

Verteiltes Seminar „Analyse, Modellierung und Unterstützung rechnergestützten kooperativen Lernens“

Allgemeines

Zeitraum. Im Laufe des Sommersemesters 2000 wurde den Kollegiatinnen und Kollegiaten des Virtuellen Graduiertenkollegs das verteilte Seminar „Analyse, Modellierung und Unterstützung rechnergestützten kooperativen Lernens“ angeboten. Betreut wurde das Seminar von Priv. Doz. Dr. Rolf Plötzner (Universität Freiburg). Durchgeführt wurde das Seminar im Zeitraum vom 19. Juni 200 bis zum 29. Juli 2000.

Ziele. Mit dem Seminar waren zwei Ziele verbunden:

1. Es sollte eine Auswahl neuester Arbeiten zum Thema rechnergestütztes kooperatives Lernen behandelt werden, in der Hoffnung, dass zumindest für einen Teil der Kollegiatinnen und Kollegiaten Arbeiten dabei sind, die für das eigene Dissertationsvorhaben nützlich sind oder zumindest inspirierend wirken.
2. Mit der Analyse, der Modellierung und der Unterstützung kooperativen Lernens gehen oft unterschiedliche theoretische Vorstellungen, Methoden und Zielsetzungen einher. In vielen Fällen kann es aber zu interessanten Wechselwirkungen zwischen diesen verschiedenen Aspekten kommen. So kann eine bestimmte Analysemethode oder die Ergebnisse ihrer Anwendung vielleicht Hinweise darauf liefern, wie Unterstützungsmaßnahmen gestaltet werden können. Bestimmte Unterstützungsmaßnahmen oder damit einhergehende Einschränkungen können gegebenenfalls dazu inspirieren, die unter diesen Bedingungen beobachtete Kooperation zu modellieren und damit die Wirksamkeit der Maßnahmen zu erklären.

Die Idee war daher, die verschiedenen Arbeiten unter genau diesem Gesichtspunkt zu bearbeiten. Steht jeweils die Analyse, die Modellierung oder die Unterstützung im Vordergrund? Werden von den Autoren bereits Wechselwirkungen im oben genannten Sinne angesprochen oder genutzt? Sind darüber hinaus gehende Wechselwirkungen vorstellbar?

Übersicht verschaffen und Paare bilden. Nachdem den Kollegiatinnen und Kollegiaten die Inhalte und Lernziele sowie der Ablauf des Seminars via E-Mail und World Wide Web vorgestellt worden waren, wurden sie gebeten, sich zunächst einen Überblick über die vorgesehene Literatur zu verschaffen. Dazu wurde vom Dozenten ein Seminarordner im BSCW-System angelegt, der die gesamte Literatur in Form elektronischer Dokumente enthielt. Nachdem sich die Kollegiatinnen und Kollegiaten einen Überblick verschafft hatten, legten sie fest, welche Literatur sie in Zusammenarbeit mit welcher Partnerin/welchem Partner bearbeiten möchten.

Zusammenfassungen und Materialsammlungen entlang von Leitfragen. Paare von Kollegiatinnen und Kollegiaten fertigten Zusammenfassungen und Materialsammlungen zu den verschiedenen Arbeiten an. Um Orientierung zu geben und einen vergleichbaren Aufbau der Zusammenfassungen zu erreichen, wurden vom Dozenten Leitfragen im Seminarordner des BSCW-Systems zur Verfügung gestellt. Fragen nach möglichen Wechselwirkungen zwischen der Analyse, Modellierung und Unterstützung rechnergestützten kooperativen Lernens kam dabei eine besondere Bedeutung zu.

Rückmeldung und Überarbeitung. Die Kollegiatinnen und Kollegiaten legten ihre Zusammenfassungen und Materialsammlungen im Seminarordner des BSCW-Systems ab. Der Dozent kommentierte die Arbeitsergebnisse und gab Anregungen zu deren Überarbeitung.

