

Inhaltsverzeichnis

.....

1	Einführung	1
2	Grundlagen und Begriffe.....	1
3	Technik	5
4	Pädagogik.....	11
5	Individuelle und soziale Faktoren	20
6	Tipps für die Praxis.....	24
7	Literaturverzeichnis.....	27

1 Einführung

.....

Der vorliegende Text soll Lehrenden, die computergestütztes kooperatives Lernen (CSCL) durchführen wollen, praktische Hinweise geben und die notwendigen didaktischen und technischen Hintergründe erläutern. Er ist eine Zusammenfassung des Buches „Computergestütztes kooperatives Lernen - Einführung in Technik, Pädagogik und Organisation des CSCL“ von Udo Hinze, das 2004 bei Waxmann (Münster, u.a.) erschienen ist.

2 Grundlagen und Begriffe

.....

Computergestütztes kooperatives Lernen ist eine betreute Lehr- und Lernform, die auf synchroner und asynchroner Interaktion zwischen einer Gruppen von Lernenden basiert. Ein zentraler Begriff im Zusammenhang mit CSCL ist der der Gruppe. Er soll im Folgenden erläutert werden.

Die Gruppe

.....

Gruppen in kooperativen Lern- und Arbeitsformen weisen folgende Merkmale auf:

- es gibt ein gemeinsames Ziel oder eine Aufgabe,
- die Gruppe arbeitet über eine längere Zeitspanne zusammen,
- es gibt eine strukturierte Kommunikation,
- die Interaktion ist direkt,
- es gibt eine Rollenstruktur und gegenseitige Rollenerwartungen,
- die Mitglieder haben gegenseitige emotionale Beziehungen aufgebaut, die zu einem „Wir-Gefühl“ führen.

Gruppen lassen sich anhand einer näheren Betrachtung dieser Merkmale klassifizieren:

- Nach dem Wissensziel: Soll jedes Gruppenmitglied über das Wissen verfügen oder soll sich die Gruppe als Ganzes das Wissen aneignen?
- Nach der Dauer: wird eine Lerngruppe nur für kurze Zeit gebildet oder soll sie über längere Zeit kooperieren und dabei auch persistente Wissensobjekte erzeugen?
- Nach der Symmetrie: Werden die Informationen überwiegend von einem Lehrenden zu den Lernenden transferiert (asymmetrisches CSCL) oder befinden sich alle am Lernprozess beteiligten auf vergleichbarem (aber heterogenen) Wissensniveau (symmetrisches CSCL)?
- Nach der Direktivität: ist der Lernprozess von einer Person oder einem Programm gesteuert oder handelt die Lerngruppe weitgehend autonom?
- Nach der Sozialform: Welche konkrete Form, Struktur und Größe hat die Gruppe?

CSCL-Formen

.....

In der konkreten Arbeit lassen sich verschiedene computerbasierte kooperative Szenarien identifizieren, die ein breites Spektrum an Betreuungsaufwand, Gruppenbildungsmöglichkeiten und Synchronität aufweisen (Haake, Schümmer, Haake, Bourimi & Landgraf, 2004):

- Kooperative Gruppenübungen: Dabei bereitet der Lehrende eine strukturierte Aufgabe vor, die von einer verteilten Gruppe von Studierenden computerbasiert gelöst wird. Dazu benötigen die Lernenden Unterstützung bei der Gruppenbildung und teilweise bei der Organisation und Aufgabenlösung.
- Betreute virtuelle Gruppen: Wird die Kooperation durch einen Betreuer unterstützt, dann sprechen Haake, Schümmer, Haake, Bourimi & Landgraf (2004) von betreuten

virtuellen Gruppen. Ein Beispiel sind CSCL-Szenarien, die begleitend zu einer Lehrveranstaltung stattfinden.

- Virtuelle Seminare: Dies sind Veranstaltungen, die über einen längeren Zeitraum (an Hochschulen in der Regel über ein Semester) ablaufen. Dabei werden – in Analogie zu herkömmlichen Seminaren – Texte gelesen, analysiert und diskutiert sowie Präsentationen ausgearbeitet und bewertet. Virtuelle Seminare sind überwiegend asynchrone Veranstaltungen, bei denen die Diskussion vor allem in Foren abläuft. Die synchronen Termine werden oft in Präsenz durchgeführt.
- Virtuelles Labor: Hier handelt es sich um Situationen, in denen Gruppen an vordefinierten Experimenten in virtuellen Umgebungen arbeiten. Virtuelle Laborübungen sind momentan noch weitgehend auf den Umgang mit Software beschränkt. Sukzessive ist es aber auch möglich, konkrete Experimente und Simulationen mittels ferngesteuerter Laborgeräte durchzuführen.
- Kooperative Examensvorbereitung: Rein freiwillig und selbstgesteuert findet CSCL in der kooperativen Examensvorbereitung statt. Wichtig ist es, dass die Lernenden einen abgeschlossenen Raum zur Kommunikation und Kooperation zur Verfügung haben, um die notwendige Vertraulichkeit zu sichern.

Vorteile von CSCL

.....

Gegenüber eher rezeptiven E-Learningformen hat CSCL einige Vorteile:

- Höhere Motivation: Lernende setzen sich intensiver mit dem Lernstoff und mit den anderen Lernenden auseinander, was zu einer höheren Motivation führt.
- Kompetenzerwerb: Neben dem reinen Erwerb von Faktenwissen wird soziale Kompetenz gefördert. Dazu gehören: Selbstreflexionsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Einfühlungsvermögen, Kooperationsbereitschaft und Konfliktfähigkeit.
- Individualisierter Lernweg: Anders als bei vielen E-Learningformen gibt es beim CSCL kaum standardisierte Lernwege. Damit wird selbst gesteuertes Lernen gefördert.
- Größere Informationsmenge, objektivere Betrachtung: Eine Gruppe verfügt durch das schwerpunktmäßig unterschiedlich gelagerte Wissen ihrer Mitglieder über einen größeren Gesamtumfang an Wissen, was die Perspektivenvielfalt erhöht und einen objektiveren Blick auf ein Problem ermöglicht.

Nachteile von CSCL

.....

Neben den Vorteilen kooperativer Lernformen zeigen sich beim CSCL die gleichen negativen Auswirkungen, wie sie aus der herkömmlichen Gruppenarbeit bekannt sind. Daneben gibt es speziell beim CSCL weitere Probleme, die aus der technischen Gestaltung der computermoderierten Kommunikation resultieren:

- Mangel an sozialer Präsenz: Im Gegensatz zur face-to-face-Kommunikation fehlen nonverbale Signale weitgehend.
- Fehlende Gruppenkoordination: Durch die räumliche und zeitliche Trennung entstehen zusätzliche Koordinationsanforderungen.
- Fehlende Abstimmung über gemeinsamen Wissenshintergrund: Oftmals haben die Lernenden im CSCL keine hinreichenden Vorstellungen vom Wissen und den Kenntnissen und Fähigkeiten der anderen Teammitglieder. Verhandlungen etwa über die Position in der Gruppe sind damit erschwert.
- Überangebot an Information: Leicht werden große Informationsmengen erzeugt, die nur schwer zu handhaben sind.
- Fehlende Nachrichtenverbundenheit: Der Zyklus aus Erstellen, Übersenden, Empfangen, Bestätigen und Beantworten einer Nachricht greift bei der computermoderierten Kommunikation nur selten reibungslos ineinander.

Faktorenanalyse

.....

Die Vielfalt der sich teilweise widersprechenden Argumente für und gegen CSCL lässt potentielle Anwender eher ratlos zurück, zumal auch die Forschung die provokante Frage „Teamlüge oder Individualisierungsfalle?“ noch nicht eindeutig zu beantworten weiß (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999). Als Grundlage einer Entscheidung für oder gegen CSCL sind nach Schmidtman & Heidbrink (2002) folgende Fragen zu beantworten:

- Ist es für die Teilnehmer schwierig oder unmöglich beziehungsweise sehr kostenintensiv, sich regelmäßig zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort zu treffen?
- Ist es für die Lehrenden schwierig oder unmöglich, das geplante Seminar regelmäßig an einem bestimmten Ort zu leiten?
- Gibt es Inhalte, die sich besonders gut über das Internet vermitteln lassen?
- Gibt es externe Experten, die nur über das Internet teilnehmen können?

Wenn alle Fragen verneint werden, raten Schmidtman & Heidbrink (2002) explizit von einer computerbasierten Kooperation ab. Fällt die Entscheidung hingegen für CSCL, dann deutet alles darauf hin, dass das „Wie?“ entscheidend für den Erfolg ist. Es kommt darauf an, die Lernumgebung so zu gestalten, dass sich die positiven Effekte entfalten können. Für eine optimale Gestaltung von CSCL ist es hilfreich, den Blick auf die bestimmenden Faktoren zu lenken. Diese können in Technik, individuelle und soziale Faktoren und Pädagogik differenziert werden (vgl. Abb. 1).

