

**Bernhard Ertl und Heinz Mandl**

Kooperationsskripts als Lernstrategie

November 2004



Ertl, B. & Mandl, H. (2004). *Kooperationsskripts als Lernstrategie*. (Forschungsbericht Nr. 172). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.

Forschungsbericht Nr. 172, November 2004

ISSN 1614-6328 (Printversion)  
ISSN 1614-6336 (Internetversion)

Ludwig-Maximilians-Universität München  
Department Psychologie  
Institut für Pädagogische Psychologie  
Lehrstuhl Prof. Dr. Heinz Mandl  
Leopoldstraße 13, 80802 München  
Telefon: (089) 2180-5146 – Fax: (089) 2180-5002  
<http://lsmndl.emp.paed.uni-muenchen.de/>  
email: [mandl@edupsy.uni-muenchen.de](mailto:mandl@edupsy.uni-muenchen.de), [ertl@emp.paed.uni-muenchen.de](mailto:ertl@emp.paed.uni-muenchen.de)

# Kooperationsskripts als Lernstrategie

Bernhard Ertl und Heinz Mandl

Forschungsbericht Nr. 172

November 2004

Ludwig-Maximilians-Universität München

Department Psychologie

Institut für Pädagogische Psychologie

Lehrstuhl Prof. Dr. Heinz Mandl

**Zusammenfassung**

Dieser Beitrag befasst sich mit Kooperationskripts als Methode kooperativen Lernens. Im Fokus stehen Kooperationskripts, die zur Verbesserung individuellen Textverständnisses im Klassenzimmer zum Einsatz kommen. Es werden verschiedene Ansätze und die in diesem Rahmen angewendeten Strategien skizziert. Darüber hinaus werden aktuelle Entwicklungen beim Einsatz von Kooperationskripts in CSCL-Szenarien dargestellt.

**Schlüsselwörter:** Kooperatives Lernen, Kooperationskript, Lernstrategie, CSCL

**Abstract**

This article deals with cooperation scripts as a method of collaborative learning. The particular focus lies on cooperation scripts, which aim at the improvement of individual text comprehension in the classroom. In this context, different approaches and strategies applied were illustrated. Furthermore, this article presents recent trends for the implementation of cooperation scripts in CSCL scenarios.

**Keywords:** Cooperative/Collaborative learning, cooperation scripts, learning strategies, CSCL

## KOOPERATIONSSKRIPTS ALS LERNSTRATEGIE

Kooperationsskripts wurden ursprünglich für die *Unterstützung kooperativen Textlernens* von Peers entwickelt und beinhalten insbesondere eine *Sequenzierung* der Lernaufgabe, eine Verteilung von *Rollen* und eine Zuordnung von *Strategien* zum Textverständnis – vor allem Frage-, Feedback-, Reduktions- und Elaborationsstrategien. Um die Anwendung dieser Strategien zu unterstützen, bearbeiten zwei Lernende, die sich bezüglich ihrer persönlichen Lernvoraussetzungen wie Vorwissen, Lern- und Kooperationsstrategien kaum unterscheiden, Texte kooperativ. Dabei ist jedem Lernenden eine Rolle zugewiesen, mit der wiederum bestimmte Strategien assoziiert sind. Darüber hinaus unterteilen Kooperationsskripts die Kooperation in Phasen, in denen die Lernenden verschiedene dieser Strategien wahrnehmen.

Ein Beispiel für ein Kooperationsskript ist das so genannte MURDER-Skript (vgl. Dansereau et al., 1979; O'Donnell & Dansereau, 1992). Es wurde ursprünglich für individuelles Textverstehen entwickelt, zunehmend aber auch in Zweiergruppen eingesetzt. Das MURDER-Skript unterteilt den kooperativen Lernprozess in sechs Phasen, wobei in den Phasen 3 bis 6 verschiedene Strategien zur Textbearbeitung kooperativ angewendet werden. In der ersten Phase stimmen sich die Lernenden auf die Textbearbeitung ein und konzentrieren sich auf die Aufgabe (*Mood*). In der nächsten Phase lesen die Lernenden individuell den ersten Textabschnitt und halten Kerngedanken und wichtige Fakten fest (*Understand*). Anschließend wiederholt Lernpartner A die Inhalte dieses Abschnitts aus dem Gedächtnis (*Repeat*). In der vierten Phase gibt Lernpartner B Feedback darauf und deckt eventuelle Fehlkonzepte, Widersprüche und Auslassungen auf (*Detect*). Darauf folgend elaborieren beide Lernenden gemeinsam das Lernmaterial (*Elaborate*), verknüpfen es mit Erfahrungen aus ihrem Vorwissen und wenden teilweise Imagery-Strategien an. In der letzten Phase sehen die Lernenden nochmals das Lernmaterial durch (*Review*). Diese sechs Phasen werden beliebig oft, also für jeden Textabschnitt wiederholt, wobei die Lernenden sich bezüglich des Wiedergebens der Textinhalte in Phase 3 und des Feedback-Gebens in Phase 4 abwechseln.

