

Autoren: Frank Fischer & Silvia Früh  
Portalbereich: Lehrszenarien  
Stand: 26.01.2006

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
2	Kernkonzept und theoretischer Hintergrund .....	2
3	Umsetzung .....	5
4	Erfahrungen und Schlussfolgerungen .....	7
	Literatur .....	8
	Glossar .....	9

## 1 Einleitung

Der vorliegende Erfahrungsbericht beschreibt Möglichkeiten der Verwendung digitaler Medien zur Anreicherung traditioneller Präsenzveranstaltungen. Im Fallbeispiel wurde eine Veranstaltung aus dem Psychologiestudium durch den Einsatz digitaler Medien und netzbasierter *Kooperationsskripts* didaktisch und organisatorisch umgestaltet.

Im Psychologiestudium wird den Studierenden eine große Menge theoretischer Inhalte vermittelt. Daneben wird auch großer Wert auf den Erwerb praktisch-methodischer Kenntnisse zur Durchführung psychologischer Studien gelegt. An vielen Universitäten, darunter auch die Eberhard-Karls-Universität Tübingen, wird darum im Grundstudium ein Experimentalpraktikum als Pflichtveranstaltung angeboten. Es handelt sich im beschriebenen Fall um eine unbenotete Übung, für die zwei Semesterwochenstunden veranschlagt sind. Anhand von klassischen Untersuchungsbeispielen werden die Studierenden in experimentelle Fragestellungen, Datenerhebungsverfahren sowie die Auswertung der gewonnenen Daten, deren Interpretation und schriftliche Darstellung eingeführt. Exemplarisch vorgestellt werden zwei parallel durchgeführte Übungen, in denen sich insgesamt 26 Teilnehmer mit verschiedenen Themen der Grundlagenforschung beschäftigten.

Die Konzeption des Experimentalpraktikums verfolgt eine Reihe didaktischer Ziele. Neben dem Erwerb domänenspezifischen Wissens gilt es domänenübergreifende Kompetenzen - Schlüsselqualifikationen - zu erwerben. Studierende sollen lernen, wie man empirischen Standards entsprechend korrekt wissenschaftlich arbeitet. Dies umfasst die Fähigkeit, bedeutsame, empirisch zu beantwortende Fragen zu stellen, eine Studie an eine Theorie anzubinden, empirische Forschungsmethoden anzuwenden, eine kohärente Argumentationskette zu führen, Replikation und Generalisierung von Befunden anzustreben und bei der Veröffentlichung der Ergebnisse durch professionelle Prüfung Qualität zu sichern (Shavelson & Towne, 2002). Die argumentative Kompetenz der Studierenden soll in zweierlei Hinsicht gefördert werden. Sie sollen sowohl zu kritischen Rezipienten, die Argumentationen analysieren können, ausgebildet werden, als auch darin geschult werden, eigene Argumentationen zu entwickeln.

Zum Erreichen dieser Ziele sind einerseits vom jeweiligen Dozenten geleitete Gruppensitzungen vorgesehen, andererseits wird auch das selbständige Arbeiten der Teilnehmer betont. Die im Rahmen der Übung anzufertigenden Berichte werden zwar häufig von allen Teilnehmenden individuell erstellt, doch mehr als in Vorlesungen oder Seminaren zählt im Experimentalpraktikum auch die Kooperation der Studierenden untereinander, da die Gruppenmitglieder bei der Durchführung und Dokumentation einer experimentellen Studie auf Austausch und gegenseitige Unterstützung angewiesen sind. In der Zusammenarbeit werden die unterschiedlichen Kompetenzen der Teilnehmenden zusammengeführt, jedoch verläuft die Kooperation selten ideal.

Obwohl im schulischen und universitären Kontext immer häufiger die Sozialform Gruppenarbeit gewählt wird, verfügen Lernende meist über unzulängliche Kompetenz darin, komplexe Lerninhalte in Interaktion mit Anderen erfolgreich zu bearbeiten. Die spontanen Interaktionen der Lernenden sind durch defizitäre Kommunikationsmuster gekennzeichnet (Kolodner, in press), oder es werden inadäquate Rollen- und Aufgabenverteilungen vorgenommen (z. B. „Denker“ und „Zeichner“). Häufig profitieren in der Gruppe nur einzelne Lernende von der Kooperation. Hier können - durch Medien unterstützte - Instruktionmethoden helfen, den Prozess der gemeinsamen Wissenskonstruktion zu strukturieren. Nach Renkl und Mandl (1995) wirken sich diese Methoden positiv auf den durch die Kooperation erzielten Lerneffekt aus. Dabei ist wesentlich, dass sie in eine Lernkultur eingebunden sind, in der Kooperation geschätzt wird. Erfolgreiche Kooperation hängt auch von organisatorischen Faktoren ab, ob etwa genügend Zeit zur Verfügung steht und - bei benoteten Veranstaltungen - kooperative Aktivitäten bei der Benotung berücksichtigt werden.

