

Konzeption und Evaluation von CSCL-basierten Seminaren

Prof. Holger Nohr

Hochschule der Medien
Information Systems
Wolframstrasse 32
D-70191 Stuttgart
Nohr@hdm-stuttgart.de

Abstract: Der Beitrag beschreibt Rahmenbedingungen, Ablauf und Ergebnisse aus dem Projekt *Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL) im Rahmen virtueller Lehrveranstaltungen*¹ am Studiengang Information Systems der Hochschule der Medien Stuttgart. Dabei werden insbesondere Konzeption und Evaluation computerunterstützter kooperativer Lehrveranstaltungen betrachtet sowie Fragen der Nachhaltigkeit einer organisatorischen Verankerung behandelt.

1. Computerunterstütztes kooperatives Lernen

Grundsätzlich können wir E-Learning – also das interaktive und durch Neue Medien gestützte Lernen – in zwei konzeptionell grundverschiedene Ansätze einteilen:

Der *inhaltsorientierte Ansatz* bietet multimedial aufbereiteten Content an, der dem Lernenden die Möglichkeit gibt, zeitlich und räumlich flexibel in Interaktion mit dem Lernsystem eigenverantwortlich und selbstgesteuert zu lernen.

Der *kooperationsorientierte Ansatz* versteht Lernen hingegen als einen Prozess der gemeinsamen Wissensbildung, die durch die Interaktion in einer Lerngruppe entwickelt wird. Der Prozess der Interaktion wird durch Computer und ggf. Netze unterstützt.

Ausgangsposition für das Konzept des kooperationsorientierten Lernens ist die heutige Arbeits- und Lernwelt, in der ein gemeinsames Lernen in Gruppen oder Teams von Lernenden, die einander ergänzende Erfahrungen einbringen um neues Wissen in der Interaktion miteinander (Wissenskommunikation) zu erlernen, als ein angemessenes Setting betrachtet wird [BE02] [HHF02]. Obschon Lernen ein individueller Prozess ist, kann in einem sozialen Kontext durch Interaktion ein gemeinsames Verständnis entwickelt werden. Dabei kann nachgewiesen werden, dass Kommunikation einen positiven

¹ Das Projekt wurde durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) Baden-Württemberg im Rahmen des Förderprogramms „Leistungsanreiz für die Lehre“ (LARS) finanziell gefördert.

Einfluss auf den Lernerfolg hat. Diese Lernsituationen sollten durch einen Lehrer, Tutor oder Coach begleitet werden.

Das Forschungsgebiet, das sich mit dem computerunterstützten kooperativen Lernen beschäftigt, kann als eine spezielle Form der computerunterstützten Gruppenarbeit (Computer-Supported Cooperative Work (CSCW) [No04a]) angesehen werden. Mit dem Begriff des „computerunterstützten kooperativen Lernens“ (engl.: Computer Supported Cooperative Learning (CSCL)) – Schwabe und Valerius [SV02] sprechen von „kollaborativem e-Learning“ – werden Ansätze beschrieben, kooperatives Lernen bzw. Lernen in Gruppen durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik zu unterstützen. Wir können dabei Situationen unterscheiden, in denen die Akteure verteilt, d.h. von unterschiedlichen Orten aus und evtl. zu verschiedenen Zeiten verbunden durch Computernetze am Lernprozess beteiligt sind und Situationen, in denen die Akteure an einem Ort – beispielsweise einem CSCL-Labor – und zur selben Zeit gemeinsam lernen. Beiträge der CSCW-Forschung, didaktische und lerntheoretische Erkenntnisse, Erfahrungen mit E-Learning sowie Erkenntnisse über die medienvermittelte Wissenskommunikation bilden den theoretischen Rahmen für das CSCL.

Verteilte Lerngruppen benötigen eine computergestützte kooperative Lernumgebung [NW04] [Ki03], die ihnen mindestens

- die Koordination der Lerngruppe (z.B. durch Gruppenkalender, Projektmanagement oder Workflow),
- einen Zugriff auf gemeinsames Material und dessen Annotierung,
- die kooperative Erarbeitung neuer Materialien (wie z.B. Hausarbeiten, Referate, Präsentationen usw.),
- synchrone und asynchrone Kommunikation von Wissen sowie
- eine Teilnehmerverwaltung und Rollenvergabe ermöglicht.

