesprächspartner keine subjektive Relevanz besitzt. Nach Gage & Berliner (1996) zeichnen sich kontroverse Themen gerade dadurch aus, dass zu ihnen noch keine eindeutige Lehrmeinung existiert, was sie zu einem offenen Unterrichtsgegenstand werden lässt (S. 437 f.). Zugleich muss aber auch eine minimale gemeinsame Wissensgrundlage unter den Diskussionsteilnehmenden bestehen bzw. geschaffen werden, aufgrund derer eine unterschiedliche Begründung von Argumenten möglich wird (S. 439). Die Wissensgrundlage kann in Online-Diskussionen zu einem guten Teil dadurch gewährleistet werden, dass Informationsquellen genannt werden, durch die sich die Teilnehmenden über die Dauer der Diskussion sukzessive informieren können. Die Diskussionsteilnehmenden müssen zudem am Thema ein grundlegendes Interesse zeigen und bereit sein, sich intensiv mit einer Position zu identifizieren und sich mit anderen Positionen auseinanderzusetzen. Kontroverse und zugleich relevante Themen können nicht pauschal bestimmt werden, sondern erfordern eine Einschätzung des Wissens, der Haltungen

und der Interessen der Teilnehmenden. Die Inszenierung einer Diskussion kann auf unterschiedliche Weisen geschehen. Kontroverse Themen können durch die Darstellung von mindestens zwei sich pointiert widersprechenden Meinungen anmoderiert werden, deren Positionen nachvollzogen und verglichen werden. Auf eine andere Weise, im Sinne einer konstruktiven Kontroverse, lassen sich Diskussionen auch hervorrufen, indem unterschiedliche Gruppen den Auftrag erhalten, sich nur mit einer besonderen argumentativen Position zu identifizieren und diese gegenüber anderen Gruppen pointiert zu vertreten (vgl. Konrad & Traub, 2001, S.125). Auf eine dritte Weise lassen sich Diskussionen auch spontan ins Leben rufen, indem vorgängig geäußerten Ansichten eines Gesprächspartners gezielt und begründet widersprochen wird. Dies kann sowohl durch andere Diskussionsteilnehmende als auch durch den Moderator geschehen. Letzteres birgt jedoch die Gefahr einer zu starken Involvement des Diskussionsleiters (vgl. Gage & Berliner, 1996, S.443 f.). Günstiger sind deshalb explizite Aufforderungen an die anderen Nutzer des Forums, nach Gegenargumenten zu einer vorgängig formulierten Position zu suchen.

Beispiel aus einer Lernaufgabe: "Lesen Sie alle Reviews zu Ihrer Software in Ihrem Tutorenforum. Überlegen und diskutieren Sie, ob Sie die Einschätzungen der anderen teilen oder inwiefern Sie anderer Meinung sind. Reagieren Sie auf mindestens ein Review mit einem Diskussionsbeitrag. Dabei sollen alle Reviews einen Kommentar erhalten. Beginnen Sie, während des Diskutierens eine Liste möglicher Gütekriterien zu führen."

3.7 Gruppenkooperation gestalten

Anders als in Gesprächen von Angesicht zu Angesicht sind die vielleicht wichtigsten Ordnungsmechanismen der alltäglichen Kommunikation eingeschränkt, nämlich die Unmittelbarkeit und die Linearität der Sprecherwechsel, die nonverbalen Signale, sowie die alltagsweltliche Kontextualität. Damit nicht ein Grossteil der Nachrichten auf die Kompensation dieser fehlenden Koordinationshinweise verwendet wird, kann es sinnvoll sein, mit Kooperationskripten zu arbeiten (vgl. Hron, Hesse, Reinhard & Picard, 1997; O'Donnell, 1999). Die Skripte bieten Vorschläge zur Zusammenarbeit. Hesse et al. (2002) unterscheiden hochstrukturierte, semistrukturierte und offene Strukturangebote, wobei sie sich eher für erleichternde Angebote als für verpflichtende Regelungen aussprechen. Mit Kooperationskripten können unproduktive Muster der Gruppenzusammenarbeit umgangen werden. Eine Reihe unproduktiver Phänomene in Onlinegruppen wurden von Renkl, Gruber & Mandl (1996) typisiert. Das "Der-Hans-der-machts-dann-eh"-Phänomen entsteht, wenn die Arbeit vor allem den Gruppenmitgliedern überlassen wird, die auf das Gelingen des Gruppenprozesses besonders angewiesen sind. Das "Ja-bin-ich-denn-der-Depp"-Phänomen kann in Konsequenz dazu führen, dass auch die verantwortungsbewussten Einzelnen die Lust verlieren. Das "Da-mach-ich-es-doch-gleich-lieber-selbst"-Phänomen betrifft vor allem leistungsfähige Teilnehmende, die sich von ihrer Einzelarbeit ein besseres Resultat erwarten als das in der Gruppe