An diesem Beispiel werden die grundsätzlichen Charakteristika eines Kooperationsskripts deutlich: (a) ein abschnittsweises Durcharbeiten des Textes in verschiedenen Phasen (*Sequenzierung*), (b) das Verteilen von spezifischen Rollen auf einzelne Lernende, z. B. der eines „Wiedergebers“ und der eines „Prüfers“ (*Rollenzuweisung*) und (c) die kooperative Anwendung von Strategien zum Textverständnis (*kooperative Strategieverwendung*). Damit können Kooperationsskripts Lernstrategien zur Förderung des Textlernens

durch kooperative Aktivitäten zum Textverständnis sein (vgl. Webb, 1989; Brown & Palincsar, 1989). Geeignete Strategien zum kooperativen Textverständnis – das Stellen von generischen Fragen, das Zusammenfassen von Textabschnitten, kooperative Elaborationen und das Geben von Feedback – werden bei den meisten Kooperationskripts vor der Kooperation trainiert.

Da das Verständnis von Texten einen Großteil des schulischen und universitären Lernens ausmacht, ist es kaum verwunderlich, dass sich die Forschung in vielen Studien mit der Unterstützung solcher Aufgaben, insbesondere auch durch Kooperationskripts, beschäftigt hat. Insgesamt liegt eine Vielzahl von Studien vor, die lernförderliche Effekte von Kooperationskripts bestätigen konnten. Einen Überblick gibt die Metastudie von Rosenshine und Meister (1994). Ferner wurde im Zusammenhang mit Kooperationskripts oft auch die Wirksamkeit von Strategien zum Textverständnis, wie zum Beispiel das Stellen von Fragen, untersucht (vgl. Rosenshine, Meister & Chapman, 1996).

### **Anwendungsszenarien von Kooperationskripts**

In der Umsetzung von Kooperationskripts hat sich im Laufe der Zeit eine Vielzahl von Methoden entwickelt, wie zum Beispiel *Reciprocal Teaching* (Palincsar & Brown, 1984), *Scripted Cooperation* (O'Donnell & Dansereau, 1992) und *Cooperative Teaching* (z. B. O'Donnell & Dansereau, 2000; Patterson, Dansereau & Newbern, 1992). Im Folgenden werden kurz die grundlegenden Eigenschaften dieser drei Methoden dargestellt.

*Scripted Cooperation* (O'Donnell & Dansereau, 1992). Die Methode der *Scripted Cooperation* beinhaltet vier Phasen: Zuerst lesen beide Lernenden individuell einen Textabschnitt. Daraufhin wiederholt Lernpartner A dessen Inhalt aus dem Gedächtnis. In der dritten Phase gibt Lernpartner B Feedback darauf - ebenfalls ohne den Text vor Augen zu haben. Im Anschluss daran elaborieren beide Lernpartner gemeinsam die Textinformation. *Scripted Cooperation* wurde in der Forschung eingehend untersucht. Ein wesentlicher Faktor für die Wirksamkeit von *Scripted Cooperation* ist die kooperative Anwendung von Tiefenverarbeitungsstrategien bei der gemeinsamen Elaboration der Lerninhalte.

*Reciprocal Teaching* (Palincsar & Brown, 1984). Verglichen mit *Scripted Cooperation* weist *Reciprocal Teaching* eine leicht veränderte Struktur auf. Nach dem individuellen Textlesen stellt Lernpartner A in Phase 2 Verständnisfragen an seinen Kooperationspartner B, bevor er den Text in Phase 3 zusammenfasst. Bei der gemeinsamen Elaboration in Phase 4 ist die Strategie

des Predicting, der Vorhersage der Inhalte des darauf folgenden Abschnitts, hervorzuheben.