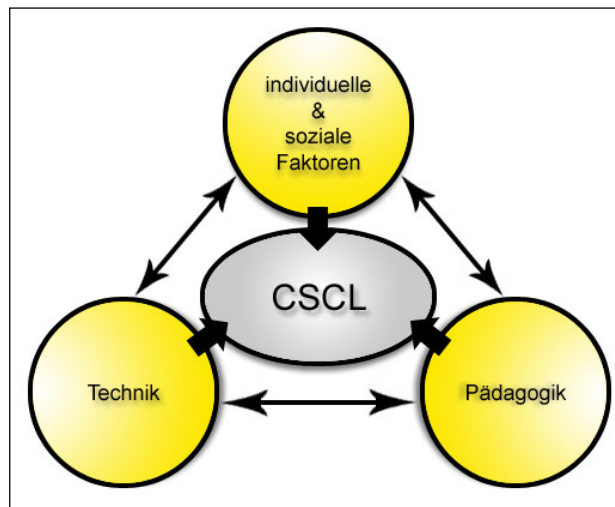


Abb. 1: Einführung der Bestimmungsfaktoren beim CSCL (in Anlehnung an Lipponen, 2002)

3 Technik

.....

Die technische Basis spielt eine wesentliche Rolle für den Verlauf der Kooperation. Allerdings führt ein Maximum an Technikeinsatz beim CSCL nicht automatisch zu einem optimalen Ergebnis. Es existieren sowohl CSCL-Projekte mit einem geringen Technikeinsatz als auch Projekte, die trotz eines hohen Maßes an technischer Unterstützung scheitern. Dementsprechend bezweifelt etwa Salomon (1995), ob die direkten Einflüsse der Technik von größerer Relevanz für CSCL sind. Bei einer gegebenen technischen Mindestausstattung sieht er Erfolg und Misserfolg durch andere, komplexere Faktoren wie etwa die Aufgabe bestimmt. Die Fokussierung auf die Technik ist nach dieser Argumentation einer der zentralen Fehler in der derzeitigen Debatte (Salomon 2000). Die Entscheidung für ein Mehr oder Weniger beim Technikeinsatz sollte nicht zuletzt in Abhängigkeit von der vorhandenen technischen Infrastruktur und den technischen Kenntnissen und Fertigkeiten der Beteiligten getroffen werden.

Klassifizierungsmöglichkeiten

Werkzeuge, die zur Unterstützung von Kommunikation, Kooperation und Koordination in Gruppen eingesetzt werden, werden als Groupware bezeichnet. Eine Klassifikation von Groupware ist nach den Einsatzbedingungen möglich. Am gebräuchlichsten ist die Unterscheidung nach räumlichen und zeitlichen Aspekten.

Synchronität:

Für CSCL ist es schwierig, ein generelles Maß an synchroner oder asynchroner Kommunikation pauschal als sinnvoll festzulegen. Insbesondere zu Beginn der Gruppenarbeit besteht erheblicher Koordinationsbedarf, der effizient nur synchron zu bewältigen ist. Dies gilt sowohl für die Abstimmung mit dem Lehrenden als auch gruppenintern.

Die eigentliche Aufgabenbearbeitung findet dagegen meist asynchron statt. Bei hinreichender Klarheit und Konsens über Vorgehensweisen und das angestrebte Gruppenergebnis sind die Mitglieder in der Lage, ihre Teilaufgaben weitgehend unabhängig voneinander zu bearbeiten. Die Schlussphase, in der die Ergebnisse koordiniert zusammengefasst werden, erfordert wiederum mehr synchrone Interaktion.

Einsatzzweck:

Neben der Klassifikation nach den Einsatzbedingungen ist die Einteilung von Groupware nach ihrem Einsatzzweck möglich. Grundlage ist eine Dreiecksmatrix, die aus den drei Interaktionsformen Kommunikation, Koordination und Kooperation besteht. Je nachdem, welche Unterstützungsfunktion die verschiedenen CSCW-Systeme priorisieren, werden sie in das sogenannte „3-K-Modell“ (Teufel, Sauter, Mühlherr & Bauknecht 1995) eingeordnet:

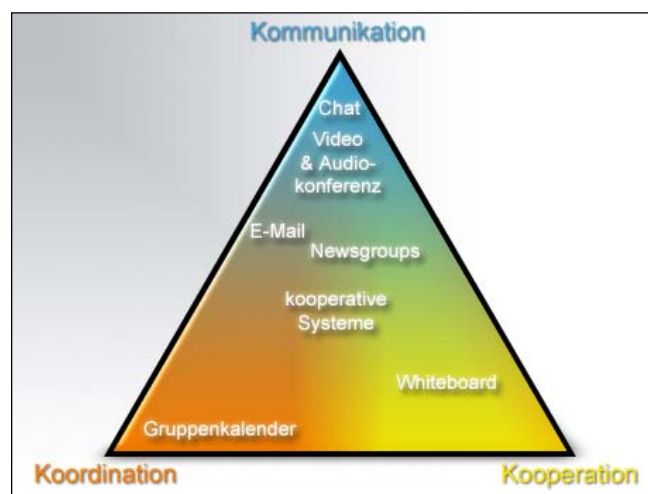


Abb. 2: Klassifikation von Groupware nach Interaktionsunterstützung

CSCL auf der Basis von Standardtools

.....

CSCL wird relativ häufig mit Standard-Tools realisiert, die nicht speziell zur Unterstützung von Interaktion in Lerngruppen konzipiert wurden. Dabei findet eine – weitgehend asynchrone – textbasierte Kommunikation statt, die u. a. mit folgenden Tools umgesetzt wird:

E-Mail:

Im CSCL wird E-Mail zur individuellen Kommunikation und zur Betreuung eingesetzt. Insbesondere Informationen, die nicht für alle Gruppenteilnehmer bestimmt sind, werden über E-Mail verschickt.

Mailinglisten:

Während eine E-Mail an einen bzw. an einige ausgewählte Empfänger gerichtet ist, sind die Nachrichten einer Mailingliste immer an eine Gruppe adressiert. Mailinglisten sind damit vergleichbar mit Rundschreiben.

Newsgroups und Diskussionsforen:

Newsgroups erlauben es, Diskussionen über ein bestimmtes Thema im Internet zu verfolgen oder aktiv daran teilzunehmen. Im Unterschied zu einer Mailingliste ist hier die Leserschaft weitgehend anonym, während die Schreibenden „sichtbar“ sind. Neben Newsgroups werden in letzter Zeit Diskussionsforen immer beliebter, die nur auf jeweils einem Server zur Verfügung stehen.

Chat:

Chatten („Plaudern“) ist der gleichzeitige interaktive Austausch von textbasierten Nachrichten durch zwei oder mehr Teilnehmer. Der Chat wird als synchrone Kommunikationsform in Kleingruppen (bis maximal fünf Personen) beispielsweise zur Abstimmung und Koordination der Aufgabenbearbeitung eingesetzt.

Dokumentenmanagementsysteme:

Ergänzend zu den Kommunikationsmedien wird meist eine Verwaltung der gemeinsam von den Teilnehmern erstellten oder der Kursleitung bereitgestellten Dokumente eingesetzt. Diese Dokumentenmanagementsysteme gibt es mit sehr unterschiedlichem Funktionalitätsumfang.

Ein weit verbreitetes Projekt- und Dokumentenmanagementsystem ist BSCW (Basic Support for Cooperative Work, www.bscw.de) der Orbiteam Software GmbH. BSCW ist nur auf den Internetbrowser angewiesen und benötigt keine weitere Softwareinstallation. Es ist möglich, Dokumente, die von einem Teilnehmer zur Verfügung gestellt werden, für alle anderen dauerhaft verfügbar zu machen. Jedes Mitglied eines Arbeitsbereiches kann

die Daten – je nach den zugewiesenen Rechten – abrufen, versionieren, kommentieren, bewerten und ergänzen.

Videokonferenzsysteme:

Videokonferenzsysteme werden ebenfalls häufig im Zusammenhang mit CSCL thematisiert. Die Videokonferenz ist durch die – zumindest begrenzte – Übertragung von Mimik und Gestik ein medial sehr reichhaltiges Kommunikationsmedium. Allerdings wird sie im CSCL wegen ihrer Aufwändigkeit, häufigen Stabilitätsproblemen und anfallender Kosten kaum eingesetzt.

Brainstormingtools:

Andere Tools, die sich für CSCL eignen, unterstützen speziell einzelne Prozesse wie etwa die Strukturierung und Visualisierung von Aufgaben oder Ideen. Ein Tool, das strukturierte Visualisierung von Informationen unterstützt, ist Mindmanager (www.mindjet.de). Mit dem Programm können komplexe Aspekte wie Aufgabenmanagement und -strukturierung, Brainstorming oder Präsentationsvorbereitungen realisiert werden.