zu realisieren wäre. Eine "Kann-und-mag-ich-nicht-mach-du"-Dynamik spielt den leistungsfähigeren den Ball zu. Das Resultat der letztgenannten Muster ist der so genannte "Matthäus-Effekt", wonach jene mehr lernen und leisten, die ohnehin schon bessere Voraussetzungen besitzen. Das "Ich-hab-meinen-Teil-erledigt"-Muster verhindert kohärente Gruppenprodukte. Dies alles führt schliesslich zu einer "Gruppenarbeit-nein-danke"-Überzeugung, die eine schlechte Basis für weitere Versuche darstellt. Kooperationskripts können helfen, solche Muster, die sich insbesondere unter den erschwerten Bedingungen netzbasierter Kooperation einstellen können, zu vermeiden.

Beispiel aus einer Lernaufgabe: "Versuchen Sie, sich innerhalb ihrer Vierergruppe auf eine Liste von Gütekriterien von Lernsoftware zu einigen. Bei dieser Diskussion wird die besondere Schwierigkeit bestehen, dass Sie sich innerhalb weniger Tage mit mehreren Personen auf ein gemeinsames Resultat einigen müssen. Wir sind uns bewusst, dass asynchrone Kommunikation hier auch an ihre Grenzen stösst. Es wird nötig sein, dass Sie sich sehr häufig einloggen, um zu einem gemeinsamen Ergebnis zu kommen. (...) Ein Tipp zur Koordination der Zusammenarbeit: Bestimmen Sie eine(n) Gesprächsmoderator(in). Sie können auch weitere Rollen verteilen: z.B. Initiantin, Frager, Kritikerin, Beobachter, Zusammenfasserin, Beweisführer, Coach etc."

3.8 Diskussionen modellieren

Auch wenn Diskussionsteilnehmende intensiv Nachrichten austauschen, bürgt dies noch nicht für die Qualität einer Diskussion. Diskussionen können verschiedene Defizite aufweisen. Diskussionen enden häufig in einem blossen Meinungsaustausch, wenn die Teilnehmer ihre Aussagen nur auf Basis subjektiver Erfahrungen begründen. Eine andere Form ungenügender Argumentation ist die Begründung mit Allgemeinplätzen und scheinbaren Selbstverständlichkeiten. In wieder anderen Argumenten wird eine Aussage mit Bezug auf unvollständige, unpassende oder auch eine sachlich unrichtige Prämisse gerechtfertigt. In wieder anderen Fällen ist ein Argument zu universal bzw. pauschal. Der Moderator muss deshalb die Diskussion verfolgen, sachliche Informationen einbringen, auf Spezifizierungen eines Argumentes nachfragen und auf Fehlschlüsse hinweisen. Für diese Aufgaben ist die Kenntnis eines theoretischen Modells von Argumentation hilfreich. Nach dem klassischen Modell von Toulmin (1975) besteht eine argumentative Aussage idealerweise aus sechs Elementen, die hier unter Verwendung seines Beispiels aufgeführt werden (vgl. S.93). Ausgangspunkt jeden Arguments ist eine Behauptung bzw. Aussage ("Harry ist britischer Staatsangehöriger") in Verbindung mit einer empirischen Evidenz ("Harry wurde auf den Bermudas geboren"), einer Schlussregel, die die Gültigkeit der empirischen Tatsache für die Behauptung begründet ("Wer auf den Bermudas geboren wird, ist im allgemeinen britischer Staatsangehöriger"), einer Begründung der Schlussregel ("...aufgrund folgender Gesetze..."), einer Angabe der Wahrscheinlichkeit mit der die Schlussregel zutrifft (z.B. "Harry ist vermutlich britischer Staatsangehöriger") und einer Angabe von Ausschlussregeln, unter wel-