*Cooperative Teaching* (z. B. O'Donnell & Dansereau, 2000; Patterson et al., 1992). *Cooperative Teaching* ist durch eine Verteilung der Lernressourcen gekennzeichnet. Dadurch eignen sich beide Lernenden unterschiedliche Lerninhalte (z. B. Lerntext A und Lerntext B) an, die sie sich im Anschluss daran wechselseitig vermitteln. Dabei versucht der Lernende in der Vermittlerrolle die Lerninhalte so verständlich wie möglich wiederzugeben und zu erklären, während der Lernende in der Lernerrolle versucht, durch gezieltes Nachfragen diese Inhalte so gut wie möglich zu verstehen. Nach Vermittlung von Lerntext A tauschen die beiden Lernpartner ihre Rollen für Lerntext B. Diese verschiedenen Ressourcen der Lernenden haben eher wenig Einfluss auf den Aufbau des Kooperationskripts. Die Strategien in den einzelnen Phasen sind – unabhängig von der Verteilung der Ressourcen – denen der anderen Methoden sehr ähnlich. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich eine Ressourcenverteilung auf die Motivation zur Kooperation bei den Lernenden im Sinne einer positiven Interdependenz (vgl. Johnson & Johnson, 1992) auswirken kann. Demgegenüber können jedoch Effekte des Lernens durch Erklären stehen, dass also der Lehrende von der Kooperation mehr profitiert als der Lernende (vgl. Reiserer, 2003; Renkl, 1995).

### **Wirkungsweise von Kooperationskripts**

Um die Wirkungsweise von Kooperationskripts nachvollziehen zu können, bedarf es einer differenzierteren Betrachtung der spezifischen Charakteristika, insbesondere der Sequenzierung, der Rollenverteilung und der kooperativen Strategieranwendung.

#### *Sequenzierung*

Die Sequenzierung der Aufgabenbearbeitung ist in diesem Zusammenhang sowohl das grundlegendste Charakteristikum von Kooperationskripts als auch das unspezifischste. Durch die Sequenzierung wird eine Aufgabe in mehrere Teilaufgaben unterteilt, die nacheinander zu bearbeiten sind, wie z. B. die Phasen im MURDER-Skript. Eine solche Sequenzierung ist durchaus im Sinne einer kooperativen Aufgabenbearbeitung, da sie den Lernenden meist eine effiziente Strategie vorgibt, wie Aufgaben zu lösen sind (vgl. Kollar, Fischer & Hesse, 2003). Es stellt sich jedoch die Frage, inwieweit sich eine alleinige Aufgabensequenzierung auf den individuellen Lernerfolg auswirken kann, oder ob sie lediglich einen Rahmen für das Ausüben verschiedener Rollen durch die

Lernenden und die kooperative Anwendung von Strategien zur Textbearbeitung darstellt.

### *Rollenverteilung*

Durch die Rollenverteilung werden den einzelnen Lernenden Kooperationsrollen zugeschrieben. Diese Rollen können sich auf den Kooperationsprozess in doppelter Hinsicht auswirken.

Zum einen können mit den Rollen bestimmte internale Strategien oder Rollenbilder der Lernenden angesprochen werden (vgl. Dreitzel, 1972). Auf Grund des *Role Taking*, also des Wahrnehmens der zugeschriebenen Rolle, ist davon auszugehen, dass Lernende in der Erklärerrolle eher Strategien anwenden, die sie von einem guten Erklärer erwarten, während Lernende in einer Prüferrolle wohl eher kritische Fragen stellen. Diese von den Lernenden mit der jeweiligen Rolle assoziierten Strategien müssen aber nicht notwendigerweise lernförderlich sein, vor allem wenn die Lernenden zu wenig Distanz zu ihren Rollen haben (vgl. Dreitzel, 1972): Haben Lernende beispielsweise ein sehr absolutistisches Lehrerbild, kann das unter Umständen dazu führen, dass sie eine solche Rollendefinition in der Kooperation anwenden und dadurch Rückfragen und vertiefte Elaboration unterbinden. Um solchen Situationen Abhilfe zu schaffen, werden in den einzelnen Kooperationsskripts die mit den Rollen assoziierten Strategien ausführlich trainiert (vgl. auch Rosenshine & Meister, 1994) und die Rollen nach der Bearbeitung jedes Textabschnitts gewechselt.