Internetseiten:

Keine Kommunikationsmöglichkeit, aber eine unverzichtbare Grundlage zur Präsentation allgemeiner Informationen wie etwa zum zeitlichen Ablauf oder zu Anmeldeformalitäten sind Internetseiten.

Ergebnisse und Perspektiven

Eine – auf technischer Ebene – „minimalistische“ Umsetzung von CSCL allein mit Standardtools hat eine Reihe von Vorteilen. Die Teilnahmeschwelle ist relativ niedrig. Somit können sich Personen beteiligen, die nur über begrenzte technische Ausstattung und/oder Kenntnisse verfügen. Außerdem werden die möglichen technischen Schwierigkeiten, die die inhaltliche Arbeit vor allem zu Beginn beeinträchtigen können, minimiert und damit der technische Support verringert. CSCL Projekte, die durch Standardtools unterstützt werden, sind daher vergleichsweise wenig kostenintensiv und beispielsweise auch für Geisteswissenschaften geeignet.

Bei der Auswahl der Kommunikationsmedien spielt neben der Synchronität die Frage eine Rolle, ob es sich um Push- oder um Pull-Medien handelt. Bei Push-Medien erhalten die Teilnehmer die Nachricht automatisch, wenn sie wie bei der E-Mail den entsprechenden Dienst nutzen.

Bei Pull-Medien müssen die Lernenden aktiv werden und beispielsweise in den einzelnen Foren nach neuen Nachrichten suchen. Beide Varianten haben Vorteile und Nachteile, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Tab. 1: Vor- und Nachteile von Push- und Pull-Medien

	Push	Pull
Vorteile	quasi automatische Information	Autonomie bei der individuellen Nachrichtenauswahl
Nachteile	Überlastung mit Nachrichten	Verpassen relevanter Nachrichten

CSCL in Lernräumen

.....

Die Anbieter eines sehr umfangreichen webbasierten Kursangebotes nutzen statt einer Kombination von Standardtools meist Lernräume bzw. Lernmanagementsysteme, die integrierte Funktionalitäten zur Durchführung, Organisation und Administration von Kursen besitzen.

Ein Lernraum bzw. Lernmanagementsystem ist eine serverbasierte Software, über die Lerninhalte via Internet oder Intranet den Benutzern zur Verfügung gestellt werden. Ein Lernmanagementsystem beinhaltet Funktionalitäten zur differenzierten Verwaltung unterschiedlicher Benutzer (z.B. Autor, Tutor und Lerner) und der Administration und Durchführung von Kursen (z.B. Präsentations-, Informations- und Kommunikationsfunktionen und Funktionalitäten zur Kontrolle von Lernfortschritten).

In Lernräumen werden meist verschiedene Lernformen unterstützt. CSCL ist dabei eine mögliche Lernform und steht nicht in jedem Fall im Mittelpunkt des didaktischen Konzeptes.

Es wird mittlerweile eine Vielzahl von Lernräumen mit sehr unterschiedlichem Funktionsumfang angeboten. Lernraumsysteme verfügen im Allgemeinen über einen Inhalts- und einen Kommunikationsbereich. Die Kommunikationsformen in den Lernräumen sind unterschiedlich ausgeprägt. In der Regel sind asynchrone Kommunikationsmöglichkeiten wie E-Mail, Foren und Mailinglisten vorhanden. Dazu kommt meist eine Chatfunktion, die oft in verteilte Anwendungen eingebunden ist.

Ein weit verbreitetes Beispiel für eine verteilte Anwendung ist das elektronische shared Whiteboard. Das Whiteboard stellt ein Fenster bereit, auf dem Dokumente (z.B. Präsentationen)

tionsfolien) dargestellt und von allen Teilnehmern der synchronen Konferenz bearbeitet werden können.

CSCL in kooperativen Systemen

.....

Eine Möglichkeit, CSCL in integrierten Umgebungen zu realisieren, ohne auf Lernräume zurückzugreifen, ist die Nutzung von kooperativen Systemen. Diese wurden im Unterschied zu Lernmanagementsystemen speziell für die computergestützte Zusammenarbeit von Gruppen entwickelt. Mittlerweile gibt es Weiterentwicklungen, die explizit CSCL unterstützen. Sie bieten Funktionalitäten nicht nur zur Förderung kooperativer Prozesse, sondern auch zur organisatorischen Verwaltung der Gruppenaktivitäten an. Die Zahl der Systeme ist schwer zu überschauen, da der Markt sehr dynamisch ist. Ebenso vielfältig ist die technische Konzeption der Systeme. Unterscheiden kann man sie im Hinblick auf die Architektur:

- In zentralen Architekturen läuft die gemeinsame Anwendung auf einem zentralen Server, an den die Kommunikationsteilnehmer über ein Netzwerk mittels Clients angeschlossen sind. Es gibt keine Direktverbindungen zwischen den Clients.
- In replizierten Architekturen läuft die gemeinsame Anwendung auf den jeweiligen Rechnern der Teilnehmer. Es gibt keinen zentralen Server, das heißt alle Teilnehmer kommunizieren direkt miteinander.
- Außerdem gibt es hybride Systeme, die die Anwendungen in Teile zerlegen, von denen einige zentral und einige repliziert laufen. Der Anteil dieser hybriden Systeme nimmt im Vergleich zu rein zentralen oder rein replizierten Systemen deutlich zu.

Kooperative Systeme sind für CSCL durch die Unterstützung speziell der kooperativen Funktionen eine interessante Alternative zu etablierten Lernräumen. Die Leistungsfähigkeit und Komplexität der Systeme ist sehr unterschiedlich und oft anpassbar. Der Übergang zu Lernräumen ist teilweise fließend.

Computervermittelte Kommunikation

.....

Die Technik bestimmt CSCL nicht allein und primär durch die Effekte der unterschiedlichen Groupware. Die Wirkung besteht vor allem durch die Spezifika der computervermittelten bzw. -moderierten Kommunikation (CMC). Die Besonderheiten des CSCL und die Unterschiede zur klassischen Kleingruppenarbeit werden wesentlich durch die Differenzen

zwischen CMC und herkömmlicher, "face-to-face" (FTF)-Kommunikation geprägt. Zur Wirkung der CMC gibt es eine lange Forschungstradition. Im Mittelpunkt standen anfangs Fragen nach der Effizienz und Effektivität. Dabei zeigte sich in einer Reihe überwiegend qualitativer Studien (z.B. Kiesler, Siegel & Mc-Guire 1988), dass sich die Teilnehmer bei der computervermittelten Kommunikation aufgabenorientierter verhalten und die Partizipation ausgeglichener als in der FTF-Kommunikation ist. Für CSCL ebenfalls wichtig ist, dass die Abstimmung komplexer Fragen computerbasiert relativ lange Zeit in Anspruch nimmt und die Lerngruppen insgesamt damit mehr Zeit zur Aufgabenlösung und zur Entscheidungsfindung brauchen (z.B. Rice 1984). Ein weiterer Aspekt ist die vergleichsweise hohe Qualität der Beiträge, die sich aus der stärkeren Verbindlichkeit der CMC ergibt (Bruhn, Gräsel, Mandl & Fischer 1998).

4 Pädagogik

.....

Die didaktisch-methodische Einbettung von computergestützter Gruppenarbeit stellt die maßgebliche Herausforderung für die Lehrenden dar. Im CSCL können wesentliche Aspekte selbstgesteuerten Lernens umgesetzt und somit zu einer hohen intrinsischen Motivation beigetragen werden. Dabei sind in Anlehnung an Deci & Ryan (1985) folgende Hauptpunkte zu beachten:

Autonomie- und Kompetenzerleben

Autonomie und Kompetenz erlebt der Lernende, wenn er den Eindruck hat, über Handlungsspielräume zu verfügen und die Aufgaben sachverständig und erfolgreich weitgehend nach eigenen Plänen erledigen zu können. Im CSCL kann das Bedürfnis nach Autonomieerleben z.B. durch die Übertragung von Verantwortung und Entscheidungsbefugnissen an die Gruppenmitglieder gelöst werden. Außerdem kommt es beim CSCL darauf an, die Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass sich alle Gruppenmitglieder als kompetent erleben und einen bewertbaren Beitrag zum Gesamtergebnis beitragen können.

Soziale Einbindung

Soziale Einbindung wird vom Lernenden dann wahrgenommen, wenn die Ergebnisse durch die anderen Lernenden akzeptiert werden und ein hoher Zusammenhalt in der Gruppe vorhanden ist. Für soziale Einbindung besteht trotz der Spezifika der CMC beim CSCL im Unterschied etwa zum Lernen via CBT (Computer Based Training) eine große Chance. Allerdings ist die soziale Einbindung nur bei geeigneten Rahmenbedingungen wie z.B. eingehende Betreuung und genügend Raum für intensive, auch soziale Kommunikation zwischen den Lernenden realisierbar. Zur erfolgreichen Realisierung des Potenzials ist die Gestaltung der didaktischen und methodischen Rahmenbedingungen wie die Wahl

der Aufgabe, des Zeitrahmens, die Bearbeitungsmethode und die adäquate Betreuung unverzichtbar.