Aus der sozialpsychologischen Forschung sind hinsichtlich der Zusammenarbeit in einer Gruppe sowohl Motivationsverluste als auch -gewinne bekannt (für einen Überblick: Hertel, 2000). So kann einerseits soziales Faulenzen auftreten, das heißt, dass sich die einzelnen Mitglieder in der Gruppe weniger anstrengen, als wenn sie allein arbeiteten. Diese verringerte Anstrengung kann entstehen, wenn einzelne ihren Beitrag für entbehrlich halten (free riding). Bemerkt ein Gruppenmitglied, dass Andere sich nicht angemessen für die Gruppenleistung engagieren, kann als Reaktion die eigene Anstrengung verringert werden (sucker effect). Andererseits können in dieser Situation auch soziale Kompensationsprozesse auftreten, die darin bestehen, dass Individuen versuchen, wahrgenommene mangelnde Anstrengung oder Fähigkeit Anderer durch die eigene Leistung auszugleichen.

Um Prozessverluste zu minimieren werden sozialpsychologischer Erkenntnisse berücksichtigt und innovative Formen der Kooperation erprobt. Dabei sollte möglichst hohe Transparenz angestrebt werden, die Leistung Einzelner als solche erkennbar bleiben und der Beitrag jedes Gruppenmitglieds unverzichtbar sein.

## 2 Kernkonzept und theoretischer Hintergrund

.....

Die beiden Übungen waren als *blended learning* Veranstaltungen konzipiert. In den vorgestellten Übungen wurde eine CD-ROM als Präsentationsmedium und Werkzeug bei der Durchführung experimenteller Studien eingesetzt.

Da in der eher improvisierten Zusammenarbeit in Gruppen häufig nicht die für die gemeinsame Wissenskonstruktion notwendigen Prozesse auftreten, können diese durch die Vorgabe eines *Kooperationsskripts*, das die Lernaktivitäten steuert, gefördert werden (O'Donnell, 1999). Dieser Ansatz bildet den Kern der Konzeption der hier vorgestellten Veranstaltungen. *Kooperationsskripts* geben eine Handlungsabfolge und spezifische Rollen mit bestimmten Aufgaben vor; sie fungieren also als eine Art Drehbuch (King, in press). Im Unterrichtskontext strukturieren und unterstützen *Kooperationsskripts* die Interaktionen in der Lerngruppe und damit den Lernprozess über die Vorgabe von Rollen, zugeordneten Aktivitäten und deren Sequenzierung. In empirischen Studien wurde ein Lerngewinn durch den Einsatz von *Kooperationsskripts* belegt (z.B. Weinberger, Reiserer, Ertl, Fischer & Mandl, 2005).

Computerunterstützte *Kooperationsskripts* nutzen moderne Technologien zur Gestaltung von Lernumgebungen, die sich dadurch auszeichnen, dass Lernenden für die Erfüllung ihrer Rolle hilfreiche Funktionen bereitgestellt werden und die Sequenz der Aktivitäten durch ein Computerprogramm vorgegeben werden kann. Eine besondere Form eines *Kooperationsskripts* stellt das aus

dem wissenschaftlichen Bereich stammende *Peer-Review*-Skript dar, das von Scardamalia und Bereiter (1996) für Lernprozesse im Unterricht fruchtbar gemacht wurde. Hier besteht die Kooperation darin, dass die Beiträge eines Lernenden von anderen Gruppenmitgliedern begutachtet und überprüft werden. Aufgrund der Rückmeldung, die über Stärken und Schwächen gegeben wird, werden die ursprünglichen Arbeiten überarbeitet. Kooperationspartner übernehmen bei diesem Vorgehen metakognitive Aufgaben, indem sie kritisch analysieren, inwieweit ein Beitrag gegebenen Zielkriterien entspricht. Dies soll dem Lerner helfen, neue Kompetenzen zu erwerben und seine vorhandenen, aber nicht angewandten Kompetenzen zu aktivieren. Dabei ist, wie bei allen Formen von *Kooperationsskripts*, nicht nur die Verbesserung des Lernprodukts (z.B. die Lösung einer Aufgabe) relevant. Besonders bedeutsam ist, dass durch das *Kooperationsskript* diejenigen Aktivitäten und kognitiven Prozesse gefördert werden, die das Ziel des Lernprozesses sind (z.B. logisches Schlussfolgern).