chen Umständen die Schlussregel nicht zutrifft ("...wenn nicht beide Eltern Ausländer sind, er durch Einbürgerung Amerikaner wurde, ..."). Toulmin zeigt, dass Schlussregeln, als Kerne jeden Arguments, keine universale Gültigkeit besitzen. Argumentationen stützen sich mehrheitlich allein auf Wahrscheinlichkeiten und pragmatische Plausibilitäten (z.B. "Harry ist vermutlich britischer Staatsangehöriger..."). Ergebnisse von Diskussionen lassen sich deshalb nicht als formallogische Deduktionen verstehen, sondern nur als situativ ausgehandelte und lokal gültige Übereinkünfte (vgl. Van Eemeren, 1997, S. 218). Der Prozess der Diskussion kann von Moderatoren in Kenntnis eines Argumentationsmodells wie jenem von Toulmin auf seine Vollständigkeit hinterfragt werden. Formale Argumentationstheorien geben wichtige Anhaltspunkte zur Beurteilung inadäquater oder zumindest unvollständiger Argumente. Moderatoren können hier Einfluss nehmen, indem sie beispielsweise auf den Gültigkeitsbereich einer Schlussregel hin nachfragen.

Beispiel aus einer Diskussion: Beitrag einer Studentin: "Hallo Daniela & Sarah, Ich finde Euren Text wirklich gut. Aber an einem Punkt möchte ich etwas ergänzen: Ihr schreibt von einer baumartigen Struktur (durch die Links); doch ich denke, die Struktur ist im Idealfall eher netzartig, so dass man auf verschiedenen Wegen an denselben Ort gelangen kann. Durch eine baumartige Struktur wird die Bewegungsfreiheit enorm eingeschränkt – obwohl das Sich-Orientieren dann tendenziell wahrscheinlich leichter fällt. Gruss Heike"

Antwort des Tutors: "Zur baumartigen oder netzartigen Struktur von Hypertext: beides ist möglich. Andererseits gibt es auch Hypertexte mit linearem Aufbau, bei dem das Klicken lediglich die Funktion eines linearen Umblätterns hat. Ich vermute deshalb, dass es die typische Hypertextstruktur nicht gibt, sondern nur Möglichkeiten, die mehr oder weniger sinnvoll genutzt werden können. Ich finde es sehr interessant, dass Ihr von einem 'Idealfall' sprecht. Ich verstehe aber noch nicht, was Ihr damit meint. Ideal in Bezug auf was?"

3.9 Unterstützung bieten

Van Ments (1992) unterscheidet eine Reihe möglicher Rollen des Diskussionsleiters, die von Teilnehmer, Modell, Neutraler Vorsitzender, Teufels Advokat bis zum Berater reichen können. Dabei ist zu beachten, dass nach Gage & Berliner (1996) eine inhaltliche Beteiligung des Tutors an der Diskussion jedoch möglicherweise Diskussionsbeiträge der Lernenden verhindert. Die Meinung des Tutors kann als "autoritative Expertenmeinung" wahrgenommen werden, die die Diskussion frühzeitig zu einem Konsens führt (S. 449 f.). Tutoren sollten deshalb nicht scheinbar gleichberechtigt an der Diskussion teilnehmen, sondern vor allem die Lernenden reden bzw. schreiben lassen. Tutorenbeiträge können sich darauf beschränken, bei Abschweifungen auf das Thema zurückzulenken, bei langen Schweigepausen nachzufragen, sachliche Hintergrundinformationen einzubringen, auf Fehlinformationen und auf logische Fehlschlüsse hinzuweisen (S. 446). Nach Collins & Berge (1996) sind Online-Mode-