Lernkonzepte und Lernumgebungen für kooperatives Lernen sind von besonderem Interesse für Hochschulen, die virtuelle Lehrveranstaltungen (bspw. im Rahmen von Teilzeit- oder berufsbegleitenden Master-Studiengängen) in ihr Ausbildungskonzept integrieren wollen. Ein wachsendes Interesse finden CSCL-Umgebungen durch die Möglichkeiten webbasierter Lernumgebungen. Die Computerunterstützung bezieht auch Face-to-Face-Sitzungen von Lerngruppen in einem Labor ein. Gemeinsame Sitzungen können indirekt durch Systeme unterstützt werden, indem ein Moderator den Sitzungsverlauf am PC begleitet und auf einer Projektionswand darstellt. Eine direkte Unterstützung findet durch kooperative Systeme statt, die allen Teilnehmern die Arbeit an einem PC erlaubt, der mit einer Projektionswand bzw. einer elektronischen Tafel verbunden ist. Die Arbeit erfolgt wahlweise auf dem PC oder auf der elektronischen Tafel [BP03]. Diese Arbeitsweise wird durch spezielle Sitzungsunterstützungssysteme, wie DOLPHIN oder GroupSystems unterstützt, elektronische Tafeln (Smart Boards) bietet beispielsweise SMART Technologies an.

Lehrveranstaltungen, die computerunterstützt und kooperativ gestaltet sind, sollten in verschiedene Lernphasen eingeteilt werden, wie sie beispielhaft in der Abbildung 1 dargestellt sind [No04b] [NW04]. Dabei wechseln sich gemeinsame Lernphasen am gleichen Ort (z.B. Kick-off-Meeting oder Abschlusspräsentationen) und kooperative Phasen, in denen Arbeitsgruppen verteilt an Aufgaben arbeiten ab. Alle Phasen können mit kooperativen Systemen unterstützt werden, etwa Sitzungsunterstützungssystemen, Kreativ- oder Modellierungswerkzeugen. Für die verteilten Lernphasen können asynchrone Werkzeuge für Kommunikation (E-Mail, Diskussionsforen) oder für die gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten (Gruppeneditoren, Annotationswerkzeuge) eingesetzt werden sowie synchrone Werkzeuge wie Desktop-Konferenzsysteme oder Chat. Die verschiedenen Systeme unterstützen Prozesse des Wissensabrufs, der Wissensverarbeitung, der Wissenserzeugung und der Wissensspeicherung.

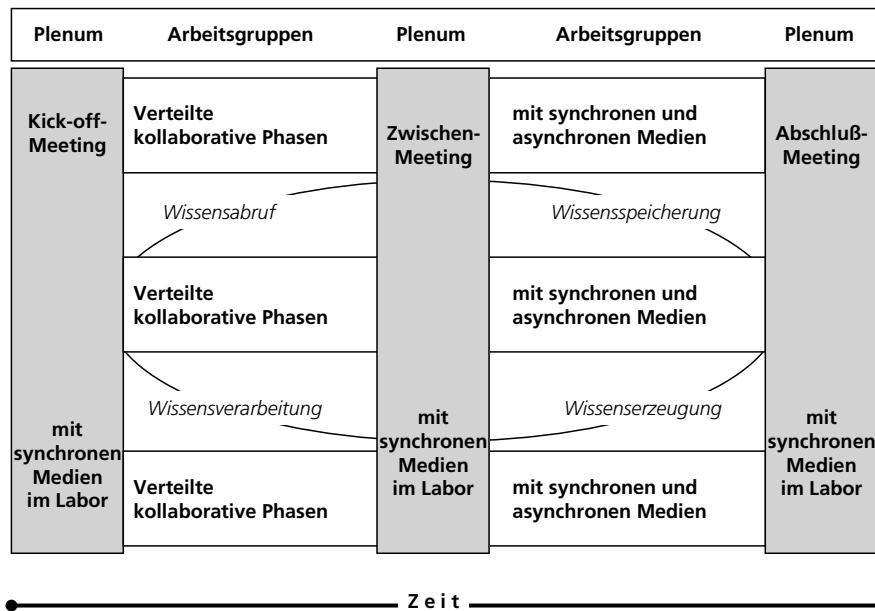


Abbildung 1: Lernphasen kooperativer Lehrveranstaltungen

Im Gegensatz zu inhaltsorientierten Lernumgebungen, die den Abruf von „Lernkonserven“ (Skripte, Trainingsprogramme usf.) ermöglichen, sind kooperationsorientierte Umgebungen (CSCL-Umgebungen) bisher weniger erforscht. Probleme werden in einer situationsangemessenen Medienwahl für die Kommunikation von Wissen [No02], in der Herstellung eines gemeinsamen Wissenshintergrundes der Gruppenmitglieder, in der Abbildung sozialer Präsenz in computergestützten Lernumgebungen sowie in der Koordination von Lerngruppen und Gruppenaktivitäten gesehen.