Für das Experimentalpraktikum wurde ein netzbasiertes *Peer-Review*-Skript entwickelt, dem die Studierenden beim Anfertigen ihrer Praktikumsberichte folgten. Dies sollte hinsichtlich der oben beschriebenen motivationalen Aspekte möglichen Verlusten entgegenwirken, da die festgelegte Zuweisung von Rollen und Aufgaben dem einzelnen Lerner Sicherheit über den Anteil der anderen Gruppenmitglieder gibt. Aus der sozialpsychologischen Forschung ist zudem bekannt, dass neben der bereits genannten hohen Identifizierbarkeit eigener Beiträge die Möglichkeit zum sozialen Vergleich soziales Faulenzen verringert (William, Harkins & Latané, 1981).

Entgegen der intuitiven Annahme, die Beteiligung mehrerer Personen am Prozess der Wissenskonstruktion bewirke bereits eine größere Wissenszunahme bei jedem einzelnen, zeigt sich, dass Kooperation häufig zur Herausbildung von Expertise einzelner Gruppenmitglieder führt, von der die anderen Mitglieder aber nicht profitieren. Wissen muss also gezielt zusammengeführt und der Austausch von Wissen gefördert werden. Dies geschah in den beiden Übungen nicht nur innerhalb der jeweiligen Gruppe sondern auch über die Gruppengrenzen hinweg. Es ist zudem wünschenswert, erworbenes Wissen mit Hilfe von Medien in einer über die Zeit hinweg beständigen Form festzuhalten. Ein netzbasiertes Kommunikationsmedium, wie es in den Übungen verwendet wurde, schafft nicht nur eine Repräsentation des Ergebnisses der gemeinsamen Wissenskonstruktion, sondern dokumentiert auch den Erstellungsprozess.

Abbildung 1 verdeutlicht die Einbettung des Konzepts in den zeitlichen Ablauf einer Übung und gibt eine Übersicht über Veranstaltungsinhalt und -ablauf, der für beide Übungen identisch war. Das in den Phasen 3 und 5 eingesetzte *Kooperationsskript* ist grau hinterlegt. Schwarze Felder symbolisieren Aktivitäten in der Rolle des Autors, graue Felder Aktivitäten in der Rolle des Herausgebers, das weiße Feld Aktivität in der Rolle des Gutachters.

Phase	Inhalt	Woche	Präsenzveranstaltung / Inhalt	Phase selbständiger Arbeit
1		1	Einführung	
2	Erstes Thema: Experiment	2	Entwicklung der Fragestellung	Literaturstudium
		3	Besprechung der Versuchspläne und -abläufe	Versuchsvorbereitung in Kleingruppen
		4	Besprechung von Problemen	Versuchsdurchführung
		5		Datenanalyse in Kleingruppen
		6		
3	Erstes Thema: Anfertigung der Berichte	7	Vorgehen anhand des Peer-Review-Skripts:	
		8		
		8		
4	Zweites Thema: Experiment	9	Entwicklung der Fragestellung	Literaturstudium
		10	Besprechung der Versuchspläne und -abläufe	Versuchsvorbereitung in Kleingruppen
		11		Versuchsdurchführung
		12		Datenanalyse in Kleingruppen
		13		
5	Zweites Thema: Anfertigung der Berichte	14	Vorgehen anhand des Peer-Review-Skripts:	
		14		
		14		

Abbildung 1: Übungsstruktur

### 3 Umsetzung

Bei der praktischen Umsetzung des beschriebenen Kernkonzepts wurden die einzelnen Schritte zweimal durchlaufen, flankiert von zwei unterschiedlichen Experimenten. Die Intention war dabei, durch das erste Experiment bereits Lernfortschritte zu erzielen und diese für das zweite zu nutzen. Typischerweise werden für den Erwerb methodischer Kompetenzen im Experimentalpraktikum klassische Experimente mit relativ stabilen Effekten aus der psychologischen Grundlagenforschung gewählt. Im vorliegenden Fall wurde als erstes Thema der Crispening-Effekt aus der Wahrnehmungspsychologie (Laugwitz, 2001) und als zweites Thema das sozialpsychologische Phänomen des false consensus (Nückles, 2001) behandelt.