ratoren nicht primär "Wissensvermittler", sondern "Erleichterer" des eigenen Suchprozesses der Studierenden. Collins und Berge unterscheiden vier verschiedene Ebenen, auf denen Unterstützung geschehen muss. Die pädagogische Ebene bezieht sich auf Hilfen zu inhaltlich-aufgabenbezogenen Fragen. Der Tutor kann hier Informationen bereit stellen, Fragen stellen und ein Modell für produktives Kommunizieren bieten. In der sozialen Dimension achtet der Moderator auf Gruppenklima und Gruppenkohäsion, indem er ermunterndes Feedback gibt, die Gruppe als solche anspricht und ähnliches. In seiner administrativen Funktion achtet der Moderator auf Erfüllung von Regeln und Einhaltung von Terminen, zudem kann er in Metakomentaren die Diskussion strukturieren, ohne selbst Partei zu nehmen. In technischen Fragen sollte der Moderator, soweit kein spezialisiertes technisches Tutorium zur Verfügung steht, in der Lage sein, auf technische Schwierigkeiten der Studierenden zu reagieren. Die detaillierte Ausarbeitung mit Kommunikationsbeispielen des Tutorenverhaltens auf den verschiedenen Dimensionen erfolgte durch Paulsen (1995).

Beispiel aus dem Seminarüberblick: "In der zweiten Woche werden drei Tutorenforen gestartet. Sie sind nach den Namen der Tutor/innen benannt. Darin können Sie Fragen und Anmerkungen organisatorischer und inhaltlicher Natur an Ihren/Ihre Tutor/in oder an Ihre Kommiliton/innen hinterlegen; also z.B. Verständnisfragen, Anmerkungen und Überlegungen. (...) Zögern Sie also nicht, sich via ein Diskussionsforum oder das WebCT-E-Mail beim ICT-Team zu melden; oder sprechen Sie uns im Offline-Tutorial direkt an. Wir sind auch offen für Ihre kritischen Rückmeldungen."

3.10 Ergebnisse festhalten

Ergebnisse von Diskussionen sollten schriftlich zusammengefasst und festgehalten werden. Die Zusammenfassung sollte hierbei auf die Eingangsfrage bezogen sein. Die Zusammenfassung stellt den Grad des gemeinsamen Konsenses fest und beendet die Diskussion durch Würdigung der unterschiedlichen argumentativen Positionen. Dabei ist nicht nur der Konsens, sondern auch ein nach wie vor bestehender Dissens erwähnenswert.

Beispiel aus dem Seminarüberblick: "Von Zeit zu Zeit werden wir einige Zweiergruppen für besondere Aufgaben im Dienste der Seminargemeinschaft anfragen. Zu diesem Zeitpunkt besteht die besondere Aufgabe darin, eine Synthese der Diskussionsergebnisse aus den Zweiergruppen zu erstellen. Die Übersichtsdarstellung sollte im Verlauf des zweiten Moduls erstellt und an das ICT-Team eingesandt werden. Vielen Dank für den Beitrag an die Lerngemeinschaften!"

4. Fazit

Online-Diskussionen sind eine didaktisch gut erschlossene Form der Gruppenarbeit, zu der eine breite theoretische und praxisorientierte Literatur besteht. Ihre