2. Konzeption CSCL-basierter Lehrveranstaltungen

2.1 Rahmenbedingungen

Erfahrung bestanden im Studiengang Information Systems bereits mit virtuellen Lehrveranstaltungen und insbesondere inhaltsorientierten Formen des E-Learning, die nun um kooperative Elemente zu erweitern waren. Dies war die Aufgabenstellung eines im Rahmen des Förderprogrammes LARS in den Jahren 2003 und 2004 geförderten Projekts „Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL) im Rahmen virtueller Lehrveranstaltungen“.

Das Projekt hatte zum Ziel, Konzepte für die Umsetzung kooperativer Lernumgebungen sowie für eine didaktische Konzeption und Evaluation zu erarbeiten. Dabei waren sowohl technische Aspekte der Umsetzung, didaktische Anforderungen an die Durchführung kooperativer computerunterstützter Seminare sowie medien- und kommunikationswissenschaftliche Erkenntnisse über den situationsangemessenen Einsatz von Medien für Kommunikation, Koordination und Kooperation in der Lehre sowie Kreativitätswerkzeuge zu berücksichtigen. Das 4K-Modell [NW04] klassifiziert Werkzeuge für die Unterstützung kooperativer Lehrveranstaltungen (Abb. 2).

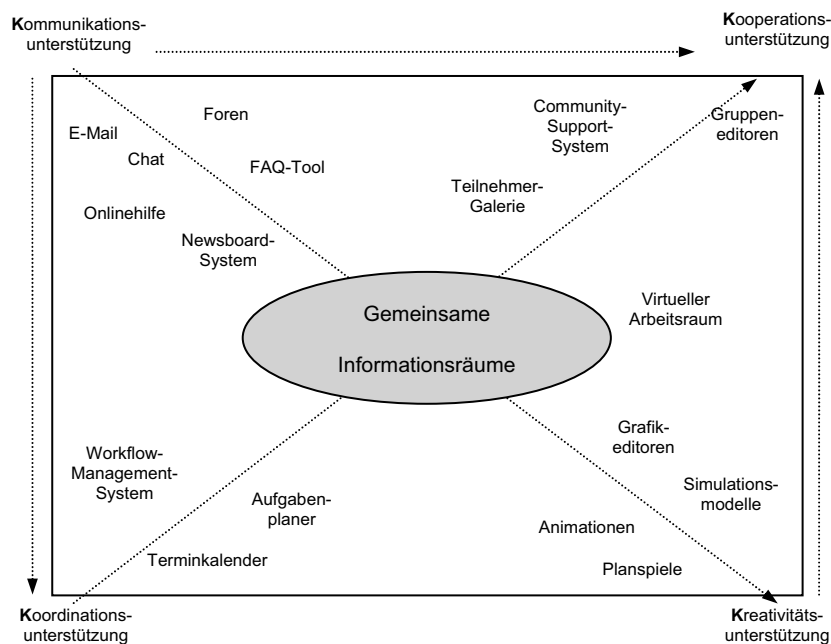


Abbildung 2: 4K-Modell

Darüber hinaus sollen Studierenden Schlüsselkompetenzen in den Bereichen des verteilten Arbeitens in Gruppen und des selbstorganisierten Lernens vermittelt werden.

Zum Beginn des Sommersemesters 2003 wurde projektbegleitend am Studiengang Information Systems der Hochschule der Medien ein Labor für computerunterstütztes kooperatives Lernen – kurz CSCL-Labor – eröffnet. Im Rahmen des Projekts wurde eine vergleichende Studie ähnlicher Labore an wissenschaftlichen Einrichtungen durchgeführt [NW04], die es ermöglichte, *best practices* bei Aufbau, Ausstattung und Nutzung zu erheben.

Das Labor ist für Sitzungen kleinerer Lerngruppen (< 20 Studierende) ausgelegt. Ziel ist die Unterstützung innovativer Lehrveranstaltungen, die Arbeits- und Lerngruppen durch die Anwendung entsprechender Hard- und Software unterstützen. Die Kernausrüstung sind interaktive elektronische Tafeln (Smart Boards), die eine multimediale Präsentation sowie computerunterstützte Gruppenarbeit ermöglichen. Die Smart Board-Software können Dozenten und Studierende auf der Homepage des Herstellers frei beziehen. Über einen Access Point ist der Zugang zum Wireless LAN der Fakultät möglich, so dass Studenten private Notebooks einsetzen können.