Zum anderen kann das Zuweisen von Rollen auch zu einer Aktivierung der Lernenden führen. Dabei profitieren insbesondere die Lernenden in der Lehrer- oder Erklärerrolle vom Kooperationsskript, da durch diese Rolle eine Lehr-erwartung induziert wird, der man eine aktivierende Funktion zuschreibt (vgl. Renkl, 1997). Studien zeigen, dass Lernen durch Lehren eine stark lernförderliche Wirkung hat (vgl. Renkl, 1995).

### *Kooperative Strategieanwendung*

Die Aufgabensequenzierung und Rollenverteilung sind jedoch in den ursprünglichen Kooperationsskripts meist nur der Rahmen für die kooperative Anwendung von Strategien zur vertieften Textbearbeitung durch die Lernenden (vgl. Reiserer, 2003). Diese beruhen zumeist auf Strategien zum individuellen Textverständnis (vgl. Ballstaedt, Mandl, Schnotz & Tergan, 1981; Mandl, Stein & Trabasso, 1984). In der Kooperation erhalten diese individuellen Strategien durch die Interaktion der beiden Kooperationspartner, insbesondere bei Fragen, bei Feedback und bei Erklärungen des Kooperationspartners eine neue Qualität. Während der einzelnen Phasen des Kooperationsskripts wenden die



Kooperationspartner meist unterschiedliche Strategien an, wobei in jeder Phase die Strategien der beiden Lernpartner aufeinander abgestimmt sind (vgl. O'Donnell & King, 1999; Palincsar & Brown, 1984; Reiserer, 2003; Rosenshine & Meister, 1994; Rosenshine et al., 1996).

In einer Metastudie von Rosenshine und Meister (1994) wurde der Einfluss typischer Strategien in Kooperationskripts untersucht. In den dieser Metastudie zu Grunde liegenden Studien wurden im Rahmen von Reciprocal Teaching zwischen zwei und zehn Strategien zur Vertiefung und zur Überprüfung des eigenen Textverständnisses angewendet. Die vier grundlegenden Strategien für den Reciprocal Teaching Ansatz (vgl. Brown & Palincsar, 1989) sollen im Folgenden dargestellt werden:

*Generierung von Fragen (Questioning).* Bei der Generierung von Fragen ist es Aufgabe der Studierenden, sich gegenseitig Fragen zum Text zu stellen – beziehungsweise diese zu beantworten. Dabei wird zwischen übergreifenden Fragen, wie zu den Kerngedanken des Textes, und Detailfragen unterschieden. Das Stellen von Fragen bedeutet für den Fragensteller, den Text so gut bearbeitet zu haben, dass er in der Lage ist, Fragen zum Text zu formulieren. Für den Lernpartner bedeutet dies, dass er auf Grund der Fragen vermehrt erklären und elaborieren muss. Rosenshine und Meister (1994) fanden jedoch keine direkte Beziehung zwischen der Fähigkeit, Fragen zu stellen und dem Lernerfolg. Das mag mitunter daran liegen, dass eine Fokussierung auf spezifische Typen von Fragen (vgl. Person & Graesser, 1999) notwendig ist, die oftmals nicht stattfindet.

*Zusammenfassung (Summarizing).* Eine weitere Strategie ist das Zusammenfassen der jeweiligen Textabschnitte. Dabei müssen die Lernenden die Kerngedanken des Textes fokussieren und in ihren eigenen Worten zusammenfassen. Nach Brown und Palincsar (1989) können die Lernenden so überprüfen, ob sie eine Textpassage verstanden haben. Beim Zusammenfassen hat der Lernpartner eine Kontrollfunktion. Er ergänzt Auslassungen und weist auf Nebensächlichkeiten hin. Die Strategie des Zusammenfassens stand in vielen Studien in Beziehung zum Lernerfolg (vgl. Rosenshine & Meister, 1994).