Gestaltung benötigt intensive Vorbereitung, Betreuung und Nachbereitung. Die in Präsenzlehrveranstaltungen üblichen, minimalistischen Diskussionsaufträge (z.B. "Lesen Sie folgenden Texte und diskutieren Sie ihn mit ihren Kommilitonen unter folgender Fragestellung...") erzielen in virtuellen Lehrveranstaltungen nur geringen Erfolg. Online-Diskussionen leiden in diesen Fällen häufig unter Partizipations- und Qualitätsproblemen. Das Partizipationsproblem meint den Umstand, dass sich nur ein kleiner Teil der Studierenden aktiv an der Diskussion beteiligt. Nach Hesse & Giovis (1997) ist es durchaus üblich, dass 50% der netzbasierten Diskussion in virtuellen Seminaren durch die Tutoren bestritten wird und dass nur knapp 10% der Teilnehmenden für 60% der studentischen Beiträge verantwortlich sind. Das Qualitätsproblem zeigt sich in oberflächlichem und kaum themenbezogenem Nachrichtenaufkommen, etwa wenn sich die Teilnehmenden eher mit Tücken des Mediums statt mit den eigentlichen Inhalten beschäftigen (vgl. Nistor & Mandl, 1997).

Im Gegenzug zu der anfänglichen, vielleicht allzu optimistischen Überschätzung der Möglichkeiten virtueller Medien sprechen Reinmann-Rothmeyer & Mandl (1999) von der "Schnelligkeits-Falle", der "Effektivitäts-Falle" und der "Spaß-Falle". Nicht allein schon die Tatsache, dass auf einer virtuellen Plattform oder per E-Mail Nachrichten verschickt werden, führt zu Diskussionen, geschweige denn zu Lernprozessen. Was im realen Klassenraum bereits hinlänglich bekannt ist, muss für virtuelle Klassenräume wieder ins Gedächtnis gerufen werden. Diskussionen, Online oder im Klassenzimmer, bedürfen sorgfältiger Inszenierung (vgl. Pauli & Reusser, 2000). Es ist sogar davon auszugehen, dass die ungewohnte Umgebung eines virtuellen Seminars eine sogar noch sorgfältigere Vorbereitung verlangt als Diskussionen in klassischen Unterrichtsumgebungen. Die Schritte, die hier vorgeschlagen werden, sind der Versuch einer Zusammenfassung der wichtigsten Aspekte, die bei der didaktisch anspruchsvollen Gestaltung von Online-Diskussionen zu bedenken sind. Mit Hilfe dieser Leitlinien ist es in dem Seminar, aus dem die Beispiele entstammen, gelungen, in 13 Wochen mit 65 Teilnehmenden ein Nachrichtenaufkommen von 2916 Diskussionsbeiträgen zu erreichen. Im Vergleich zu der Untersuchung von Hesse & Giovis (1997) war es möglich, dass 60% der Teilnehmenden 50% der Beiträge verfassten. Nur zehn Prozent aller Beiträge waren Tutorenäußerungen. Diese Zahlen können als Beleg für die Wirksamkeit einer dichten Inszenierung dienen.

Eine asynchrone Diskussion benötigt, je nach angestrebter theoretischer Tiefe und Konvergenz, mehrere Wochen Vorbereitung und mehrere Wochen der Durchführung. Diesen Mehraufwand in Kauf zu nehmen rechtfertigt sich aus den Vorteilen der asynchronen Diskussion über das Internet. Im Unterschied zu synchronen Formen der Diskussion, von Angesicht zu Angesicht im Klassenraum oder in elektronischen Chaträumen, besitzt die asynchrone Online-Diskussion, neben ihrer örtlichen und zeitlichen Flexibilität, die entscheidenden Vorteile der Schriftlichkeit und der damit einhergehenden Verlangsamung und Präzisierung der Diskussion. Diskussionsteilnehmende haben durch die mangelnde Ko-Präsenz der Argumentierenden eine grössere Distanz

zum Diskussionsgeschehen. Sie haben mehr Zeit, Beiträge zu überdenken und eigene Beiträge zu verfassen. Moderatoren können genauer planen, wie sie sich beteiligen möchten und sind nicht einem unmittelbar situativen Handlungszwang unterworfen. Argumente sind in ihrer schriftlichen Form nicht nur "Schall und Rauch", sondern sie sind gespeichert im Forum, das auf diese Weise als Gedächtnisstütze fungiert. Es kann auch zu späteren Zeitpunkten der Diskussion leichter und präziser auf früher Geschriebenes Bezug genommen werden. Asynchrone Online-Diskussionen haben damit das Potenzial zu einer intensiven und anspruchsvollen Form gemeinsamen Lernens.