Aufgaben im CSCL

.....

Die gemeinsame Aufgabenorientierung der Gruppenmitglieder ist ein wesentlicher Aspekt der intrinsischen Motivation (vgl. 5.1), die entscheidend ist für den Gruppenzusammenhalt und damit für das Gelingen von CSCL. Für die Aufgabengestaltung insbesondere von praxisorientierten Fallstudien und damit auch als Grundlage von Aufgabenorientierung werden vier wesentliche Kriterien verwandt:

Tab. 2: Kriterien für als Fallstudien gestaltete Aufgaben (Reetz 1986)

Kriterien	Kontrollfragen
<i>Situative Repräsentation</i> (Grad an Authentizität)	Ist die Aufgabe exemplarisch, praxisgerecht und komplex gewählt und wurde sie realistisch gestaltet? Sind zur Lösung unterschiedliche Perspektiven und Kontexte möglich bzw. notwendig?
<i>Wissenschaftliche Repräsentation</i> (Grad an wissenschaftlicher Relevanz)	Lässt sich die Aufgabe so verallgemeinern, dass sie einer (wissenschaftlichen) Theorie entspricht? Werden Erkenntnisse der Wissenschaften konkret und exakt abgebildet? Entspricht die Aufgabe allgemeinen Anforderungen an wissenschaftliche Erkenntnis (Widerspruchsfreiheit)?
<i>Subjektive Bedeutsamkeit</i>	Ist die Aufgabe bedeutsam für jetzige und zukünftige berufliche oder außerberufliche Situationen der Lernenden? Werden konkrete Probleme der Lernenden thematisiert?
<i>Subjektive Adäquanz</i> (Fasslichkeit)	Ist die Aufgabe übersichtlich und anschaulich? Wird an individuellen Voraussetzungen angeschlossen? Ist die Komplexität dem Vermögen angemessen?

Verknüpfung

Gruppenaufgaben können vielfältiger Art sein. Dabei ist zum einen der Lösungsweg unterschiedlich. Zum anderen variiert die potentielle Leistung sowohl allgemein als auch im Vergleich zur Einzelleistung. In Abhängigkeit des Verhältnisses der Einzelleistung zum Gruppenergebnis können Aufgabenarten in additiv, kompensatorisch, disjunktiv und konjunktiv unterschieden werden:

Tab. 3: Zusammenhang der Einzelaufgaben in Gruppenaufgaben (Steiner 1976)

Aufgabenart	Beispiel	potenzielle Leistung	Vgl. Gruppen- / Einzelleistung
Additiv	Aufgabe in Teilaufgaben unterteilbar, z. B. Tauziehen	Addition der Einzelleistungen	besser als die beste
Kompensatorisch	Größenschätzung	Leistung ist der Mittelwert der individuellen Beiträge	besser als die meisten
Disjunktiv (nicht heureka)	Komplexe Probleme, z.B. Geschworenenentscheidung	Die Gruppe präsentiert eine einzige Lösung, die als Gruppenresultat gilt	höchstens gleich der besten
Disjunktiv (heureka)	Probleme mit einer eindeutigen Lösung, z.B. Rätsel		gleich der besten
Konjunktiv (nicht unterteilbar)	z. B. gemeinsame Bergbesteigung	Alle Mitglieder müssen ihren Beitrag leisten	gleich der schlechtesten
Konjunktiv (unterteilbar)	z. B. Segeltörn		besser als die schlechteste

Es wird deutlich, dass die Lösung der Gruppenaufgabe von der unterschiedlichen Verknüpfung der Einzelaufgaben abhängt. Bei der Entscheidung für eine Aufgabenform muss berücksichtigt werden, inwieweit eine gegenseitige Abhängigkeit, das heißt eine positive Aufgabeninterdependenz erzeugt wird. Aufgabeninterdependenz bedeutet, dass die Gruppenmitglieder nicht nur die Möglichkeit besitzen zusammenzuarbeiten, sondern dass die Aufgabe eine Zusammenarbeit direkt erfordert.

Erstellung eines prüffähigen Produktes

Die Lernenden sollten im CSCL ein präsentierbares Ergebnis erstellen und dieses im Rahmen einer größeren Gruppe von Lernenden vorstellen und diskutieren. Damit wird die Verbindlichkeit der Kooperation und neben der Analyse die Synthese von Lerninhalten gefördert. Die Präsentation kann außerdem Grundlage einer von den Lernenden selbst vorgenommenen Auswertung und Kritik sein und auch eine Diskussion über die Lernmethode CSCL initiieren.

Dimensionierung

Ein prinzipielles Problem der Gruppenarbeit sowohl „real“ als auch „virtuell“ ist die Dimensionierung der Aufgabe. Die Gruppenaufgabe angemessen zu gestalten und zu vermeiden, dass sich die Lernenden unter- oder überfordert fühlen, ist ein zentraler Aspekt didaktischen Handelns.

Aufgabenformen können hinsichtlich ihrer Komplexität in drei wesentliche Gruppen eingeteilt werden.

Tab. 4: Zielbezogene Aufgaben nach dem Grad ihrer Strukturiertheit

Aufgabentyp	Problemstellung	Informationsbedarf	Kommunikationsparameter	Lösungsweg
unstrukturiert	hohe Komplexität, niedrige Planbarkeit	unbestimmt	wechselnd, nicht festgelegt	offen
semistrukturiert	mittlere Komplexität und Planbarkeit	problemabhängig	wechselnd, festgelegt	geregelt bis offen
strukturiert	niedrige Komplexität, hohe Planbarkeit	bestimmt	gleich bleibend	festgelegt

Komplexe, unstrukturierte Aufgaben mit offenem Lösungsweg sind als „echte“ Gruppenaufgaben prinzipiell gut geeignet, selbstgesteuertes kooperatives Lernen zu initiieren. Allerdings sind diese Aufgaben sehr anspruchsvoll und damit nicht für jede Lerngruppe geeignet. Sie können durch Überforderung zu Demotivierung führen. Wird dagegen die Aufgabe als zu anspruchslos gesehen, fühlen sich die Lernenden unterfordert und sind ebenfalls demotiviert. Ein iterativer Weg zur Lösung komplexer Aufgaben ist die sukzessive Einführung in kooperatives Lernen. Die Gruppenarbeit wird dabei anfangs durch leichte, eher informelle Aufgaben trainiert.

Formulierung und Granularität

Ergänzend dazu, sind zum einen die Aufgabenformulierung und zum anderen die Granularität der Aufgabe zu beachten. Die Korrektur der Probleme, die sich aus einem fehlenden oder fehlerhaften Verständnis der Aufgabe ergeben, ist in virtuellen Szenarien meist mit großem Aufwand verbunden. Die Aufgabe muss deshalb z.B. hinsichtlich der Anforderungen an die Präsentation des Resultats so genau und verständlich wie möglich formuliert werden.

Betreuung von CSCL

.....

Die Betreuer fungieren beim CSCL mehr als Berater und Manager von Lernprozessen als im klassischen Unterricht. Der Lehrende muss die Phasen der bloßen Wissensvermittlung einschränken und teilweise die Verantwortung für Lernprozesse an die Lernenden abgeben. Nur wenn es dem Lehrenden gelingt, diese eher ungewohnte Rolle zu übernehmen, kann er Kooperation in Gang bringen.

Notwendig ist aber nicht nur ein anderes Rollenverständnis. Es ergeben sich auch neue Aufgaben der Lernbetreuung und -beratung im Rahmen der so genannten E-Moderation.

Diese umfassen neben der Beherrschung der Technik die Aspekte Organisation, Soziales und Pädagogik:

Organisation

Zur Organisation der Gruppenprozesse müssen wesentliche Rahmenbedingungen wie die Gruppenzusammensetzung, der technische Zugang zur Groupware und Termine festgelegt und gestaltet werden. Daneben sind organisatorische Aufgaben im Rahmen der CMC wahrzunehmen. Zur Gewährleistung eines reibungslosen und intensiven Ablaufes der Interaktion ist schon der Eingangsbeitrag im Forum adäquat zu formulieren. Ist dieser zu lang, zu undifferenziert oder zu eindimensional (z.B. ein Beitrag, der weitgehend mit ja oder nein abgehandelt werden kann), wird kaum eine intensive Kommunikation entstehen.