Zusätzlich zu den allgemeinen Zielen des Experimentalpraktikums sollten die Übungen durch die hier vorgestellte Konzeption die Teilnehmer befähigen, Medien zu nutzen, um Studien durchzuführen und das gewonnene Wissen zu kommunizieren. Diese Komponente der Medienkompetenz umfasst das Beherrschen von Werkzeugen zur gemeinsamen Bearbeitung von Dokumenten ebenso wie den sicheren Umgang mit Kommunikationsmedien.

Bei der Durchführung der beiden Experimente wurde mit einer CD-ROM (Janetzko, Hildebrandt & Meyer, 2001) gearbeitet, die unter anderem die jeweiligen Materialien für die Studien enthält, so dass die Experimente an jedem Computer mit Internetzugang durchgeführt werden können. Der Vorteil des Einsatzes eines digitalen Präsentationsmediums liegt hier zunächst darin, dass die Datenerhebungen an verschiedenen Orten stattfinden konnten und eine hohe räumliche und zeitliche Unabhängigkeit der Studierenden erzielt wurde. Darüber hinaus entlastete die Software die Studierenden insofern, dass Aufgaben, die zwar die praktische Durchführung eines Experiments betreffen, jedoch für das eigentliche Lernziel der Veranstaltung irrelevant sind, von der Software übernommen wurden. So enthält die CD-ROM unter anderem Stimuli für den Crispening-Effekt (siehe Abbildung 2). Auch die Auswertung der Daten wurde computerunterstützt durchgeführt. Die Studierenden verwendeten dazu die Software SPSS.

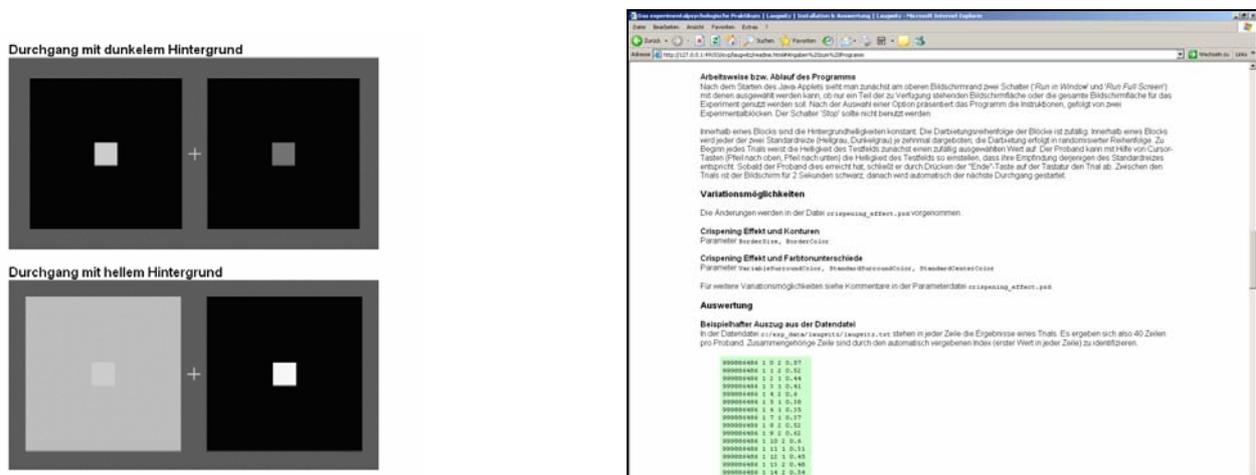


Abbildung 2: Auszug aus der verwendeten Software.

Das Hauptaugenmerk hinsichtlich der Nutzung digitaler Medien liegt auf dem netzbasierten *Peer-Review*-Skript, das die in Abbildung 1 als Phase 3 und Phase 5 bezeichneten Phasen der Berichterstellung strukturierte. Die Studierenden sollten in diesem *Kooperationskript* jeweils zu dritt oder zu viert die Rolle der Herausgeber einer fiktiven Zeitschrift übernehmen, deren Aufgabe es war, am Ende der Phase der Berichterstellung mehrere Berichte zu veröffentlichen, die nicht von den Herausgebern selbst geschrieben worden waren. Gleichzeitig sollten sie selbst einen Bericht verfassen und diesen als Autoren bei einer anderen Zeitschrift einreichen. Es lag in der Verantwortung der Herausgeber, dass zu jedem eingehenden Entwurf von drei unabhängigen Gutachtern - zwei Studierenden und dem Dozenten - Feedback gegeben wurde. Das *Kooperationskript* war als Inter-Gruppen-Skript angelegt, d.h. Feedback wurde jeweils Teilnehmern der parallel stattfindenden Übung gegeben.