Integrierende Übersicht. Zuletzt wurde gemeinsam eine Übersicht erstellt, in welche die verschiedenen Arbeiten eingeordnet wurden. In der Übersicht werden sowohl die direkten als auch die indirekten Beiträge der Arbeiten zu Fragen der Analyse, Modellierung und Unterstützung rechnergestützten kooperativen Lernens deutlich.

Arbeitsergebnisse

Zusammenfassungen und Materialsammlungen. Entlang von Leitfragen wurden Zusammenfassungen und Materialsammlungen in Form von HTML-Dokumenten zu folgenden Arbeiten erstellt:

- Barros, B. & Verdejo, M. F. (in Druck). Analysing student interaction processes in order to improve collaboration - The DEGREE approach. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*.
Jörg Zumbach und Thomas Kuss
- Greer, J., McCalla, G., Collins, J., Kumar, P., Meagher, P. & Vassileva, J. (1998). Supporting peer help and collaboration in distributed workplace environments. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 9, 159-177.
Julia Härder und Daniel Bodemer
- Katz, S., Aronis, J. & Creitz, C. (2000). Modelling pedagogical interactions with machine learning. *Kognitionswissenschaft*, 9, 45-49.
Fabian Hermann und Eric Fehse
- Kneser, C. & Plötzner, R. (in Druck). Collaboration on the basis of complementary domain knowledge: Observerd dialogue structures and their relation to learning success. *Learning and Instruction*.
Daniela Straub und Jörg Munkes

- Mühlenbrock, M. (2000). Qualitative Analyse von Gruppeninteraktionen in offenen Lernumgebungen beim Problemlösen. *Kognitionswissenschaft*, 9, 32-44.
Susanne Thalemann und Ralf Decker
- Plötzner, R. & Fehse, E. (1998). Learning from explanations: Extending one's own knowledge during collaborative problem solving by attempting to understand explanations received from others. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 9, 193-218.
Maria Kolyschkow und Carmen Zahn
- Suthers, D. D. (1999a). Representational bias as guidance for learning interactions: A research agenda. In S. P. Lajoie & M. Vivet (Eds.), *Proceedings of the Ninth International Conference on Artificial Intelligence in Education* (pp. 121-128). Amsterdam: IOS Press.
Martina Mauch und Andreas Rapp
- Suthers, D. D. (1999b). Effects of alternate representations of evidential relations on collaborative learning discourse. In C. Hoadley (Ed.), *Proceedings of the Conference on Computer Support for Collaborative Learning* (pp. 611-620). Palo Alto, CA: Stanford University.
Martina Mauch und Andreas Rapp

Integrierende Übersicht. Eine Übersicht, in welche sowohl die direkten als auch die indirekten Beiträge der verschiedenen Arbeiten zu Fragen der Analyse, Modellierung und Unterstützung rechnergestützten kooperativen Lernens eingeordnet wurden, wurde in Form einer HTML-Tabelle mit aktiven Verweisen auf die entsprechenden Zusammenfassungen angefertigt.

Erfahrungen aus Sicht des Dozenten

Überraschend waren für mich die Engagiertheit und Diszipliniertheit der Kollegiatinnen und Kollegiaten. Die verschiedenen Koordinations- und Arbeitsschritte wurden in fast allen Fällen in den vorgesehenen Zeiträumen ausgeführt. Konnten einzelne Schritte aufgrund persönlicher Umstände nicht ausgeführt werden, wurde ich - bis auf wenige Ausnahmen - vorher informiert, so dass ich mich darauf einstellen konnte. Da in einem verteilten Seminar zunächst nicht klar ist, was „am anderen Ende der Leitung“ passiert, wurden Unsicherheiten auf meiner Seite so schnell ab und Vertrauen aufgebaut. Die Arbeitsdisziplin der Kollegiatinnen und Kollegiaten ermöglichte mir rasches Reagieren auf die Arbeitsergebnisse, was wiederum von den Kollegiatinnen und Kollegiaten sehr positiv aufgenommen wurde.