Die verfügbare Software unterstützt synchrone und asynchrone Zusammenarbeit, Vorbereitung und Ablauf von Gruppensitzungen, Präsentation und Visualisierung von Information sowie kreative Aufgaben. Als System für die computergestützte Zusammenarbeit wird das System Livelink von Open Text eingesetzt.

Aus der Förderung im LARS-Projekt wurden Tutoren finanziert, die Studierende des Studiengangs in die Technik des Labors einführen. Dabei waren Tutorien im Rahmen der Veranstaltung „Propädeutik“ für alle Studierenden des ersten Semesters obligatorisch. In diesem Rahmen wird für alle Studenten eine erste Einführung in die Nutzung des Labors mit wesentlichen Hard- und Softwaresystemen durchgeführt. Auf dieser Grundlage wird das Labor mit seiner Ausstattung im Laufe des Studiums in verschiedenen fachlichen Lehrveranstaltungen verwendet. Im Rahmen der Module „Wissensmanagement“ werden Formen des computergestützten Wissenstransfers (z.B. mit Groupware) untersucht, Kreativ- und Modellierungswerkzeuge dienen der Erprobung des gemeinsamen Entwickelns neuen Wissens in Arbeitsgruppen. Die Werkzeuge zur Unternehmensmodellierung werden im Rahmen betriebswirtschaftlicher Veranstaltungen zur Prozessmodellierung verwendet.

2.2 Durchführung und Qualitätssicherung

In der ersten Projektphase (2003) wurden ein Konzept für die Durchführung sowie ein Ansatz für die Evaluation kooperativer computergestützter Lehrveranstaltungen entwickelt. Das Ergebnis sind Handlungsempfehlungen in Form eines Leitfadens für die Gestaltung und die Durchführung entsprechender Lehr- und Lernformen [NW04].

Die Gestaltung einer Lehrveranstaltung erfordert die Phasen der **Planung** (Zielgruppen-Bedürfnis- und Anforderungsanalysen, Definition von Lernzielen und Festlegung des Seminarkonzeptes), der **Entwicklung** (Aufbereitung der Lerninhalte, Auswahl der Lernmethoden, Abstimmung auf Lernziele, Festlegung von Medien und Systemen Zeitliche Planung, Ausarbeitung von Regeln), der eigentlichen **Durchführung** (praktische Umsetzung der Planung und Entwicklung in verschiedenen Durchführungsphasen)

sowie der **Evaluation** (Qualitätssicherung). Die Evaluation ist eine Querschnittsphase, die parallel zu den drei anderen Phasen verläuft und durch ihre Ergebnisse Einfluss auf diese nimmt.

Die Empfehlung für den Ablauf einer Lehrveranstaltung wird in der Abbildung 3 [No04b] dargestellt. Wichtig ist die parallele Begleitung durch Maßnahmen der Qualitätssicherung [Mü03] in jeder Phase der Lehrveranstaltung. Der Beitrag konzentriert sich im Folgenden auf die Qualitätssicherung durch Evaluation. Weitere Erfolgsfaktoren im Rahmen der Durchführung kooperativer computergestützter Lehrveranstaltungen fasst Abbildung 4 zusammen, sie werden in [NW04] ausgeführt.

In einer computergestützten kooperativen Lehrveranstaltung wechseln sich Präsenzphasen und virtuelle Phasen ab, vorbereitet, begleitet und nachbereitet durch Maßnahmen zur Qualitätssicherung. Abbildung 3 zeigt ein Phasenmodell einer solchen Lehrveranstaltung unter Einschluss der Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