Da alle Teilnehmer sowohl die Rolle des Autors (eines eigenen Entwurfs) als auch die des Gutachters (für einen fremden Entwurf) innehatten, sollten sie durch das *Kooperationskript* ihre eigene Argumentationsfähigkeit ebenso verbessern wie die Fähigkeit, Argumentationen kritisch zu prüfen. Durch die Ausübung der Rolle des Herausgebers wurden außerdem organisatorische und metakognitive Fähigkeiten geschult (z.B. Prüfung, ob das Feedback der Gutachter in der überarbeiteten Version eines Entwurfs vom Autor umgesetzt wurde). Für jeden Teilprozess innerhalb des Review-Prozesses war ein bestimmter zeitlicher Rahmen durch vorab gesetzte Fristen gegeben. Das *Kooperationskript* beinhaltete also neben Rollen und Aktivitäten auch deren Sequenzierung.

In den Übungen wurde als Kommunikationsmedium die Software *BSCW* (Basic Support for Cooperative Work) verwendet. *BSCW*-Arbeitsbereiche sind als hierarchisch gegliederte Ordner organisiert, auf die nur die jeweiligen Mitglieder zugreifen können. Der Dozent erstellte als Grundstruktur für beide Übungsgruppen einen eigenen Ordner mit Unterordnern für Organisatorisches und Arbeitsmaterial und lud alle Teilnehmer via *E-Mail* in diesen *BSCW*-Arbeitsbereich ein. Abbildung 3 gibt Screenshots des Arbeitsbereichs einer Übungsgruppe wieder.

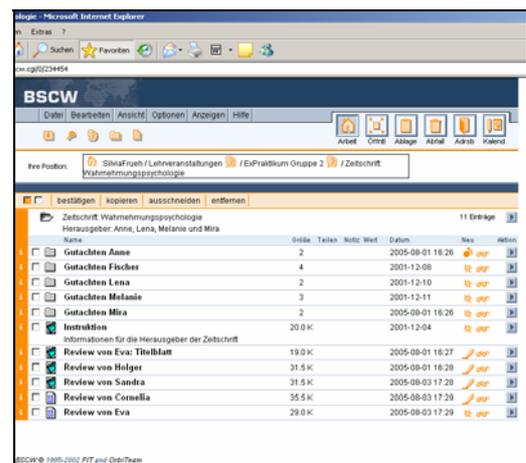
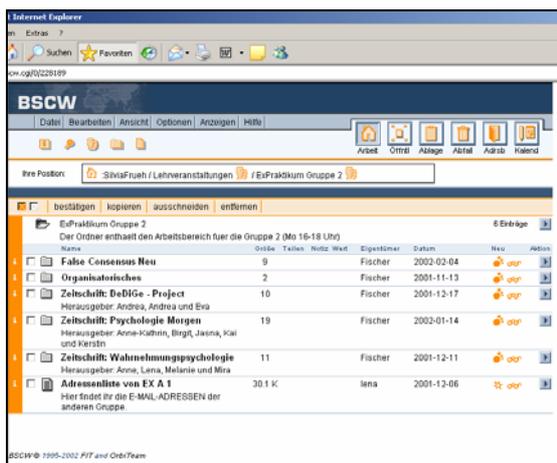


Abbildung 3: BSCW-Arbeitsbereich

Zu Beginn des Review-Prozesses wurden in die Ordner im *BSCW* die Berichte als Entwürfe eingestellt. Die jeweils zuständigen Gutachter griffen auf diese zu und legten anschließend ihr Feedback ebenfalls dort ab. Dabei war die Aufgabe dieser Rolle nach dem *Kooperationsskript*, sachliche Kommentare und gegebenenfalls Änderungsvorschläge rückzumelden. Die Autoren überarbeiteten ihre Texte anhand der drei Rückmeldungen und reichten sie erneut ein. Die Herausgeber entschieden gemeinsam mit dem Dozenten, ob der überarbeitete Bericht akzeptiert und in der Zeitschrift publiziert werden konnte, oder ob der Review-Prozess nochmals durchlaufen werden musste. *BSCW* fungierte bei der Umsetzung des *Kooperationsskripts* als Plattform für einen regen netzbasierten Informationsaustausch, die durch interne *Diskussionsforen* und *E-Mail*-Kommunikation ergänzt wurde. Im *BSCW* wird für jede eingestellte Datei eine Historie erstellt, die anzeigt, von wem die jeweilige Datei wann geöffnet und gegebenenfalls verändert wurde. Durch diese Dokumentation der Zugriffe im *BSCW* kann der Dozent die Lernaktivitäten der Studierenden nachvollziehen. Die Strukturierung der Kooperation war in dieser Form nur durch den Einsatz digitaler Medien möglich.