Inhaltlich waren die Arbeitsergebnisse der Kollegiatinnen und Kollegiaten von hoher Qualität. Die Zusammenfassungen waren - gegebenenfalls nach Überarbeitung - angemessen und beinhalteten oft Sichtweisen, aus denen ich selbst Lerngewinn ziehen konnte. Ergänzt wurden die Zusammenfassungen durch interessante und aktuelle Materialsammlungen mit Verweisen auf Dokumente, Forschungsprojekte und Rechnerprogramme im World Wide Web. Die

gemeinsam erstellte Übersicht ermöglicht eine schnelle Orientierung bezüglich der inhaltlichen Schwerpunkte der behandelten Arbeiten.

In technischer Hinsicht erwies sich die Nutzung des BSCW-Systems - ergänzt um die Nutzung von E-Mail - als nahezu problemlos. Wenngleich die ausschließliche Nutzung asynchroner Medien eine „rechnervermittelte Distanziertheit“ mit sich bringt.

Zusammenfassende Erfahrungen aus Sicht der Kollegiatinnen und Kollegiaten

Positive Erfahrungen. Viele Kollegiatinnen und Kollegiaten erlebten die Ausweisung von Lernzielen, die Strukturierung des Seminarablaufs, die Bereitstellung von Leitfragen, den Medieneinsatz, die rasche Rückmeldung zu Arbeitsergebnissen und die gemeinsame Erstellung einer Übersicht in der Gruppe als positiv.

Negative Erfahrungen. Problematisiert wurde von vielen Kollegiatinnen und Kollegiaten, dass die Organisation des Seminars nicht dazu anregte, sich mit mehr als einer Arbeit zu beschäftigen, und dass über die Paare hinaus keine Diskussionen über die Inhalte der Arbeiten zustande kamen.

Individuelle Erfahrungen aus Sicht der Kollegiatinnen und Kollegiaten

Meinung 1

Das Seminar war sehr gut organisiert und hat durch die Aufgabenstellung eine zusammenhängende und zielführende Kommunikation gefördert. Beide Punkte sind mit Einschränkung für ein räumlich verteiltes Seminar unabdingbar, jedoch nicht selbstverständlich.

Darüber hinaus empfand ich die Dozentenrückmeldung als überaus konstruktiv und den Zeitaufwand in einem angemessenen Rahmen. Dass nicht alle Artikel gelesen werden mussten, hat sich sicherlich positiv auf die Qualität der einzelnen Beiträge ausgewirkt. Die Einordnung der Artikel in das Raster steigerte zudem die Attraktivität, die Zusammenfassungen und Originalartikel auch nach dem Seminar bei Bedarf und/oder Interesse noch durchzulesen.

Probleme gab es offensichtlich bei der gemeinsamen Bearbeitung des Rasters. Textteile und Formatierungen gingen verloren, da das Dokument gleichzeitig bearbeitet wurde oder Teile davon versehentlich gelöscht wurden. Das erste Problem ließe sich im BSCW durch konsequentes "Sperrern" lösen, das zweite wohl nur durch noch größere Achtsamkeit.

Meinung 2

Gut:

- klare Strukturierung und Planung durch den Dozenten,
- pünktliche Rückmeldungen und Vorgaben, so wie konstruktive Kritik durch den Dozenten,
- Engagement des Dozenten war spürbar,
- eine Hauptstärke des Internets, das Legen von Verbindungen, wurde angemessen genutzt,
- Integration der Texte in eine Tabelle,
- kontinuierliche Zusammenarbeit im Tandem, gemeinsames Entwerfen und Erstellen des Beschreibungsrasters,
- Fokus des Seminars (Herausarbeiten der Zusammenhänge zwischen Analyse, Modellierung und Unterstützung) wurde klar heraus gearbeitet und bewusst gemacht,
- abwechslungsreiches Seminar (nicht immer nur von Woche zu Woche lesen),
- Aufwand in Ordnung.