*Klärung von Verständnisfragen (Clarifying).* Bei der Klärung von Verständnisfragen überprüfen die Lernenden, inwieweit sie den Text verstanden haben. Durch die Antwort des Lernpartners wird dieser dazu angeregt, entsprechende Inhalte verstärkt zu erklären, während der fragende Lernende die Gelegenheit hat, seine Missverständnisse aus dem Weg zu räumen. In einer Studie fand Brady (1990) positive Effekte des Clarifyings, führte dies aber auch auf die Schwierigkeit des verwendeten Theorietextes zurück.

*Vorhersage (Predictioning)*. Bei der Strategie der Vorhersage versuchen beide Lernenden auf Grund der Inhalte des aktuellen Textabschnitts Vorhersagen über den darauf folgenden Textabschnitt zu machen. Diese Strategie zielt auf eine verstärkte Elaboration und ein verstärktes Anknüpfen an das Vorwissen der Lernenden ab. Die Strategie des Predicting wurde in der Forschung bisher nicht sehr ausgiebig untersucht und zeigt nur in Ansätzen eine positive Wirkung.

Rosenshine und Meister (1994) kommen zum Schluss, dass die Strategien des Fragenstellens und Zusammenfassens in der kooperativen Anwendung den größten Erfolg versprechen. Allerdings gilt es zu bedenken, dass diese Strategien von den Lernenden sehr ausgiebig trainiert wurden, im Mittel wurden dafür etwa 20 instruktionale Sitzungen durchgeführt. Eine ausführliche Beschreibung über das Training und die Unterstützung von Fragestrategien findet sich bei Rosenshine et al. (1996).

### **Kooperationsskripts im netzbasierten Lernen**

Zusätzlich zu diesen „ursprünglichen“ Kooperationsskripts, die face-to-face und meist im Klassenverband durchgeführt werden, finden Kooperationsskripts in jüngster Zeit zunehmend beim Lernen in Computernetzwerken Anwendung (vgl. Fischer, Mandl, Haake & Kollar, in Druck). In solchen Lernszenarien ist die Unterstützung kooperativen Lernens von besonderer Bedeutung, da die Lernenden sich oft nur rudimentär kennen (vgl. Walther & Burgoon, 1992) und durch die Kommunikation über das Internet der Kommunikationsprozess zusätzlich erschwert sein kann (vgl. Finn, Sellen & Wilbur, 1997; Paechter, 2003). Aus dieser Notwendigkeit heraus wurden Kooperationsskripts auf verschiedenste Art und Weise für netzbasiertes Lernen umgesetzt. Dies hat zu einer Vielzahl von Methoden zur Strukturierung der Interaktion der Lernenden beim netzbasierten Lernen geführt (vgl. Fischer et al., in Druck). Solche Kooperationsskripts sind auf einen viel breiteren Anwendungsbereich hin ausgerichtet, beispielsweise auf eine Unterstützung bei der Bearbeitung von Lernfällen (vgl. Kopp, Ertl & Mandl, 2004), beim kooperativen Problemlösen (vgl. Härder, 2004; Rummel & Spada, akzeptiert), zur Verbesserung des argumentativen Diskurses (vgl. Weinberger, Fischer & Mandl, 2003) oder zur Erleichterung der Kommunikation in textbasierter Kooperation (vgl. Baker & Lund, 1997; Hron, Hesse, Reinhard & Picard, 1997). Gemeinsam ist diesen Kooperationsskripts, dass sie – im Gegensatz zu den ursprünglichen Kooperationsskripts – weitgehend auf ausführliche Trainings verzichten und direkt in die computerunterstützte Kommunikation implementiert werden.

Dabei gibt es jedoch Unterschiede in der Umsetzung zwischen Kooperationskripts für Lernumgebungen mit gesprochener Kommunikation, z. B. in Videokonferenzen (vgl. Ertl, Reiserer & Mandl, 2002; Kopp et al. , 2004; Härder, 2004; Rummel & Spada, akzeptiert) und geschriebener Kommunikation, wie in Diskussionsforen oder im Chat (vgl. Baker & Lund, 1997; Hron et al., 1997; Pfister, Mühlpfordt & Müller, 2003; Weinberger et al., 2003).