Über die Gestaltung dieses Beitrages sind Aufgaben wichtig wie etwa:

- das Sicherstellen der Einhaltung der Kommunikationsregeln,
 - die Initiierung von Kommunikation z.B. durch (Nach)Fragen, das Vertreten kontroverser Standpunkte und ein adäquater Input,
 - Kommunikationsmanagement wie z.B. :
 - Strukturieren der Foren und Zusammenfassung der Inhalte,
 - synchrone Kommunikation vorbereiten, leiten und aufbereiten,
 - Diskussionen lenken, Beiträge gegebenenfalls löschen oder editieren,
 - bei Konflikten moderieren,
 - Weaving“, das heißt das Zusammenfügen, Aufbereiten und Interpretieren von Ideen der Lernenden zur weiteren Diskussion,
 - Zusammenfassung häufig auftretender Fragen in einer FAQ-Liste,
 - Verfolgen der Teilnahme der Gruppenmitglieder,
 - gerechte Verteilung der Kommunikation sicherstellen,
 - Feedback,
 - Beachtung des Zeitrahmens,
 - Verhältnismäßigkeit der Antwort sowohl in Form als auch in Inhalt beachten,
 - das richtige Medium nutzen (z.B. negatives Feedback zu einzelnen Personen in Diskussionsforen zu stellen, kann leicht zu Frustrationen bei den Betroffenen führen),
 - positive Formulierung (z.B. halbvolles statt halbleeres Glas),
 - konstruktive Formulierung (z.B. „Lesen Sie Seite 5“ statt „Auf Seite 5 steht . . .“),
 - Formulierung mit Ich-Botschaften und im Aktiv („Ich werde . . .“ statt „Man wird . . .“).
- Handelt es sich um ein Feedback in Form von Metakommunikation über das Verhalten und das Klima in der Gruppe und nicht eine einfache Rückmeldung etwa zum Arbeitsfortschritt, dann sind weitere Regeln zu beachten:
- Feedback sollte in Gruppen nur einvernehmlich praktiziert werden,

- die Voraussetzung für Feedback ist gegenseitige Akzeptanz und Respekt vor dem anderen,
- Feedback setzt kritische Selbstreflexion voraus,
- es sollten konkrete Situationen und Verhaltensweisen beschrieben werden,
- es müssen konstruktive Vorschläge (für sinnvolle Veränderungen) gemacht werden,
- Feedback sollte als Möglichkeit der Selbsterkenntnis angenommen werden.

Soziales

Um das Lernklima freundlich und vor allem persönlich zu gestalten, müssen alle Möglichkeiten genutzt werden, die insbesondere die Anonymität zwischen Betreuer und Lernenden und den Lernenden untereinander verringern. Folgende Maßnahmen sind denkbar:

- die persönliche Vorstellung etwa über eine Homepage,
- die gezielte Ansprache der Teilnehmer,
- eine Vorstellungsrunde,
- die richtige Anrede (oft „Sie“ in Verbindung mit Vornamen),
- ein differenzierter Umgang mit Ironie und Sarkasmus,
- (institutionalisierte) Möglichkeiten zur informellen Kommunikation,
- direkte Ansprache der Teilnehmer (z.B. das Anbieten von individueller Hilfe).

Damit kann schon einfühend das weitere Klima bestimmt und eine Grundlage für informelle Kommunikationsprozesse gelegt werden.

Pädagogik

Umfangreiche fachliche Kenntnisse sind Grundlage jeder E-Moderation. Allerdings ist die fachliche Kompetenz nicht die einzige Anforderung an E-Moderation. Die Beiträge sollten nicht nur fachlich richtig sein, sondern auch stimulierend wirken. Von großer Bedeutung für die Kooperation in der Gruppe ist auch eine intensive Interaktion. Hiltz (1994) schlägt zu ihrer Förderung folgende Techniken vor:

- regelmäßige Teilnahme einfordern (z.B. durch wöchentliche Tests oder Chattermine),
- Praxisrelevanz beachten (z.B. durch aktuelle Übungsbeispiele)
- Zugriffssperren auf andere Antworten einsetzen (das heißt die Lernenden können erst dann die Antworten der anderen Teilnehmer einsehen, wenn sie die Frage selbst beantwortet haben),
- gegensätzliche Meinungen präsentieren,
- Verstärkungen einsetzen (z.B. wichtige Beiträge positiv hervorheben und in einen Gesamtzusammenhang stellen),

- Antworten verlangen (z.B.: von Teilnehmern, die über spezielles Wissen und Erfahrungen aus einzelnen Fachgebieten verfügen),
- einen fiktiven Teilnehmer einsetzen (das heißt Lehrkräfte könnten eventuell unter anderem Namen einen beispielhaften Beitrag einstellen),
- Gastreferenten und Experten einladen (dabei kann man die Lernenden auffordern, jeweils eine Frage vorzubereiten),
- Rollenspiele durchführen.

Wichtiges Arbeitsfeld der E-Moderation ist die begleitende Evaluation und die Reaktion auf die Ergebnisse und Prozesse. Die schnelle, direkte Rückmeldung beispielsweise zum erreichten Lernfortschritt ist virtuell nicht immer einfach zu realisieren. Ebenso sind Faktoren wie Lernzufriedenheit und Gruppenklima kaum direkt einzusehen. Ein intensives Feedback für und durch den Lernenden zu ermöglichen, wird damit zu einer wesentlichen Aufgabe für die Moderation. Realisieren kann man die Rückmeldung zur Lernzufriedenheit und zum Gruppenklima informell z.B. in Chatterminen und formal z.B. mit Hilfe von Rankingskalen oder (anonymen) Fragebögen. Der Lernfortschritt kann ebenfalls informell z.B. über Selbsteinschätzungen durch Blitzlicht oder formal durch Tests überprüft werden.

Prozessverlauf der E-Moderation

Versucht man, den Lernprozess im CSCL zusammen mit den notwendigen Unterstützungsschritten durch die Betreuung abzubilden, ergibt sich idealtypisch ein hierarchisches Stufenmodell.

Stufe 1: Zugang und Motivation

In der ersten Stufe geht es um den Zugang zur Lernumgebung und die Motivation der Teilnehmer. Die Lernenden müssen zunächst die entsprechende Software installieren und sich damit vertraut machen. Der E-Moderator informiert in dieser Phase die Lernenden über die Potenziale, Vorteile und Grenzen der Kommunikationstools und über ihre Verwendung im CSCL. Zudem müssen die Lernenden persönlich begrüßt, Aufgaben und Zeitpläne vorgestellt und gegebenenfalls Unterstützungsleistungen angeboten werden. Außerdem initiiert der E-Moderator das gegenseitige Kennenlernen der Lernenden, stellt den Teilnehmern wichtige Regeln und Richtlinien vor (z.B. zur Kommunikation) und diskutiert sie, um Akzeptanz herzustellen.

Stufe 2: Online-Sozialisation

In der zweiten Phase wird der Umgang mit CMC intensiviert. Dazu muss zuerst die soziale Interaktion der Teilnehmer so unterstützt werden, dass sich aus der formal zusammengestellten Gruppe ein funktionsfähiges Team mit stabilen sozialen Bezügen und einer positiven Gruppendynamik bildet. Zur Unterstützung sind beispielsweise die gemeinsame

Darstellung der Teilnehmer über eine Gruppenhomepage oder einen Gruppennamen denkbar. Vor allem muss – etwa in Form von speziell auf informelle Kommunikation zugeschnittenen Foren (z.B. „Cafe“ für private Kommunikation, technischer „Sandkasten“ zum Experimentieren) – die Gelegenheit zu sozialer Kommunikation und zum spielerischen Umgang mit den Möglichkeiten der CMC gegeben werden.

Stufe 3: Informationsaustausch

In der dritten Phase steht der Umgang mit Informationen im Mittelpunkt. Dazu muss der E-Moderator vorab die Lernmaterialien didaktisch aufbereiten und Informationen zum Lernablauf bereitstellen. Außerdem muss der Lernfortschritt und die Zufriedenheit der Lernenden ständig begleitend untersucht werden. Dazu kommen die Anforderungen des Kommunikationsmanagements (z.B. Bereitstellen von Chatprotokollen, Zusammenfassung von Diskussionen, Erstellen einer FAQ-Liste) und die Motivation der Teilnehmer.

Stufe 4: Wissenskonstruktion

Auf dieser Stufe beginnt z.B. im Chat oder in Diskussionsforen die intensive aufgabenbezogene Interaktion der Lernenden untereinander. Sie rezipieren nicht mehr allein Informationen, sondern entwickeln daraus eigene Ideen, die sie kommunizieren. Hier ist in erster Linie Kommunikationsmanagement gefragt. Dazu zählen wiederum intensive Rückmeldung, Diskussionsinitiierung, -unterstützung und -lenkung und eventuell Konfliktmanagement. Außerdem müssen Beiträge adäquat beantwortet und gegebenenfalls verschoben, gelöscht oder editiert werden. Außerdem sind Zusammenfassungen wesentlicher Punkte der Kommunikation bereitzustellen. Darüber hinaus müssen die Teilergebnisse bewertet und in Relation zum Gesamtziel gebracht werden. Auf die Einhaltung der formalen Regeln (z.B. Zeitrahmen und Verhalten in der Kommunikation) ist zu achten.