#### 4 Erfahrungen und Schlussfolgerungen

.....

Insgesamt kann aus der Anwendung eines netzbasierten *Kooperationsskripts* im Experimentalpraktikum ein positives Fazit gezogen werden. Bei der Durchsicht der abschließenden, anonymen Evaluation der Veranstaltung wurde deutlich, dass die Veranstaltungsziele nach Selbsteinschätzung der Zielgruppe erreicht wurden. So gaben die Teilnehmer an, durch die Übungen ihre Kompetenz hinsichtlich wissenschaftlichen Denkens und empirischen Arbeitens erweitert zu haben. Sie sahen es als Lerngewinn des Review-Prozesses, der von einigen zunächst als ungewohnt und aufwändig empfunden wurde, zu eigenständiger Argumentation und Analyse von Argumenten befähigt worden zu sein. Positiv bewertet wurde dabei die Rückmeldung über eigene Leistungen und Defizite, die zu mehrmaliger, intensiver Beschäftigung mit der eigenen Arbeit führte, wobei das Annehmen und Umsetzen von Kritik eingeübt wurde. Selbst Rückmeldungen zu geben, förderte das kritische Denken der Teilnehmer und damit auch ihre rezeptive argumentative Kompetenz. Ein von den Studierenden häufig genannter Lerngewinn war der Ausbau ihrer Medienkompetenz. So gaben sie an, viel durch und über den Umgang mit Computer und *Internet* gelernt zu haben. Sie bewerteten *BSCW* wegen der ökonomischen Zugänglichkeit von Informationen positiv. Es wurde sogar vorgeschlagen, den ergänzenden, herkömmlichen Handapparat aufzulösen und die Informationen grundsätzlich in elektronische Semesterapparate einzustellen. Ein für die zukünftige Anwendung netzbasierter *Kooperationsskripts* relevanter Kritikpunkt ist, dass sich nicht alle Studierenden in ausreichendem Maß auf den Umgang mit der Software vorbereitet fühlten. Diese Einschätzung der Studierenden ist zum einen dahingehend zu relativieren, dass tatsächlich eine Einführung in die Nutzung der Software gegeben worden war, zum anderen daran, dass es sich hier um einen im Zusammenhang mit neuen Medien in der Lehre generell häufig berichteten Problemfaktor handelt. Wird Technik explizit und ausreichend intensiv erklärt, kann sich durch ihre Verwendung ein didaktischer Mehrwert in einer Veranstaltung zeigen. Die zur Durchführung der Experimente eingesetzten Software von Janetzko et al. (2001) mit „vorbereiteten“ Materialien und die dadurch erzielte Konzentration auf wesentliche Inhalte wurden von den Studierenden positiv bewertet.

Weiterhin gaben die Teilnehmer an, von der guten Atmosphäre bei der Zusammenarbeit in der Gruppe und vom schriftlichen Feedback des Dozenten ebenso profitiert zu haben wie vom Austausch untereinander, der inspirierend auf die eigene Arbeit einwirkte, eine Möglichkeit des sozialen Vergleichs bot und Transparenz schuf. Einig waren sich Veranstaltungsleiter und Teilnehmer

darin, dass die Publikation der Berichte in den fiktiven Zeitschriften nicht den besten Veranstaltungsabschluss bildete. Ein Vorschlag war, die Ergebnisse in einer Postersession anderen Studierenden und Dozenten zu präsentieren. Von einigen Teilnehmern wurde angesichts des straffen Zeitplans vorgeschlagen, künftig eines der beiden Experimente zu streichen, während Andere den damit verbundenen Übungseffekt hervorhoben.