Kooperationsskripts in Videokonferenzen orientieren sich in der Regel an der Umsetzung der ursprünglichen Kooperationskripts, versuchen aber meist auf Grund der angenommenen räumlichen Entfernung ohne Trainings auszukommen. Die einzelnen Aktivitäten dieser Kooperationskripts sind daher oft durch die Lernumgebung induziert. Tabelle 1 zeigt ein Beispiel für ein Kooperationskript mit zwei Rollen und vier Phasen, das in einer Videokonferenz umgesetzt wurde (vgl. Ertl et al., 2002).

*Tabelle 1:* Kooperationskript in einer Videokonferenz nach Ertl et al. (2002).

	<b>Lernender in der Lehrerrolle</b>	<b>Lernender in der Lernerrolle</b>
Phase 1: Vermitteln	Vermitteln des Textmaterials	Stellen von Verständnisfragen
Phase 2: Vertiefen	Geben von Feedback	Wiedergeben und Notieren der erhaltenen Informationen in ein gemeinsames Textdokument
Phase 3: Reflektieren	Eigenständiges Reflektieren und Elaborieren, ausgehend von dem gemeinsamen Textdokument (individuell)	Eigenständiges Reflektieren und Elaborieren, ausgehend von dem gemeinsamen Textdokument (individuell)
Phase 4: Diskutieren	Diskutieren der Textinhalte auf Basis der Reflexion mit dem Partner	Diskutieren der Textinhalte auf Basis der Reflexion mit dem Partner und Festhalten der Ergebnisse der Diskussion im gemeinsamen Textdokument
<p>Im Anschluss daran lesen die beiden Lernpartner den darauf folgenden Textabschnitt. Partner A und Partner B tauschen ihre Rollen für diesen Abschnitt. Dieses Vorgehen wird so lange wiederholt, bis die gesamte Textpassage bearbeitet wurde.</p>		

Die Ergebnisse aus diesen Studien verdeutlichen, dass sich die Aufgabebearbeitung in Videokonferenzen durch den Einsatz von Kooperationskripts effizienter gestalten und dadurch verbessern lässt. Außerdem ist es möglich, für die Aufgabebearbeitung hinderliche Prozesse zu unterdrücken (vgl. Reiserer, 2003; Rummel & Spada, akzeptiert). Wie das Beispiel jedoch zeigt, stehen bei solchen Ansätzen die Sequenzierung der Aufgabebearbeitung und die Rollen-

verteilung im Vordergrund (vgl. Ertl et al. , 2002; Kopp et al., 2004; Härder, 2004; Rummel & Spada, akzeptiert). Strategien zur vertieften Bearbeitung der Lerninhalte, wie bereits beschrieben, werden durch solche Kooperationskripts zwar angeregt, können aber auf Grund des netzbasierten Szenarios oft nicht ausreichend vor der Kooperation trainiert werden. Betrachtet man zudem die Lernerfolge der Teilnehmer, finden sich in solchen Szenarien kaum Studien, die eine positive Wirkung von Kooperationskripts auf individuelle Lernerfolge im Gegenstandsbereich der Kooperation belegen.

Die Umsetzung von Kooperationskripts in netzbasierten Lernumgebungen mit textueller Kommunikation unterscheidet sich stark von der Umsetzung in Face-to-face-Settings und in Videokonferenzen. In diesen Szenarien erfolgt die Umsetzung des Kooperationskripts in der Regel über eine Strukturierung des Computerbildschirms – oft mit Hilfe von Prompts . Diese Vorstrukturierung kann durch die Vorgabe von Kommunikationsakten geschehen, die auf Knopfdruck in ein Chatfenster integriert werden, z. B. „Ich schlage vor ...“. Sie können auch beim Erstellen eines Beitrags in einem Diskussionsforum vorgegeben werden (z. B. Weinberger et al., 2003) oder durch verschiedene Textfenster, in denen unterschiedliche Aspekte der Aufgabe zu bearbeiten sind. Je nachdem, wie solche Prompts in den Chat oder das Diskussionsforum eingebracht werden, findet eine mehr oder weniger starke Sequenzierung der Kooperation statt. Die Ergebnisse der Studien in textbasierten Lernumgebungen sind jenen in Videokonferenzen sehr ähnlich. Die Kooperationskripts entfalten während des Kooperationsprozesses ihre Wirkung auf die Aufgabenbearbeitung, zeigen aber bezüglich der individuellen Lernerfolge im Gegenstandsbereich heterogene Effekte: Manche Kooperationskripts scheinen sich positiv auf den Lernerfolg auszuwirken, während andere wiederum eher ein Hindernis für den Wissenszuwachs sind (vgl. Weinberger, 2003).