Stufe 5: Entwicklung

In der abschließenden Phase werden die Lernenden in die Lage versetzt, eigenständig zu lernen. Sie entwickeln eigene Lernstile im E-Learning und stellen Bezüge und Verknüpfungen von den konkreten Aufgaben im CSCL zu eigenen Erfahrungen beispielsweise in ihrer Arbeitspraxis her. Die Unterstützung besteht hier in der Motivation und der Befähigung der Lernenden, die Lernprozesse eigenständig fortführen zu können. Dazu gehört das Bereitstellen von weiterem fachlichen Input, weiterführenden Fragen und die Präsentation neuer Perspektiven. Die Betreuer sollten ihre eigenen Erfahrungen mit einbringen und in einen Dialog mit den Lernenden treten. Wichtig ist es zudem, die Verantwortlichkeit und Kompetenz der Gruppenmitglieder zu fördern, indem man die Verantwortung (z.B. für die Moderation des Chats) an die Lernenden delegiert.

Bewertung

.....

Bei der Bewertung von Leistung in Gruppen stellt sich generell die Frage, wie individuelle Leistung und Gruppenleistung zu messen und zu gewichten sind. Eine Bewertung, die allein die individuellen Leistungen berücksichtigt, fördert kaum eine intensive Zusammenarbeit und ein Interesse an der Gruppe. Wenn allerdings nur das Gruppenresultat als individuelle Note gewertet wird, so ist dies oftmals unvereinbar mit juristischen Vorschriften wie Prüfungsordnungen. Es kann außerdem unter Umständen Prozesse sozialen Faulenzens fördern. Eine Möglichkeit der Bewertung, die sowohl die Einzel-, als auch die Gruppenleistung berücksichtigt, zeigt folgende Formel:

$$\text{Endnote} = \frac{\text{Gruppennote } (\bar{\text{Ø der Einzelnoten)}) + \text{Einzelnote}}{2}$$

Zu beachten ist aber nicht nur wie, sondern auch was bewertet wird. Die Lernenden konzentrieren sich oftmals auf prüfungsrelevante Lerninhalte. Wenn in den Prüfungen primär Faktenwissen abgefragt wird, ist kooperatives Lernen als Methode der Vorbereitung wenig effizient. Meist ist es dann für den einzelnen Lernenden sinnvoller, sich individuell mit dem Lernmaterial zu beschäftigen. Bei der Gestaltung der Prüfung sollte daher berücksichtigt werden, dass die Aspekte, die durch das kooperative Lernen gefördert werden stärker in die Bewertung einfließen (Renkl & Mandl 1995, S. 10).

Evaluation

.....

Die Lernenden sollten begleitend sowie abschließend die Möglichkeit haben, über negative und positive Aspekte im Lernprozess zu reflektieren. Dabei steht beispielsweise auch die Methode des CSCL zur Diskussion und gegebenenfalls zur Disposition. Darüberhinaus sollte die Evaluation folgende Faktoren reflektieren:

- Die Beziehungen in der Gruppe und der Zusammenhalt zwischen den Mitgliedern;
- Die individuelle Zufriedenheit etwa mit dem Ablauf, der Unterstützung des Lernprozesses durch die Groupware und dem Resultat;
- Den Lernerfolg.

5 Individuelle und soziale Faktoren

.....

Eine wesentliche Grundlage von Kooperation sind individuelle Faktoren wie die Motivation, die Kompetenz und die verschiedenen Lernstile und Lerntypen. Außerdem sind die sozialen Abläufe und Prozesse in der Gruppe zu berücksichtigen. Die Gruppenzusammensetzung spielt hier ebenso eine Rolle wie die Gruppenstruktur und die internen Prozesse in der Gruppe.

Individuum

.....

Trotz des immensen Potenzials der Lernform erscheint es überraschend, dass kooperatives Lernen von vielen Lernenden nicht immer als optimale Lernmöglichkeit wahrgenommen wird. Die Ursache hierfür sind oft die individuellen Voraussetzungen, Fähigkeiten und Einstellungen. Die Anforderungen an die Lernenden gehen beim CSCL weit über kognitive Fähigkeiten, das notwendige Vorwissen und die technische Kompetenz in der Toolnutzung hinaus. Notwendig für das Lernen in der Gruppe ist vor allem eine hinreichende Selbstlernkompetenz. Dazu gehören:

- die Fähigkeit zur Eigenmotivation,
- Zeitmanagement,
- Planung, Organisation und aktive Steuerung des Lernens,
- Wissen um die Strategien des eigenen Lernens und die
- Fähigkeit zur Kontrolle des eigenen Lernfortschritts.

Wie bei allen Lernszenarien spielen auch beim CSCL die intrinsische und die extrinsische Motivation eine zentrale Rolle. Bei intrinsischer Motivation sind das Interesse an der Sache, die Neugier, die Erweiterung der eigenen Kompetenz und die mit dem Lernen verbundenen Herausforderungen die zentralen Motive für das Lernen. Bei extrinsischer Motivation ist Lernen mehr Mittel zu einem Zweck, der wie beispielsweise soziale Anerkennung oder materielle Anreize außerhalb des eigentlichen Lernens liegt. Intrinsische Motivation geht im Unterschied zu extrinsischer oft einher mit dem Einsatz tiefer gehender, das heißt organisierender und elaborierender Lernstrategien, mit erhöhter Ausdauer und häufig auch mit besseren Lernergebnissen (vgl. Schiefele 1996). In konkreten Lernsituationen sind oft beide Motivationsaspekte vorhanden.

Gruppe

.....

Neben individuellen Einflussfaktoren müssen beim CSCL Besonderheiten berücksichtigt werden, die sich aus dem intensiven Zusammenwirken verschiedener Lernender in einer Gruppe und der daraus resultierenden Dynamik ergeben. Besonderes Augenmerk ist dabei auf folgende Aspekte zu lenken:

Gruppenbildung

Die Gruppenzusammensetzung ist vor allem bei der Gruppenbildung zu berücksichtigen. Entscheiden die Teilnehmer demokratisch, entstehen eher homogene Gruppen. Werden die Gruppen autoritär vom Lehrenden zusammengesetzt, können spezielle Kriterien wie Heterogenität berücksichtigt werden. Welche Form der Gruppenbildung generell besser ist, bleibt offen (Dubs 1995). Allerdings sind heterogene Gruppen nach Dubs (1995) zu bevorzugen, was zumindest indirekt auf den Vorteil einer gesteuerten Gruppenbildung durch den Betreuer verweist.

Größe der Gruppe

Grundsätzlich steigen Prozessverluste mit zunehmender Gruppengröße. In der klassischen Kleingruppenforschung wird daher oft von einer idealen Gruppengröße von maximal fünf Personen ausgegangen (vgl. Sader 1998, S. 63). Bei dieser Anzahl ist eine maximale Beteiligung und Einbeziehung der Mitglieder in den Gruppenprozess möglich.

Heterogenität

Viele Modelle der klassischen Kleingruppenforschung verweisen auf die Notwendigkeit und die Vorteile einer heterogenen Gruppenzusammensetzung. In diesen Gruppen können produktive Sachkonflikte und kognitive Elaboration entstehen. Beim CSCL ist grundsätzlich eine heterogene Gruppenzusammensetzung bezüglich Wissens- und Interessensgebieten sowie Leistungsvermögen von Interesse (vgl. Dubs 1995). Die unterschiedliche Wissensbasis kann dabei den zentralen Vorteil kooperativen Lernens bilden. Es besteht die Möglichkeit, individuelle Defizite auszugleichen und durch die kognitive Elaboration intensiv voneinander zu lernen.

Ablauf der Kooperation

Gruppen sind dynamische Gebilde, die mehr als eine Ansammlung von Individuen darstellen. Das Ganze ist bei Gruppen mehr als die Summe der Teile. Damit sind Gruppen als eigenständige Systeme ständigen Veränderungen unterworfen. Die Gruppendynamik, das heißt, die Prozesse, die in jeder Gruppe ablaufen, kann man im Rahmen eines idealtypischen Phasenmodells abbilden:

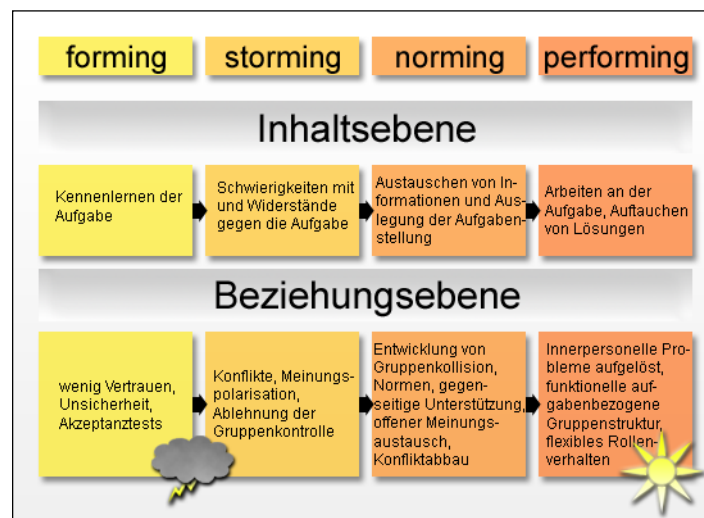


Abb. 3: Phasenmodell (nach Tuckman 1965)

Das Modell ist in zweierlei Hinsicht für CSCL von Bedeutung. Zum einen müssen Anlaufschwierigkeiten einkalkuliert werden. Bis hin zur Entstehung einer funktionsfähigen, effizienten Lerngruppe ist es speziell beim CSCL ein vergleichsweise langer Prozess. Zum anderen wird deutlich, dass man versuchen muss, den Gruppen die Möglichkeit zu geben, die Status-, Rollen- und Koordinationsprobleme, die auch auf sozialer Ebene ablaufen, in der Gruppenfindungsphase zu lösen.