Literatur

- Busch, F. & Mayer, T.B.** (2002). *Der Online-Coach – Wie Trainer virtuelles Lernen optimal fördern können*. Weinheim: Beltz.
- Collins, M.P. & Berge, Z.** (1996, 21.09.2001). *Facilitating interaction in computer mediated online courses*. Online unter: <http://www.emoderators.com/moderators/flcc.html> [19.02.2003].
- Dennis, A.R. & Valacich, J.S.** (1999). Rethinking media richness. Towards a theory of media synchronicity. In R.H. Srague Jr. (Ed.), *Proceedings of the 32th Hawaii International Conference of Systems Sciences (HICSS-32)*. Los Alamitos CA: IEEE Computer Society (CD-Rom). Online unter: www.computer.org/proceedings/hicss/0001/00011/00011017.pdf [07.04.2003].
- Doise, W. & Mugny, G.** (1984). *The Social Development of the Intellect*. Oxford: Pergamon Press.
- Fischer, F.** (2001). *Gemeinsame Wissenskonstruktion – theoretische und methodologische Aspekte*. München: Ludwig-Maximilians-Universität.
- Gage, N.L. & Berliner, D.C.** (1996). *Pädagogische Psychologie* (5. Aufl.). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Garrison, D.R.** (1991). Critical thinking and adult education: a conceptual model for developing critical thinking in adult learners. *International Journal of Lifelong Education*, 10(4), 287–303.
- Goodyear, P.** (2001). *Effective networked learning in higher education: notes and guidelines*. Centre for Studies in Advanced Learning Technology, Lancaster University. Online unter: <http://csalt.lancs.ac.uk/jisc/> [19.02.2003].
- 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* (3. Auflage, S. 283–298). Weinheim: Beltz, PVU.
- Hesse, F.W. & Giovis, C.** (1997). Struktur und Verlauf aktiver und passiver Partizipation beim netzbasierten Lernen in virtuellen Seminaren. *Unterrichtswissenschaft*, 25 (1), 34–55.
- Hron, A., Hesse, F.W., Reinhard, P. & Picard, E.** (1997). Strukturierte Kooperation beim computerunterstützten kollaborativen Lernen. *Unterrichtswissenschaft*, 25(1), 56–69.
- Konrad, K. & Traub, S.** (2001). *Kooperatives Lernen: Theorie und Praxis in der Schule, Hochschule und Erwachsenenbildung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Lehtinen, E.** (2000). Information and communication technology in education: Desires, promises and obstacles. In D. Watson & T. Downes (Eds.), *Communications and Networking in Education: Learning in a Networked Society* (311–328). Boston: Kluwer.
- Leitão, S.** (2000). The Potential of Argument in Knowledge Building. *Human Development*, 43, 332–360.
- Mandl, H.** (2000). *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. Empirische und theoretische Lösungsansätze*. Göttingen: Hogrefe.
- Nistor, N. & Mandl, H.** (1997). Lernen in Computernetzwerken: Erfahrungen mit einem virtuellen Seminar. *Unterrichtswissenschaft*, 25 (1), 19–33.
- Noetzli, C.** (2003). Technische Begleitung von Online-Lehrveranstaltungen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 21 (2), 247–256.