Weniger gut:

- Verführung, sich nur mit dem eigenen Text auseinander zu setzen, war immens gross und ich bin ihr erlegen,
- gefehlt hat mir eine Rückmeldung zur überarbeiteten Zusammenfassung (obwohl ich mir der Gefahr von endlosen Überarbeitungen der Überarbeitungen bewusst bin), da mir beim Überarbeiten stellenweise nicht ganz klar war, ob wir als Zweier-Team die Überarbeitungshinweise angemessen aufgegriffen und berücksichtigt haben,
- mit Ausnahme der Planung des Beschreibungsrasters fehlende Diskussion der Kollegiaten über die Texte (liegt sicherlich auch an uns),
- fehlender Einführungs- oder Überblicksartikel als Lektüre für alle (Aufbau einer gemeinsamen Wissensgrundlage).

Kontrovers:

- Einerseits: Tieferes Verständnis des Themenkomplexes blieb durch die Fokussierung auf den eigenen Text aus. Summa summarum bin ich nun ein Experte zu Mühlenbrock und kann "meinen" und die anderen Texte (bei letzteren ohne zu wissen, was drin steht) nach dem Beschreibungsraster klassifizieren.
- Andererseits: Vielleicht ist dieses Weniger ja auch mehr (denn ich kenne nun die Zusammenhänge und weniger die meist ohnehin schnell in Vergessenheit geratenden Inhalte).
- Ausserdem: Wir hatten nur 6 Wochen Zeit (Greifswald dazwischen) und ein "Jeder liest alles" bedeutet, wie schon in Greifswald beklagt, einfach einen ungeheuren Mehraufwand.

Meinung 3

Was ich gut fand:

- die eigenständige Einteilung der Themen beziehungsweise Texte und Kooperationspartner,
- das Schreiben der Zusammenfassungen,
- eine Aufgabenstellung zu haben, die unstrukturiert kooperativ und in Form eines gemeinsamen Produktes gelöst werden musste,
- unmittelbare Rückmeldung zu den Beiträgen zu bekommen.

Was ich nicht so gut fand:

- nur wenig Beschäftigung mit den anderen Themen (selbst Schuld),
- zu wenig inhaltlicher Austausch mit anderen Teilnehmern, der wohl nur durch eine "geplante Notwendigkeit" entsteht.

Meinung 4

Nach der Teilnahme an den verschiedenen Seminaren im Virtuellen Graduiertenkolleg scheint mir das Hauptproblem bei virtuellen Seminaren zu sein, sinnvolle gemeinsame Tätigkeiten und dadurch eine gemeinsame Leistung der Gruppe zu erhalten. Der Ablauf und die Organisation der verschiedenen Tätigkeiten der Teilnehmer müssen gut geplant werden - lediglich am Schluss noch über "den Inhalt" oder "kritische Punkte" zu diskutieren reicht nicht, da ist das Ziel der Diskussion oft unklar.

Dieses Seminar hat mir deshalb gefallen, weil der Ablauf klar strukturiert war, eine gemeinsame Entscheidung getroffen werden mußte (deshalb kam es zu einer interessanten Diskussion über das Raster) und ein gemeinsames Produkt erstellt wurde, das den Zusammenhang der Beiträge verdeutlicht.

Meinung 5

Mir hat am Seminar vor allem gefallen, dass man sich die ganze Zeit mit nur einem Text intensiver auseinandergesetzt hat. So sind die anderen Arbeiten zwar etwas in den Hintergrund geraten, aber (ähnlich wie Thomas das sieht) durch das Beschreibungsraster kann man später gezielt auf Arbeiten zurückgreifen, die interessant für die eigene Arbeit sein könnten.

Etwas zu kurz gekommen ist meiner Meinung nach das miteinander Diskutieren und der inhaltliche Austausch in der gesamten Gruppe.

Meinung 6

Mir gefiel das Seminar recht gut, auch wenn mich die Thematik nicht direkt betrifft. Die abschließende Darstellung in einem Beschreibungsraster ist als Überblick sehr gut geeignet, falls man sich später nochmal mit dem Thema intensiver auseinandersetzen will.