Gruppenkohäsion

Gruppen besitzen ein unterschiedliches Maß an Gemeinschaftsgefühl, Solidarität und Commitment. Dieser zentrale Aspekt wird als Kohäsion bezeichnet. Kohäsion in Gruppen kann als die durchschnittliche Attraktivität der Gruppe für ihre Mitglieder definiert werden. Die Mitgliedschaft und Arbeit in einer Gruppe kann aus unterschiedlichen Gründen attraktiv für die Mitglieder sein. Wesentliche Punkte sind:

- Attraktivität der Gruppenmitglieder,
- Attraktivität der Gruppenaktivitäten,
- Attraktivität der Gruppenziele,
- Attraktivität der Gruppenmitgliedschaft.

Eine hohe Kohäsion wird von den Gruppenmitgliedern als positiver Wert wahrgenommen, der individuell motivierend wirkt.

Normen und Regeln

Das Handeln in Gruppen ist immer externen Regeln und internen Normen unterworfen. Die informellen, internen Normen regeln zum einen die innere Organisation (z.B. die Rol-

22

len der einzelnen Mitglieder). Zum anderen wird festgelegt, welche Verhaltensweisen akzeptiert bzw. abgelehnt werden. Die Einhaltung dieser Normen wird im Idealfall von der Gruppe kontrolliert und sanktioniert. Die Festlegung von Zielen und die Regelung der Kooperation erfolgt beim CSCL allerdings meist extern. Dabei gibt es z.B. technologisch-basierte Interaktionsregeln, die durch die Groupware festgelegt sind (vgl. Hesse, Garsoffky & Hron 2002). Allerdings ist bei extern festgelegten Regeln nicht immer gesichert, dass sich die Gruppenmitglieder tatsächlich mit den Normen identifizieren. Daher sollten im Sinne des selbst gesteuerten Lernens wesentliche Aspekte etwa der Koordination zumindest teilweise den Gruppenmitgliedern übertragen werden. Damit kann insgesamt nicht nur die Betreuung entlastet, sondern auch Sozialkompetenz trainiert werden. Sinnvoll ist es, die Rollen jeweils auf Zeit und möglichst so zu vergeben, dass alle Mitglieder zeitweise Leitungsfunktion übernehmen können.

Konflikte

Die Dynamik in Gruppen kann sowohl positiv als „driving force“ oder negativ als „blocking force“ wirken. Bei positivem Verlauf entwickeln sich Zusammenhalt und gutes Gruppenklima und daraus eine Dynamik in der Gruppe, die alle Teilnehmer zu hohen Leistungen motiviert. Diese Erfolgsspirale kann allerdings negativ als Teufelskreis wirken, wenn sich die Gruppenmitglieder zunehmend darauf beschränken, die anderen Mitglieder zu behindern, persönliche Konflikte auszutragen und dabei die eigentliche Aufgabenerfüllung blockieren. CMC hat Spezifika (vor allem fehlendes bzw. langsames Feedback), die in kooperativen Szenarien schnell zu Konflikten führen können bzw. Konflikte schneller eskalieren lassen (vgl. Henry & Hartzler 1998). Grundsätzlich kann man von drei, teilweise zusammenhängenden Konfliktgruppen ausgehen:

- Strukturelle Konflikte, z.B. Zuständigkeitskonflikte, Verteilungskonflikte oder Regelungskonflikte). Sie lassen sich durch eine sorgfältige Vorbereitung des CSCL minimieren.
- Verhaltenskonflikte: Die ungewohnte Situation führt teilweise zu einem nicht adäquaten Umgang der Teilnehmer untereinander. Probleme im Einhalten der Termine und die Schwierigkeit der gerechten Beteiligung aller Teilnehmer müssen durch Training, durch die geschickte Gestaltung der Aufgabe und durch E-Moderation gelöst werden.
- Sachkonflikte: Sie haben prinzipiell das Potenzial, zu einer fruchtbaren Auseinandersetzung im CSCL zu führen. Unterschiedliche Perspektiven, divergente Meinungen und Informationen müssen beim CSCL integriert werden. Dass diese Integration nicht ohne Konfrontation ablaufen kann, liegt auf der Hand.

Insgesamt stören Konflikte auf den ersten Blick den reibungslosen Ablauf beim CSCL. Auf den zweiten Blick geben sie aber eindeutige Hinweise auf Störungen und Verbesserungsbedarf und bieten häufig die Chance für Weiterentwicklung und Optimierung. Das Problem ist daher nicht der Konflikt selbst, sondern die mangelnde Fähigkeit, ihn vernünftig auszutragen. Hinzu kommt, dass die Lernenden auch in ihrem Berufsleben Konflikten ausgesetzt sind bzw. sein werden. Im Rahmen von CSCL kann Konfliktmanagement geübt werden und Erfahrungen mit dem Auftreten von Konflikten bei der Verwendung computergestützter Medien gesammelt werden.

6 Tipps für die Praxis

.....

Moderation von Chats

An die Moderation des Chats bestehen hohe Anforderungen. Wesentliche Punkte sind z.B.:

- eine Agenda (mit Themen, Regeln, Gesprächspunkten, Zeitrahmen) vorbereiten und den Teilnehmern zur Verfügung stellen,
- auf die inhaltliche und formale Disziplin der Teilnehmer achten,
- bei zu vielen Teilnehmern Untergruppen bilden,
- beim Abschweifen auf das Thema zurückführen,
- Teilthemen jeweils deutlich abschließen,
- Reflexionspausen einlegen,
- wenn jemand zu spät kommt, eine kurze Zusammenfassung geben bzw. geben lassen,
- den Chat protokollieren und anschließend verfügbar machen.

Wenn diese Regeln eingehalten werden, können auch die Vorteile des Chats (z.B. schnelles Feedback, Zeitersparnis gegenüber Foren etwa bei der Aufgabenverteilung, positive soziale Wirkung der informellen Kommunikation) im CSCL umgesetzt werden. In der Regel werden Chattermine durch die Betreuer angeboten. Diese können als moderierte Sequenzen sinnvoll in unmoderierte Chats eingebunden werden. Ein mögliches Szenario könnte beispielsweise in drei Abschnitte gegliedert sein

Tabelle 5: Chatablauf (Schmidtman & Heidbrink 2002)

Zeit	Aufgabe
18:00 – 18:10 Uhr	unmoderierter Chat; Ankommen, Begrüßung
18:10 – 18:50 Uhr	moderierter Chat zum Thema
18:50 – 19:00 Uhr	unmoderierter Chat; Abschlussdiskussion

Kleiner Knigge für den Chat

Einige wesentliche Regeln, die für Chat (ob im Lern- oder im Privatbereich) gelten, sind:

- Respekt, Toleranz und Verständnis,
- provokative Aussagen sollten vermieden werden,
- ironische Bemerkungen müssen auch als solche erkennbar sein (z.B. durch die Verwendung von Smilies),
- Chatten ist eine ungezwungene Form der Konversation, daher wird (teilweise im Unterschied zu anderen elektronischen Medien) oft geduzt,
- man sollte nicht generell davon ausgehen, dass man so verstanden wird, wie man eine Aussage gemeint hat,
- die Möglichkeit zum bidirektionalen Dialog (flüstern) sollte genutzt werden, da nicht jede Diskussion für alle Teilnehmer von Interesse ist,
- häufiges Schreien (Schreiben in Großbuchstaben wird meist als Schreien interpretiert) sollte vermieden werden,
- Abkürzungen und andere Verbalisierungen sollten nur verwandt werden, wenn man sicher sein kann, dass sie auch verstanden werden.

Moderation von Foren

.....