Aus Sicht des Dozenten ist auf einen bei der Arbeit mit *Kooperationskripts* stets kritischen Punkt hinzuweisen. In den Übungen gelang es vor allem anfangs nicht allen Studierenden, in ihren Gutachten die wesentlichen Stärken und Schwächen des jeweiligen Berichts darzustellen. Es leitet sich die Überlegung ab, ob das *Kooperationskript*, das den Gutachtern relativ großen Spielraum bei der Erstellung der Rückmeldungen ließ, durch genauere Rollen-Prompts zu ergänzen wäre. Zu enge Vorgaben bergen jedoch nach Dillenbourg (2002) die Gefahr des over-scripting. *Kooperationskripts* sind also so frei wie möglich und so detailliert wie nötig zu gestalten.

Als Indikator für die bei den Studierenden geweckte Motivation zu wissenschaftlichem Arbeiten und besonderer Erfolg der Veranstaltung ist zu sehen, dass im Anschluss daran eine kleinere Gruppe Studierender die Daten gemeinsam mit dem Dozenten weiter auswertete und so aufbereitete, dass diese auf einer Konferenz von den Studierenden selbst vorgestellt werden konnten (Hirn et al., 2003).

## Literatur

- Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. In P. A. Kirschner (Ed.), *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL?* (pp.61-91). Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Hertel, G. (2002). Motivation in Gruppen: Kann Teamarbeit die Arbeitsmotivation zusätzlich steigern? *Wirtschaftspsychologie, Heft 2/2002*, 15-21.
- Hirn, J., Kuppinger, C., Traub, E., Gantner, M., Fischer, F., & Nückles, M. (2003, März). Reduziert Kooperationserfahrung den False Consensus Effekt? Bericht aus dem Experimentalpsychologischen Praktikum. 45. *Tagung Experimentell Arbeitender Psychologen (TEAP)*. Kiel.
- Janetzko, D., Hildebrandt, M. & Meyer, H. A. (Hrsg.). (2001). *Das experimentalpsychologische Praktikum im Labor und WWW*. Göttingen: Hogrefe.
- King, A. (in press). Scripting collaborative learning processes: A cognitive perspective. In F. Fischer, H. Mandl, J. Haake, & I. Kollar (Eds.), *Scripting computer-supported collaborative learning - cognitive, computational, and educational perspectives*. New York: Springer.
- Kolodner, J. L. (in press). The roles of scripts in promoting collaborative discourse in learning by design. In F. Fischer, H. Mandl, J. Haake, & I. Kollar (Eds.), *Scripting computer-supported collaborative learning - cognitive, computational, and educational perspectives*. New York: Springer.
- Laugwitz, B. (2001). Helligkeitwahrnehmung: Der Crispending-Effekt. In D. Janetzko, M. Hildebrandt & H. A. Meyer (Hrsg.), *Das experimentalpsychologische Praktikum im Labor und WWW* (S. 247-256). Göttingen: Hogrefe.
- Nückles, M. (2001). Der False-Consensus-Effekt. In D. Janetzko, M. Hildebrandt & H. A. Meyer (Hrsg.), *Das experimentalpsychologische Praktikum im Labor und WWW* (S. 281-294). Göttingen: Hogrefe.
- O'Donnell, A. M. (1999). Structuring dyadic interaction through scripted cooperation. In A. M. O'Donnell & A. King (Eds.), *Cognitive perspectives on peer learning* (pp. 179-196). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Renkl, A. & Mandl, H. (1995). Kooperatives Lernen: Die Frage nach dem Notwendigen und dem Ersetzbaren. *Unterrichtswissenschaft*, 23, 292-300.

- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1996). Computer support for knowledge-building communities. In T. Kitchmann (Ed.), *CSCIL: Theory and practice of an emerging paradigm* (pp.249-268). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Shavelson, R. J., & Towne, L. (Eds.). (2002). *Scientific research in education*. Washington, DC: National Research Council, National Academy Press.
- Weinberger, A., Reiserer, M., Ertl, B., Fischer, F. & Mandl, H. (2005). Facilitation collaborative knowledge construction in computer-mediated learning with structuring tools. In: Bromme, R., Hesse, F. W. & Spada, H. (Eds.), *Barriers and biases in computer-mediated knowledge communication – and how they may be overcome* (pp. 15-37). Dordrecht, NL: Kluwer Academic Publishers.
- Williams, K. D., Harkins, S. G. & Latané, B. (1981). Identifiability as a deterrent to social loafing: Two cheering experiments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40, 303-311.

## Glossar

### **Blended Learning**

(Auch: Hybrides Lernen); Blended Learning ist ein Lehr-/Lernkonzept, das eine didaktisch sinnvolle Verknüpfung von Präsenzveranstaltungen und virtuellem Lernen auf der Basis neuer Informations- und Kommunikationsmedien vorsieht.