### Fazit

Bei der Betrachtung der Wirkung von Kooperationskripts als Lernstrategie sollte zwischen traditionellen und netzbasierten Kooperationskripts unterschieden werden. Hinsichtlich der ursprünglichen Kooperationskripts wie z. B. *Reciprocal Teaching* oder *Scripted Cooperation* gibt es eine gesicherte empirische Befundlage für deren Wirksamkeit auf den Kooperationsprozess und den Lernerfolg: Sie strukturieren den Kooperationsprozess in hohem Maße und wirken sich stark auf den Lernerfolg aus. Man kann annehmen, dass dies auf die kooperative Anwendung von Strategien zum Textverständnis zurückzuführen ist, die vor der Kooperation trainiert werden – insbesondere auf das Stellen von Fragen und das Zusammenfassen der Textinhalte. Diese Strategien

werden jedoch von den Lernenden in der Regel ausgiebig trainiert, um ihre Wirkung zu entfalten (vgl. Brown & Palincsar, 1989; Rosenshine & Meister, 1994).

Hinsichtlich netzbasierter Kooperationskripts – in Videokonferenzen wie auch bei textbasierter Kommunikation – gibt es keine eindeutige Befundlage. Sie wirken sich in der Regel ebenfalls positiv auf den Kooperationsprozess aus. Bezüglich der Lernerfolge sind die Ergebnisse allerdings heterogen: Es werden sowohl lernförderliche als auch lernhinderliche Wirkungen netzbasierter Kooperationskripts berichtet. Das mag damit zusammenhängen, dass die Strategien, die in den ursprünglichen Kooperationskripts eine große Rolle spielen, in den netzbasierten Studien entweder nicht eingesetzt oder nicht ausreichend trainiert wurden.

## Literatur

- Baker, M. & Lund, K. (1997). Promoting reflective interactions in a CSCL environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 13, 175-193.
- Ballstaedt, S.-P., Mandl, H., Schnotz, W. & Tergan, S.-O. (1981). *Texte verstehen – Texte gestalten*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Brady, P. L. (1990). *Improving the reading comprehension of middle school students through reciprocal teaching and semantic mapping strategies*. Unpublished doctoral dissertation, University of Alaska.
- Brown, A. L. & Palincsar, A. S. (1989). Guided, cooperative learning and individual knowledge acquisition. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honour of Robert Glaser* (pp. 393-451). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Dansereau, D. F., Collins, K. W., McDonald, B. A., Holley, C. D., Garland, J. C., Diekhoff, G. & Evans, S. H. (1979). Development and evaluation of a learning strategy training program. *Journal of Educational Psychology*, 71, 64-73.
- Dreitzel, H. P. (1972). *Die gesellschaftlichen Leiden und das Leiden an der Gesellschaft. Vorstudien zu einer Pathologie des Rollenverhaltens*. Stuttgart: Enke.
- Ertl, B., Reiserer, M. & Mandl, H. (2002). Kooperatives Lernen in Videokonferenzen. *Unterrichtswissenschaft*, 30, 339-356.
- Finn, K. E., Sellen, A. J. & Wilbur, S. B. (Eds.). (1997). *Video-mediated communication*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Fischer, F., Mandl, H., Haake, J. M. & Kollar, I. (Eds.). (in press). *Scripting computer-supported communication of knowledge – Cognitive, computational, and educational perspectives*. Oxford: Elsevier.
- Härder, J. (2004). *Wissenskommunikation mit Desktop-Videokonferenzsystemen: Strukturierungsangebote für den Wissensaustausch und gemeinsame Inferenzen*. Unveröffentlichte Dissertation, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg.
- Hron, A., Hesse, F.-W., Reinhard, P. & Picard, E. (1997). Strukturierte Kooperation beim computerunterstützten kollaborativen Lernen. *Unterrichtswissenschaft*, 25, 56-69.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1992). Positive interdependence: Key to effective cooperation. In R. Hertz-Lazarowitz (Ed.), *Interaction in cooperative groups: The theoretical anatomy of group learning* (pp. 174-199). New York, NY: Cambridge University Press.
- Kollar, I., Fischer, F. & Hesse, F.-W. (2003, August). *Computer supported cooperation scripts*. Paper presented at the 10th Biennial Conference of the