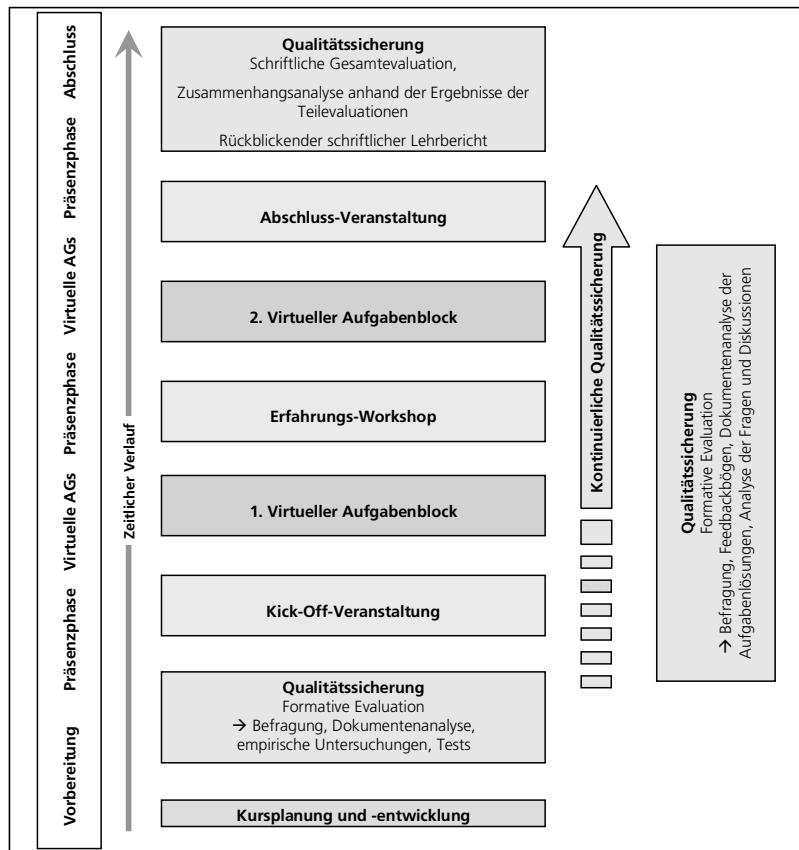


Abbildung 3: Phasenmodell einer kooperativen Lehrveranstaltung

Evaluation ist eine Methode zur systematischen und zielgerichteten Sammlung, Analyse und Bewertung von Daten. Sie eignet sich als Kontrollinstrument und damit auch für die Sicherung der Qualität. Im Kontext der Qualitätssicherung von Lernangeboten bieten Evaluationsverfahren ein umfassendes Konzept zur Erhebung und Auswertung von Daten bereits in der Planungs- und Entwicklungsphase, zusätzlich auch während der Durchführung der Lehrveranstaltung.

Zum Einsatz gelangen formative und summative Evaluationsformen. Die **summative Evaluation** ist eine eher zusammenfassende Bewertung der Lehrveranstaltung. Sie geschieht während oder nach der Durchführungsphase und dient damit mehr der Qualitätskontrolle, als der Qualitätssicherung. Die **formative Evaluation** [Mü03] wird bereits in den Planungs- und Entwicklungsphasen der Lehrveranstaltung eingesetzt. Mit einer Vielzahl von Methoden werden unterschiedlichste Daten in einem ständigen Prozess erhoben und beurteilt. So können bereits während der Entwicklung des computergestützten kooperativen Seminars Empfehlungen für eine Verbesserung des Konzepts gegeben werden.

Für die Qualitätssicherung empfiehlt sich eine detaillierte Evaluation innerhalb der jeweiligen Veranstaltungsphasen. In der **Planungsphase** werden Bildungsbedarf, Seminarinhalte, Seminarkonzept und didaktische Ansätze erhoben. Die Evaluation in der **Entwicklungsphase** einer Lehrveranstaltung zielt auf die Sicherung und Optimierung der pädagogischen Qualität und der Umsetzung des Seminarkonzeptes. Zudem wird vorgeschlagen, Ergebnisse dieser Evaluation für den Entwurf eines Lernprozessmodells zu nutzen. Dies soll den optimalen Ablauf der computergestützten kooperativen Lehrveranstaltung abstrakt darstellen und kann später für vergleichende Zwecke herangezogen werden. Empfohlen wird eine Evaluation in der **Durchführungsphase** der Veranstaltung, da potenzielle Schwierigkeiten und Defizite frühzeitig erkennbar und ggf. behoben werden. In Form einer summativen Evaluation können die Wirkung des Lernkonzepts wie die Akzeptanz der Lernform, der Lernerfolg oder Wissenstransfer analysiert werden. Auch eine Inhaltsanalyse [Mü03] von Diskussionen oder Feedbacks der Lernenden liefert Daten, welche für die Qualitätsbewertung genutzt werden können. Die **Abschlussevaluation** dient der Nachbereitung der Lehrveranstaltung. Durch sie sollen Verbesserungsmöglichkeiten der Lehrveranstaltung erhoben werden. Dazu werden Daten aus den Kommunikationsprozessen, den Aufgabenbeantwortungen, den Feedbackprozessen und den Beurteilungen der Seminarteilnehmer mittels Inhaltsanalysen ermittelt.