### **BSCW**

BSCW ist die Bezeichnung für Software, die die Zusammenarbeit von Gruppen über das *Intra-* oder *Internet* unterstützt. In gemeinsamen Arbeitsbereichen (Shared Workspace) können die Benutzer Dokumente ablegen, verwalten, gemeinsam bearbeiten und austauschen. Außerdem stellt BSCW Werkzeuge für die synchrone Kommunikation zur Verfügung. Mehr Informationen über BSCW gibt es im Steckbrief in der Medientechnik-Abteilung.

### **Diskussionsforen**

Ein Diskussionsforum (oder Forum) ist ein virtueller Nachrichten- beziehungsweise Diskussionsbereich zur asynchronen Kommunikation, in dem zwei oder mehrere Nutzer in Diskussion treten können. Man unterscheidet Foren, die allen Nutzern offen stehen, von geschlossenen Diskussionsforen, zu denen nur ein bestimmter Nutzerkreis Zugang hat. Über den Thread bekommt der Teilnehmende einen Überblick über den aktuellen Diskussionsverlauf. Über Postings kann der Benutzer selbst Beiträge in Foren einbringen.

Ein Unterschied zwischen Foren und Chat ist die synchrone Kommunikationsform des Chats.

### **E-Mail (Electronic-Mail)**

(Deutsch: Elektronische Post); E-Mail ist ein Dienst, mit dem Nachrichten per Computer über das *Internet* verschickt werden können. Über E-Mail können nicht nur Texte, sondern auch Daten aller Art in Form von Anhängen (Attachments) verschickt werden.

### **Internet**

Das Internet ist ein globales Computernetzwerk, in dem Rechner über das Internet-Protokoll (IP) miteinander kommunizieren. Es ist durch seine dezentrale Struktur sehr ausfallsicher. Die Entstehung des Internet geht auf das amerikanische ARPA-Net zurück. Im Internet stehen dem Benutzer unter anderem folgende Dienste zur Verfügung: *E-Mail*, FTP (File Transfer Protocol), *Chat*, Newsgroups und das World Wide Web.

**IP (Internet-Protokoll)**

(Engl.: Internet Protocol); Das Internet-Protokoll ist ein Netzwerkprotokoll. Es verpackt die zu vermittelnden Informationen in IP-Datenpakete und regelt die Vermittlung der Datenpakete an das jeweilige Ziel. In einem globalen Netzwerk wie dem *Internet* besitzt jeder Computer eine eindeutige numerische IP-Adresse (Internet Protokoll Adresse). Die IP-Adresse definiert den Aufbau und die Adressierung von Datenpaketen in TCP/IP -Netzwerken, so dass diese zwischen Netzwerken weitergeleitet werden können.

**Kooperationskripts**

Kooperationskripts geben eine Handlungsabfolge und spezifische Rollen mit bestimmten Aufgaben vor. Im Unterrichtskontext strukturieren und unterstützen Kooperationskripts die Interaktionen in der Lerngruppe und damit den Lernprozess.

**Peer-Review**

Peer-Review bezeichnet ein Verfahren, in dem Arbeitsergebnisse - in der Regel Artikel - durch einen oder mehrere Experten des entsprechenden Gebietes bewertet und mit einem Kommentar versehen werden. Zumeist sind Peer-Reviews ausschlaggebend für die Publikation von wissenschaftlichen Artikeln in Zeitschriften oder zu Tagung

Der Autor



Frank Fischer

Internet: [www.iwm-kmrc.de/ffi](http://www.iwm-kmrc.de/ffi)E-Mail: [f.fischer@iwm-kmrc.de](mailto:f.fischer@iwm-kmrc.de)

Frank Fischer ist Professor für Lehr-Lernforschung an der Universität Tübingen und leitet die Arbeitsgruppe "Gemeinsame Wissenskonstruktion" am Institut für Wissensmedien. Forschungsschwerpunkt ist die sozio-kognitive Strukturierung kooperativen Lernens in Schule, Hochschule und Weiterbildung.

Die Autorin:



Silvia Früh

E-Mail: [s.frueh@iwm-kmrc.de](mailto:s.frueh@iwm-kmrc.de)

Silvia Früh, Cand. Psych., war Mitarbeiterin in der Arbeitsgruppe "Gemeinsame Wissenskonstruktion" am Institut für Wissensmedien und ist derzeit Visiting Researcher in der Work & Organisational Psychology Group der Aston Business School, Birmingham, Großbritannien.