Meinung 7

Mir hat die strukturierte Aufgabenstellung gut gefallen. Ebenso fand ich die Anreicherung durch Beispiele aus dem WWW sehr gut. Dadurch wurde unser Artikel sehr klar und praxisorientiert. Durch die flexible Zeiteinteilung konnte ich mich den Aufgaben widmen, wenn sie in meinem Zeitplan passten. Da mein "Artikel"-Partner am gleichen Ort saß, konnten wir öfter miteinander über die Inhalte diskutieren, was mein Verständnis förderte. Wiederholenswert fand ich das Engagement des Dozenten, der wirklich auf uns einging und konstruktives Feedback gab. Langfristig ist die Übersichtstabelle eine gute Idee, um Autoren und Inhalte schnell wieder zu finden.

Nicht so gut gefiel mir für die ganze Seminarphase eine Paareinteilung und die wenige Diskussion. Auch ich habe kaum einen Beitrag der anderen Kollegiaten gelesen. Ein Verbesserungsvorschlag wäre, dass die Paare im Laufe der Veranstaltung wechseln und jeder dem anderen von seinen bisher gelernten Inhalten berichtet, zum Beispiel per Videokonferenz, NetMeeting oder ganz schlicht übers Telefon. So würde nicht jeder alles lesen müssen, aber trotzdem einen tieferen Eindruck von einigen anderen Inhalten bekommen.

Meinung 8

Gut gefiel mir:

- die Möglichkeit, innerhalb eines groben zeitlichen Rahmens den Zeitaufwand für die eigene Arbeit selbst bestimmen zu können (also nicht von Woche zu Woche "hetzen" zu müssen),
- die Vorgabe einer Struktur, in die die Inhalte der Artikel eingetragen werden mussten,
- das intensive und mehrmalige Feedback durch den Dozenten.

Weniger gut gefiel mir:

- dass ich mich selbst bisher (!) kaum mit den Artikelbeschreibungen der anderen auseinandersetzte. Vielleicht könnte man zukünftig - um dies zu fördern - ein Feedback von uns Kollegiaten einfordern (zu Produkten der anderen Kollegiaten), wie es ja auch für das nun anstehende Seminar geplant ist.

Meinung 9

Gut gefallen hat mir die klare Strukturierung des Seminars, die trotzdem Raum zur eigenständigen Auswahl eines Textes gelassen hat. Auch die prompten Rückmeldungen und die konstruktive Kritik des Dozenten fand ich gut.

Natürlich kann sich die Auswahl eines Seminarthemas nie an den Interessen und den Dissertationen aller Teilnehmer orientieren. Das Thema "Kognitive Modellierung" erscheint mir aber mit Blick auf das letzte Seminar etwas überrepräsentiert.

Meinung 10

Das Seminar gefiel mir inhaltlich und vom Ablauf her sehr gut, besonders die Diskussion und Erarbeitung einer gemeinsamen Präsentationsstruktur mit Links zu den Einzelbeiträgen hielt ich für eine gelungene Idee die "virtuelle" Zusammenarbeit anzuregen und vor allem: das Medium adäquat zu nutzen (leider konnte ich selbst wegen Krankheit an der Diskussion nicht teilnehmen, aber sie wirkte auf mich auch im Nachhinein sehr interessant).

Meinung 11

Positiv am Seminar war die Organisation, die wohl vorbildlich war und sogar - wenn auch grob - durch Lernziele charakterisiert war. Ich schliesse mich meinen Kollegen an, dass ich mich ausschliesslich mit dem eigenen Text beschäftigt habe.

Eher ungünstig fand ich die Zuteilungsform in Dyaden, die mit Einschränkung dann auch zu einer Lokalisierung geführt hat. Ich denke, dass durch die Literatúrauswahl eine zeitgemäße und vor allen Dingen aktuelle Einsicht in den Seminarinhalt ermöglicht wurde. Den letzten Teil mit der gemeinsamen Übersicht fand ich persönlich eher überflüssig, da die Tabelle eigentlich kaum einen Mehrwert gegenüber den Einzeldokumenten besitzt.