Die folgende Tabelle ordnet die erläuterten Evaluationsphasen vier Ebenen der Qualitätsbewertung zu. Damit wird ein Überblick gegeben, welche Daten zur Qualitätsbewertung in welchen Phasen erhoben werden.

Ebenen \ Phasen	Planungsphase	Entwicklungsphase	Durchführungsphase	Abschluss-evaluation
I Qualität des Seminar-konzepts, des didaktischen Modells und der Inhalte	x	x	x / –	x
II Qualität der Konzept-Umsetzung	–	x	x	x
III Qualität von Lern-/ Ar-beitsprozessen	–	–	x	x
IV Qualität der Lern-ergebnisse, Trans-ferleistungen und Anwendung	–	–	x	x

Tabelle 1: Ebenen der Qualitätsbewertung in Evaluationsphasen

In Tabelle 2 wird zusammenfassend dargestellt, in welchen Phasen der computer-gestützten kooperativen Lehrveranstaltung welche Evaluationsformen und -methoden zur Durchführung einer Qualitätssicherung empfohlen werden.

Planungsphase	Entwicklungsphase	Durchführungsphase	Abschluss-evaluation
Formative Evaluation → Befragung, Beobachtung, Dokumenten-analyse	Formative Evaluation → Befragung, Tests, empirische Untersuchungen, Checklisten anhand von Kriterienkatalogen	Summative Evaluation → Wirkungs-analysen (Akzeptanz, Lernerfolg), Tests zur Feststellung von Transfer-leistungen	Summative Evaluation → Wirkungs-analysen, Zusammenhangs-analysen Formative Evaluation → Dokumenten-analysen

Tabelle 2: Evaluationsformen und -methoden in den Seminarphasen

Die vielfältigen Erfolgsfaktoren für die Durchführung von computerunterstützten koope-rativen Lehrveranstaltungen sind in der Abbildung 4 [No04b] zusammengefasst.



Abbildung 4: Erfolgsfaktoren für die Durchführung von CSCL-Kursen

2.3 Erfahrungen

Die Rahmenempfehlungen wurden in einer zweiten Projektphase (2004) im Rahmen einiger Seminare im Master- und Diplomstudiengang umgesetzt und praktisch erprobt. Die Seminare wurden zu Themen aus dem Wissensmanagement und dem Customer Relationship Management (CRM) angeboten. Im Wissensmanagement wurden einführende Seminare umgesetzt, die aus 8 kleineren Aufgaben bestanden. Für jede Aufgabenstellung (Beispiel: „Klärung der Grundbegriffe Daten, Information, Wissen, Wissensmanagement“) wurde mehrere Texte bereitgestellt, die von den einzelnen Teilnehmern der Lerngruppe gelesen werden mussten. Aufgabe der Lerngruppe war es anschließend, konsensfähige Lösungen zu entwickeln. Die Ergebnisse waren als Gruppenbericht in die Livelink-Plattform einzustellen. Die Lerngruppen (insgesamt acht Gruppen) hatten die Berichte der jeweils anderen Gruppen zu kommentieren.

Das CRM-Seminar behandelte eine geschlossene Fallstudie, die Probleme im Kundenmanagement eines Versicherungsunternehmens vorstellte. Von den Seminarteilnehmern wurde ein Beratungskonzept zur Einführung von CRM (organisatorisch als auch technisch) im Unternehmen erwartet. Die Bearbeitung erstreckte sich über ein Semester, erforderte ein komplexes Projektmanagement (hoher Koordinationsaufwand zwischen verschiedenen Teilaufgaben) sowie regelmäßig Konsensfindungsprozesse in der ganzen Lerngruppe.

Auf der Basis einer Livelink-Anwendung wurden u.a. Grundlagentexte, Seminarauf-

gaben, Funktionen zum Aufgaben- und Projektmanagement, Diskussionsforen und Votings bereitgestellt. Materialien (Texte und Beiträge der Seminarteilnehmer) können elektronisch bewertet und über Foren diskutiert werden. Über die Votingfunktion des Systems war eine Evaluation der Veranstaltungen möglich. Der Ablauf der Veranstaltungen folgte dem Phasenmodell aus der Abbildung 3. Aus einer Reihe von Studien [u.a. KBD03] kann auf eine mangelnde Akzeptanz der Veranstaltungsform und der technischen Umgebung sowie auf eine eher geringe tatsächliche Nutzung der Werkzeuge geschlossen werden. Bei der Auswertung der Seminare wurde daher ein besonderer Blick auf diese Fragen gerichtet, die Ergebnisse entsprechen Erfahrungen aus anderen Untersuchungen [u.a. CK04].