Die Moderation asynchroner Kommunikation sollte unter anderem:

- die Aufgabe des Forums definieren, strukturieren und den Teilnehmern vermitteln,
- adäquaten Input leisten (Foren sind keine „Selbstläufer“, über ein Drittel der Beiträge in Lernforen wird meist durch die Betreuer geleistet),
- geeignete und provokative Eröffnungsbeiträge leisten,
- inhaltlich (am Wissen der Teilnehmer orientiert) und formal (Stil und Umfang der Antwort) angemessen und möglichst zeitnah auf die Beiträge reagieren,
- die Diskussion kohärent beim Thema halten,
- entscheiden bzw. entscheiden lassen, ob Argumente weiter entwickelt, bewahrt oder fallen gelassen werden,
- Übersicht schaffen (Zusammenfassungen, zusammenführen und eventuell löschen von Threads, auf Doppelungen beim Thema achten),
- die inhaltliche als auch formale (z.B. auf Umgangsformen bezogene) Qualität der Beiträge sichern,
- Diskussion fördern (z.B. durch kontroverse Thesen),
- die vier Dimensionen Einfachheit, Gliederung/Ordnung, Prägnanz und zusätzliche Stimulanz beachten.

Kleines Wörterbuch der computermoderierten Kommunikation

.....

Da die nonverbale Kommunikation in der computermoderierten Kommunikation (CMC) weitgehend fehlt, wird versucht, diese Signale durch paralinguistische Möglichkeiten zu ersetzen. Allgemein verwendet werden beispielsweise:

- Akronyme: etwa „mfg“ (mit freundlichen Grüßen); „BTW“ (by the way); „CU“ (see you)
- Emoticons (Kunstwort aus „Emotion“ und „Icon“) – umgangssprachlich „Smilies“, also aus Satzzeichen zusammengesetzte Gebilde, etwa :-) (lächeln); :- ((traurig sein).
- In Asteriske (*) eingebettete Aktionswörter, etwa: „*lach*“ oder „*zwinker*“.
Soundwörter wie „hmm“ oder „haha“, die aus der Comic-Sprache stammen.

Umgang mit Konflikten

.....

Eine Möglichkeit der Konfliktlösung in Gruppen ist das so genannte Harvard-Konzept, das auf dem „sachbezogenen Verhandeln“ beruht (vgl. Fisher, Ury & Patton 2002). Vier Bedingungen sind dafür notwendig:

1. Menschen und Probleme getrennt voneinander behandeln: Da sich persönliche Beziehungen häufig mit anstehenden Problemen mischen, bedürfen sie besonderer Aufmerksamkeit. Daher gilt es, sich in die Lage der Konfliktparteien zu versetzen und die Sicht der Probleme jeweils aus der entsprechenden Perspektive zu verstehen.
2. Positionen statt Interessen in den Mittelpunkt stellen: Hinter allen Positionen stehen immer Interessen. Um Konflikte zu lösen, muss man die Interessen und nicht die Positionen in Einklang bringen. Hinter gegensätzlichen Positionen („Ich will X . . .“) können gemeinsame, ausgleichbare oder sich widersprechende Interessen („Ich will X für . . . , weil . . .“) liegen. Für die Konfliktlösung ist es wichtig, die Interessen klar herauszuarbeiten und über sie zu verhandeln. Oftmals ist schon die Frage, warum sich jemand so verhält, hilfreich, die Interessen der Konfliktpartner zu erkennen.
3. Entscheidungsmöglichkeiten entwickeln zum beiderseitigen Vorteil: Konflikte werden oft durch zu schnelle Lösungen etwa mit „faulen“ Kompromissen entschieden. Bevor eine Entscheidung gefällt wird, sollten beispielsweise im Brainstorming möglichst viele Optionen entwickelt werden.
4. Anwendung objektiver Kriterien: Die Konfliktlösungen sollten auf gütliche und wirkungsvolle Weise vernünftige Übereinkünfte beinhalten. Der Konflikt sollte zur gemeinsamen Sache umfunktioniert und entschieden werden, indem man objektive Kriterien nutzt. Über

diese einigt man sich zuerst auf einer prinzipiellen Ebene. Dann sollte vernünftig argumentiert und nicht auf Druck nachgegeben werden. Objektive Kriterien sind: Referenzfälle, wissenschaftliche Gutachten, Auswirkungen oder moralische Maßstäbe.

7 Literaturverzeichnis

.....

- Bruhn, J.; Gräsel, C.; Mandl, H. & Fischer, F. (1998): Befunde und Perspektiven des Lernens mit Computernetzen. In F. Scheuermann; F. Schwab & H. Augenstein (Hg.), *Studieren und Weiterbilden mit Multi Media: Perspektiven der Fernlehre in der wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung*, (S. 385–400). Berlin: Bildung und Wissen.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985): *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Dubs, R. (1995): *Lehrerverhalten: ein Beitrag zur Interaktion von Lehrenden und Lernenden im Unterricht*. Zürich: SKV.
- Fisher, R.; Ury, W. & Patton, W. (2002): *Das Harvard-Konzept*. Frankfurt a.M.: Campus.
- Haake, J. M.; Schümmer, T.; Haake, A.; Bourimi, M. & Landgraf, B. (2004): Supporting flexible collaborative distance learning in the CURE platform. HICSS-37, 2004, to be published.
- Henry, J. & Hartzler, M. (1998): *Tools for Virtual Teams - A Team Fitness Companion*. Milwaukee, WI: ASQ Quality Press.
- Hesse, F. W.; Garsoffky, B. & Hron, A. (2002): Netzbasierendes kooperatives Lernen. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet: Lehrbuch für Studium und Praxis*, (S. 283–298). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Hiltz, S. R. (1994): *The virtual classroom: Learning without limits via computer networks*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corp.
- Kiesler, S.; Siegel, J. & McGuire, T. W. (1988): Social psychological aspects of computer-mediated communication. In I. Greif (Hg.), *Computer-Supported Cooperative Work: A book of readings*, (S. 657–682). San Mateo, CA: Morgan Kaufman.
- Lipponen, L. (2002): Exploring Foundations for Computer-Supported Collaborative Learning. In G. Stahl (Hg.), *Computer Support for Collaborative Learning: Foundations for a CSCL community. Proceedings of the Computer Supported Collaborative Learning 2002 Conference*, (S. 72–81). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Reetz, L. (1986): Konzeptionen der Lernfirma. Ein Beitrag zur Theorie einer Organisationsformwirtschaftsberuflichen Lernens im Betriebsmodell. *Wirtschaft und Erziehung*, 39(11), 351–365.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (1999): Teamlüge oder Individualisierungsfalle? Eine Analyse kollaborativen Lernens und deren Bedeutung für die Förderung von Lernprozessen in virtuellen Gruppen. München: LMU, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Renkl, A. & Mandl, H. (1995): *Kooperatives Lernen: Die Frage nach dem Notwendigen und dem Ersetzbaren*. München: LMU, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Rice, R. E. (1984): Mediated group communication. In R. E. Rice & Associates (Hg.), *The new media: communication, research, and technology*, (S. 129– 156). Beverly Hills, CA: Sage.
- Sader, M. (1998): *Psychologie der Gruppe*. Weinheim; München: Juventa.
- Salomon, G. (1995): What does the design of effective CSCL require and how do we study its effects. *Zit. nach URL: http://www.cica.indiana.edu/cscl95/outlook/62_Salomon.html [12.09.2000]*.

Salomon, G. (2000): It's not just the tool, but the educational rationale that counts. Invited keynote address at the 2000 Ed-Media Meeting. Zit. nach URL: <http://construct.haifa.ac.il/gsalomon/edMedia2000.html> [12.05.2003].

Schiefele, U. (1996): Motivation und Lernen mit Texten. Göttingen: Hogrefe. Schiefele, U. & Pekrun, R. (1996): Psychologische Modelle des fremdgesteuerten und selbstgesteuerten Lernens. In F. E. Weinert (Hg.), Psychologie des Lernens und der Instruktion, (S. 249–278). Göttingen: Hogrefe.

Schmidtman, H. & Heidbrink, H. (2002): Ein Leitfaden zur Leitung und Moderation Virtueller Seminare. Zit. nach URL: http://www.fernuni-hagen.de/LVU/intern/Material_Veranstaltungsreihe/Leitfaden.pdf [12.07.2003].

Steiner, I. D. (1976): Task-performing groups. In J. W. Thibaut; J. T. Spence & R. C. Carson (Hg.), Contemporary topics in social psychology, (S. 393–422). Morristown, N.J.: General Learning Press.

Teufel, S.; Sauter, C.; Mühlherr, T. & Bauknecht, K. (1995): Computerunterstützung für die Gruppenarbeit. Bonn: Addison-Wesley.

Tuckman, B. W. (1965): Developmental Sequence in Small Groups. Psychological Bulletin, 63(6), 384–399.

Der Autor:



Dr. Udo Hinze

e-mail: hinze@sazev.de

- Studium der Erziehungswissenschaft an der Universität Rostock,
- pädagogische Begleitforschung (Schwerpunkt CSCL) im Projekt „Virtuelle Fachhochschule“,
- Tätigkeit in der Aus- und Weiterbildung, speziell im Bereich E-Learning.