- O'Donnell, A.M.** (1999). Structuring dyadic interaction through scripted cooperation. In A. M. O'Donnell & A. King (Eds.), *Cognitive perspectives on peer learning* (S. 179–196). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- O'Donnell, J.M. & Caffarella, R.S.** (1990). Learning contracts. In M.W. Galbraith (Ed.), *Adult Learning Methods* (S. 133-160). Malabar, Florida: Krieger Publishing Company.
- Pauli, C.** (1998). *Computerunterstützte Schülerzusammenarbeit im Mathematikunterricht*. Dissertation. Zürich: Universität Zürich.
- Pauli, C. & Reusser, K.** (2000). Zur Rolle der Lehrperson beim kooperativen Lernen. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 22 (3), 421–442.
- Paulsen, M.F.** (1995). Moderating Educational Computer Conferences. In Z. Berge & M.P. Collins (Eds.), *Computer-mediated communication and the on-line classroom in Distance Education* (S. 81–89). Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Piendl, Th. & Brugger, R.** (2001). *Zur Auswahl einer Web-basierten Lernplattform. Handbuch Hochschul-lehre: Informationen und Handreichungen aus der Praxis für die Hochschullehre*. (B 1.19, S. 1–27). Bonn: Raabe Verlag, Loseblatt-Ausgabe. Online unter: <http://diuf.unifr.ch/~brugger/> [08.04.2003]
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H.** (1997). Problemorientiertes Lernen mit Multimedia. In K.A. Geißler, G. von Landsberg & M. Reinartz (Hrsg.), *Handbuch Personalentwicklung und Training. Ein Leitfaden für die Praxis* (S. 1–20). Köln: Verlagsgruppe Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H.** (1999). Lernen mit dem Internet: Nur ein neuer Slogan? Chancen und Grenzen für das schulische Lernen. *medien + erziehung*, 43(4), 210–215.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H.** (Hrsg.). (2001). *Virtuelle Seminare in Hochschule und Weiterbildung – Drei Beispiele aus der Praxis*. Bern: Huber.
- Renkl, A., Gruber, H. & Mandl, H.** (1996). Kooperatives problemorientiertes Lernen in der Hochschule. In J. Lompscher & H. Mandl (Hrsg.), *Lehr- und Lernprobleme im Studium: Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten* (S. 131–147). Bern: Huber.
- Reusser, K.** (2001). Co-constructivism in educational theory and practice. In N.J. Smelser & P. Baltes (Eds.), *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences* (pp. 2058-2062). Oxford: Pergamon/Elsevier Science.
- Reusser, K., Haab, S., Petko, D. & Waldis, M.** (2003) Online-Didaktik: Elemente und Prozesse. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 21 (2), 221–239.
- Sacks, H., Schegloff, E.A. & Jefferson, G.** (1974). A simplest systematics for the organization of turn-taking for conversation. *Language. Journal of the Linguistic Society of America*, 50 (1/1974), 696–735.
- Salmon, G.** (2000). *E-Moderating: The Key to Teaching and Learning Online*. London: Kogan Page.
- Sherry, L., Billig, S.H. & Tavalin, F.** (2000). Good Online Conversation: Building Research To Inform Practice. *Journal of Interactive Learning Research*, 11(1), 85–127.
- Slavin, R. E.** (1996). Research for the Future: Research on Cooperative Learning and Achievement: What We Know, What We Need to Know. *Contemporary Educational Psychology*, 21 (1), 43–69.
- Toulmin, S.E.** (1975). *Der Gebrauch von Argumenten*. Kronberg: Scriptor.
- Van Eemeren, F.H., Grootendorst, R., Jackson, S. & Jacobs, S.** (1997). Argumentation. In T.A. v. Dijk (Ed.), *Discourse as structure and process* (vol. 1, pp. 208–229). London: Sage.
- Van Ments, M.** (1992). *Diskussion(en) – aktiv. Leitfaden für den effektiven Einsatz von Diskussionen in Unterricht, Ausbildung, Fort- und Weiterbildung*. München: Ehrenwirth.
- Webb, N.M. & Palincsar, A.S.** (1996). Group processes in the classroom. In D.C. Berliner & R.C. Calfee (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 841-873). New York: Macmillan.
- Youniss, J., Krappmann, L. & Oswald, H.** (1994). *Soziale Konstruktion und psychische Entwicklung*. Frankfurt, Main: Suhrkamp Taschenbuch Verlag.

Autor

Dominik Petko, MA, Pädagogisches Institut der Universität Zürich, Gloriastr. 18a, 8006 Zürich, petko@paed.unizh.ch