Die Auswertung der Seminare zeigte eine insgesamt hohe Akzeptanz dieser Veranstaltungsform bei einer Mehrzahl der beteiligten Studierenden. Eine starke Minderheit (knapp 24 Prozent) hatte allerdings größte Schwierigkeiten mit den „freien virtuellen Phasen“ und der fehlenden Struktur und Transparenz in diesen Zeiten. *Erster erfolgskritischer Faktor ist daher Strukturiertheit auch in virtuellen Lernphasen.* Geeignete Maßnahmen sind beispielsweise klare Lernziele, ein Projektmanagement mit klar definierten Meilensteinen, die Abgabe wöchentlicher Fortschrittsberichte im Forum oder die Verpflichtung zur Kommentierung der Arbeitsergebnisse anderer Gruppenmitglieder. Dem Tutor oder Coach kommt dabei eine zentrale Rolle zu, er ist verantwortlich für die Strukturiertheit der Prozesse.

Als ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist die Vertrautheit der Teilnehmer mit der technischen Systemumgebung hervorzuheben. Livelink war aus den früheren Schulungen bekannt, alle Studenten der Fakultät besitzen einen persönlichen Workspace. Die Einarbeitung in ein neues System hätte nach Ansicht aller Teilnehmer einen deutlich negativen Einfluss auf die Akzeptanz gehabt. Der unkomplizierte Zugang über das Wireless LAN sowie die freie Verfügbarkeit der Smart Board-Software für die Notebooks wurde von Teilnehmern ebenfalls als wichtige Akzeptanzkriterien angesehen. *Ein leichter Zugang zur technischen Infrastruktur sowie die unkomplizierte Aneignung der Systeme und deren Anwendung sind aus Sicht der Teilnehmer weitere kritische Erfolgsfaktoren.*

Die kommunikativen Funktionen des Systems (z.B. Foren) wurden vor allem für die Koordination (Terminplanung, Aufgabenplanung über das Projektmanagement) der Arbeit genutzt. Inhaltliche Aspekte und kooperative Aufgaben wurden von den Lerngruppen bevorzugt in realen Treffen bearbeitet. Die inhaltsbezogene Kommunikation und Kooperation über die Web-Plattform kam nur in einem Seminar zustande, für das entsprechende Regeln durch den Dozenten vorgegeben wurden (z.B. wöchentliche Fortschrittsberichte, Kommentierung und Bewertung aller Beiträge durch alle Mitglieder der Lerngruppe usw.). *Als ein weiterer zentraler Erfolgsfaktor wird daher die Regelsteuerung der kooperativen Seminare angesehen.*

Die Laboreinrichtung wurde von den meisten Lerngruppen mehrmals verwendet, dabei wurden insbesondere kreative Prozesse unterstützt. Vor allem die Teilnehmer des CRM-Seminars nutzten das Labor für Konsensfindungsprozesse und Modellierungsaufgaben.

Eine wichtige Frage ist die nachhaltige Integration der im Rahmen des Projekts finanzierten Lehrveranstaltungen in die Hochschulorganisation [HIS02]. Die Lehre im Labor, insbesondere die Erstsemestereinführung und weitere Begleitung durch Tutoren, ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor hinsichtlich der Akzeptanz und der Nutzung der technischen Lernumgebung. Die einführenden Schulungen sind daher über die Projektphase hinaus in das Curriculum integriert worden.

3. Fazit

Die Konzeption, Einführung und Durchführung computergestützter kooperativer Lehrveranstaltungen ist ein komplexer Prozess, der neben der Gestaltung von Seminarkonzepten, didaktische Fragen, die Bereitstellung geeigneter technischer Werkzeuge und vor allem auch Maßnahmen der Qualitätssicherung umfasst. Hinsichtlich der eingesetzten Technik sind leichter Zugang und unkomplizierte Nutzung kritische Erfolgsfaktoren. Bei der Durchführung der Seminare werden – auch in den virtuellen Lernphasen – Strukturiertheit und Regelsteuerung zur Vermeidung von Unsicherheit als erfolgskritisch identifiziert.