- European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI), Padua.
- Kopp, B., Ertl, B. & Mandl, H. (2004). Fostering cooperative case-based learning in videoconferencing: Effects of content schemes and cooperation scripts. In P. Gerjets, P. Kirschner, J. Elen & R. Joiner (Eds.), *Instructional design for effective and enjoyable computer-supported learning. Proceedings of the first joint meeting of the EARLI SIGs Instructional Design and Learning and Instruction with Computers* (pp. 29-36) [CD-ROM]. Tuebingen: Knowledge Media Research Center.
- Mandl, H., Stein, N. L. & Trabasso, T. (Eds.). (1984). *Learning and comprehension of text*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- O'Donnell, A. M. & Dansereau, D. F. (1992). Scripted cooperation in student dyads: A method for analyzing and enhancing academic learning and performance. In R. Hertz-Lazarowitz & N. Miller (Eds.), *Interactions in cooperative groups. The theoretical anatomy of group learning* (pp. 120-141). New York, NY: Cambridge University Press.
- O'Donnell, A. M. & Dansereau, D. F. (2000). Interactive effects of prior knowledge and material format on cooperative teaching. *Journal of Experimental Education*, 68, 101-118.
- O'Donnell, A. M. & King, A. (Eds.). (1999). *Cognitive perspectives on peer learning*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Paechter, M. (2003). *Wissenskommunikation, Kooperation und Lernen in virtuellen Gruppen*. Lengerich: Pabst.
- Palincsar, A. S. & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1, 117-175.
- Patterson, M. E., Dansereau, D. F. & Newbern, D. (1992). Effects of communication aids and strategies on cooperative teaching. *Journal of Educational Psychology*, 84, 453-461.
- Person, N. K. & Graesser, A. G. (1999). Evolution of discourse during cross-age tutoring. In A. M. O'Donnell & A. King (Eds.), *Cognitive perspectives on peer learning* (pp. 69-86). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Pfister, H. R., Mühlpfordt, M. & Müller, W. (2003). Lernprotokollunterstütztes Lernen – ein Vergleich zwischen unstrukturiertem und systemkontrolliertem diskursivem Lernen im Netz. *Zeitschrift für Psychologie*, 211, 98-109.
- Reiserer, M. (2003). *Peer-Teaching in Videokonferenzen. Effekte niedrig- und hochstrukturierter Kooperationsskripte auf Lernprozess und Lernerfolg*. Berlin: Logos.

- Renkl, A. (1995). Learning for later teaching: An exploration of mediational links between teaching expectancy and learning results. *Learning and Instruction*, 5, 21-36.
- Renkl, A. (1997). *Lernen durch Lehren*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Rosenshine, B. & Meister, C. (1994). Reciprocal teaching: A review of the research. *Review of Educational Research*, 64, 479-530.
- Rosenshine, B., Meister, C. & Chapman, S. (1996). Teaching students to generate questions: A review of the intervention studies. *Review of Educational Research*, 66, 181-221.
- Rummel, N. & Spada, H. (accepted). Learning to collaborate: An instructional approach to promoting collaborative problem-solving in computer-mediated settings. *Journal of the learning sciences*.
- Walther, J. B. & Burgoon, J. K. (1992). Relational communication in computer-mediated interaction. *Human Communication Research*, 19, 50-88.
- Webb, N. M. (1989). Peer interaction and learning in small groups. *International Journal of Educational Research*, 13, 21-39.
- Weinberger, A. (2003). *Scripts for computer-supported collaborative learning*. [Dissertation, Ludwig Maximilian University Munich]. Online: [http://edoc.ub.uni-muenchen.de/archive/00001120/01/Weinberger\\_Armin.pdf](http://edoc.ub.uni-muenchen.de/archive/00001120/01/Weinberger_Armin.pdf).
- Weinberger, A., Fischer, F. & Mandl, H. (2003). Gemeinsame Wissenskonstruktion in computervermittelter Kommunikation: Wirkung von Kooperationskripts auf den Erwerb anwendungsorientierten Wissens. *Zeitschrift für Psychologie*, 211, 86-97.