Eine Qualitätssicherung durch Evaluation sollte bereits in den Planungs- und Entwicklungsphasen der Seminare ansetzen. Formative Evaluationsformen sind für diese Phasen der Lehrveranstaltungen geeignet.

Literaturverzeichnis

- [BE02] Bodendorf, F.; Euler, D.; Schertler, M.; Soy, M.; Uelpenich, S.; Lasch, S.: E-Teaching in der Hochschule: Technische Infrastrukturen und didaktische Gestaltung. Lohmar 2002.
- [BP03] Bollen, L.; Pinkwart, N.; Kuhn, M.; Hoppe, H.U.: Interaktives Präsentieren und kooperatives Modellieren: Szenarien akademischen Lehrens und Lernens in Informatik und Naturwissenschaften. In: Kerres, M.; Voß, B. (Hrsg.) (2003). Digitaler Campus. Vom Medienprojekt zum nachhaltigen Medieneinsatz in der Hochschule. Münster 2003.
- [CK04] Carell, A.; Kienle, A.; Herrmann, T.: CSCL in Hochschulseminaren: Möglichkeiten und Grenzen. In: Haake, J.; Schwabe, G.; Wessner, M. (Hrsg.): CSCL-Kompendium. München 2004.
- [HHF02] Hron, A.; Hesse, F.W.; Friedrich, H.F.: Gemeinsam lernt es sich besser: Kooperatives Lernen und kognitive Prozesse in netzbasierten Szenarien. In: Scheffer, U.; Hesse, F.W. (Hrsg.): E.Learning: Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen. Stuttgart 2002, S. 83-100.
- [HIS02] HIS (Hrsg.): Nachhaltigkeitsstrategien für E-Learning im Hochschulbereich: Länder, Hochschulen, Projekte; HIS-Workshop, 29. Nov. 2002. Hannover 2002.
- [KBD03] Klausner, F.; Born, V.; Dietz, J.: Potenziale der Technik didaktisch sinnvoll nutzen – Zur tutoriellen Gestaltung von netzbasierten Kommunikations- und Kooperationsprozessen. In: Uhr, W.; Esswein, W., Schoop, E. (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik 2003: Medien, Märkte, Mobilität. Band 1. Heidelberg 2003, S. 673-691
- [Ki03] Kienle, A.: Integration von Wissensmanagement und kollaborativem Lernen durch technisch unterstützte Kommunikationsprozesse. Lohmar 2003.
- [Mü03] Münzer, S.: Gestaltung und Qualitätssicherung von kooperativem eLearning. In: Information Management & Consulting 18 (2003) 1, S. 47-55.

- [No02] Nohr, H.: Elektronisch vermittelte Wissenskommunikation und Medienwahl. In: Information Wissenschaft und Praxis 52 (2002) 3, S. 141-148.
- [No04a] Nohr, H.: Rechnergestützte Gruppenarbeit. Computer-Supported Cooperative Work (CSCW). In: Kuhlen, R.; Seeger, Th.; Strauch, D. (Hrsg.): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Band 1: Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und –praxis. 5. Aufl.. München 2004, 453-460.
- [No04b] Nohr, H.: Computer-Supported Cooperative Learning (CSCL) – ein LARS-Projekt an der Hochschule der Medien. In: horizonte 25 / Dezember 2004, S. 25-28
- [NW04] Nohr, H.; Wänke, B.; Esser, I.: Computer-Supported Cooperative Learning in der Hochschulausbildung. Stuttgart 2004.
- [Re03] Reinmann-Rothmeier, G.: Didaktische Innovation durch Blended Learning. Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule. Bern 2003.
- [RHK03] Ruisz, R.; Hummel, S.; Krcmar, H.: Kollaboration als Motivationsfaktor im E-Learning: Blended Learning als Rettungsring? In: Information Management & Consulting 18 (2003) 1, S. 23-28.
- [St02] Stahl, G.: Contributions to a theoretical framework for CSCL. In: Stahl, G. (ed.): Computer Support for Collaborative Learning: Foundations for a CSCL Community. Proceedings of CSCL 2002, Boulder, CO., S. 62-71.
- [SV02] Schwabe, G.; Valerius, M.: Systeme kollaborativen E-Learnings. In: WISU – das Wirtschaftsstudium 31 (2002) 2 , S. 231-237.
- [WP01] Wessner, M.; Pfister, H.-R.: Kooperatives Lehren und Lernen. In: Schwabe, G., Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium. Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Berlin 2001, S. 251-263.