

# ITM INNOVATIONS- UND TECHNOLOGIEMANAGEMENT

## Erfahrungen zum Einsatz von CSCL in präszenorientierten Lehrveranstaltungen mittels der Groupware BSCW anhand zweier Beispiele

Mag. Markus Günther  
Universität Wien

### Ablauf




- Kooperatives vs. Kollaboratives Lernen
- Computerunterstütztes kollaboratives Lernen
- Das Tool: BSCW
- Beispiel Seminar
- Beispiel Universitätskurs
- Erfahrungen & Erfolgsfaktoren
- Ausblick/Diskussion






## Kooperatives vs. Kollaboratives Lernen




## Kollaboratives vs. Kooperatives Lernen

Der Lernprozeß ist im  
**„engeren Sinn immer individuell“**,  
 vollzieht sich also ‚innerhalb einer Person‘.  
(Hesse et al. 1997)

*Allerdings:*  
 Durch die soziale Gestaltung der Situation des Lernens  
 können auch andere Personen einbezogen werden.

↓

**Gruppenlernen**  
*(kollaboratives und kooperatives Lernen)*



## Kollaboratives vs. Kooperatives Lernen



### Kollaboration...

... ist eine koordinierte, synchrone Aktivität, die aus dem kontinuierlichen Versuch der Konstruktion und der Erhaltung eines gemeinsamen Konzepts eines Problems resultiert.

- Lernen in Interaktion mehrerer Beteiligter (alle haben das Ziel des Lernens)
- Einigung auf ein gemeinsames Ergebnis/Verständnis („grounding“, Bildung von Konvergenz)
- Erreichen durch Interaktion und Kommunikation
- Lernen kann auch auf Basis von Beobachten und Handeln geschehen  
→ Simulation, Planspiele etc.
- Rolle des Lehrenden: Moderierende Aktivitäten

### Kooperation...

... ist eine nicht näher definierte Art und Weise der Interaktion zwischen Personen zur Erreichung individueller Ziele.

- z.B.: Aufteilung der Arbeiten und Verwendung der Materialien anderer



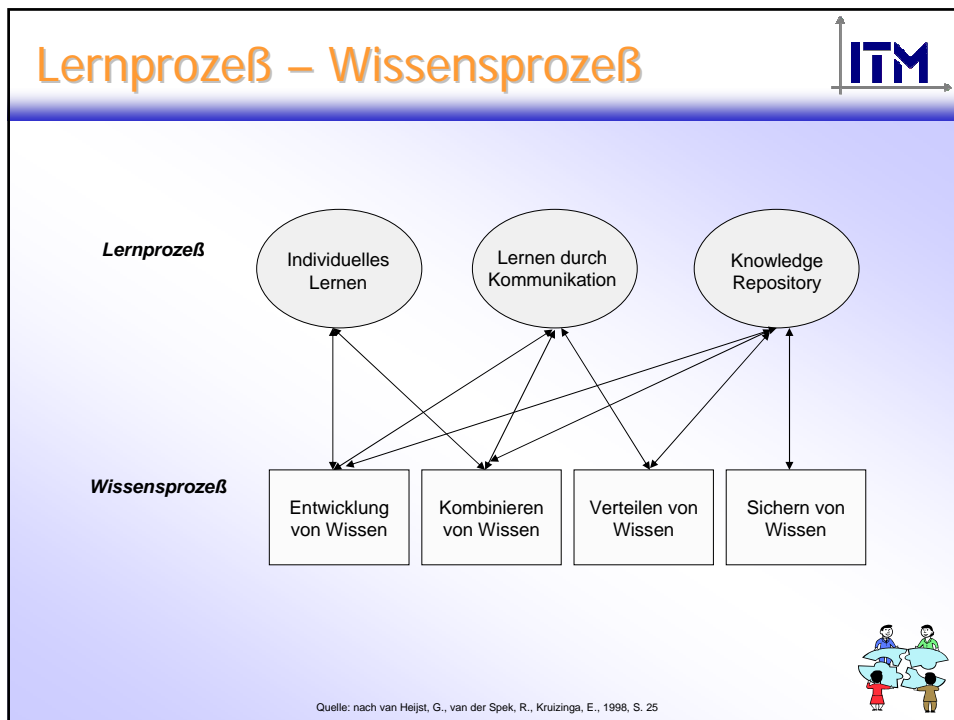
## Kollaboratives vs. Kooperatives Lernen




### Vorteile der Interaktion von Lernenden:

- Hohe Involvierung der Lernenden und dadurch aktive Verarbeitung von Wissen.
- Einbringen verschiedene Sichtweisen.
- Gegenseitiges Korrigieren und Erkennen von Fehlkzepten.
- Bewußtsein schaffen über das eigene Vorgehen und mögliche Veränderung.
- Erhöhte Kommunikation führt zur besseren Einschätzung des Problems.
- Kommunikation fördert die Abstraktion und führt zu einer tieferen Verarbeitung der Information.






## Lernprozeß – Wissensprozeß


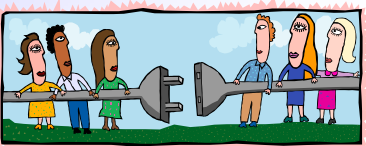


### Fehlende Kontinuität

- Im Berufsalltag:
  - Weiterarbeiten auf Informationen Anderer
  - Weiterführende Aufgaben bewältigen
- Im Studium:
  - Immer wieder von vorne beginnen
  - ODER: Falsches „Weiterführen“ (kopieren aus dem Internet)
- Ziel wäre:
  - Gesammelte Informationen über die Lehrveranstaltung hinweg verfügbar machen und nutzen

➔ Stichwort: Wissensmanagement („*Knowledge Repository*“)




## Computerunterstütztes kollaboratives Lernen


„Computer Supported Collaborative Learning“

## Computerunterstütztes kollaboratives Lernen



**Kollaboratives Lernen mittels Computerunterstützung:**


- CSCL: „Computer Supported Collaborative Learning“
- Computereinsatz dient zur Unterstützung der Interaktion zwischen Lernenden
  - Kommunikation
    - Asynchrone Kommunikation bietet mehr Zeit zur aktiven Verarbeitung
  - Ablage von Materialien
    - Unterstützt reduzierte Ausdrucks- und Wahrnehmungsmöglichkeiten
    - Unterstützt dadurch die Kommunikation
- Räumliche und/oder zeitliche Trennung



## Computerunterstütztes kollaboratives Lernen

### Aufgaben des Lehrenden:


- Aufgabenstellung (Start)
  - „Was“
  - „Wie“
  - Anregung zur Kommunikation sollte Teil der Aufgabenstellung gehören
    - Führt zu höherer Kommunikation
    - Führt zur besseren Einschätzung des Problems
  - Neue Aufgabenstellungen für CSCL? (Lipponen, 2001)
- Anregung zum gemeinsamen Arbeiten
  - Kleingruppen
  - Übernahme von Moderationsaufgaben
    - Gruppenleiter
    - Beantwortung technischer Fragen
    - Beantwortung inhaltlicher Fragen

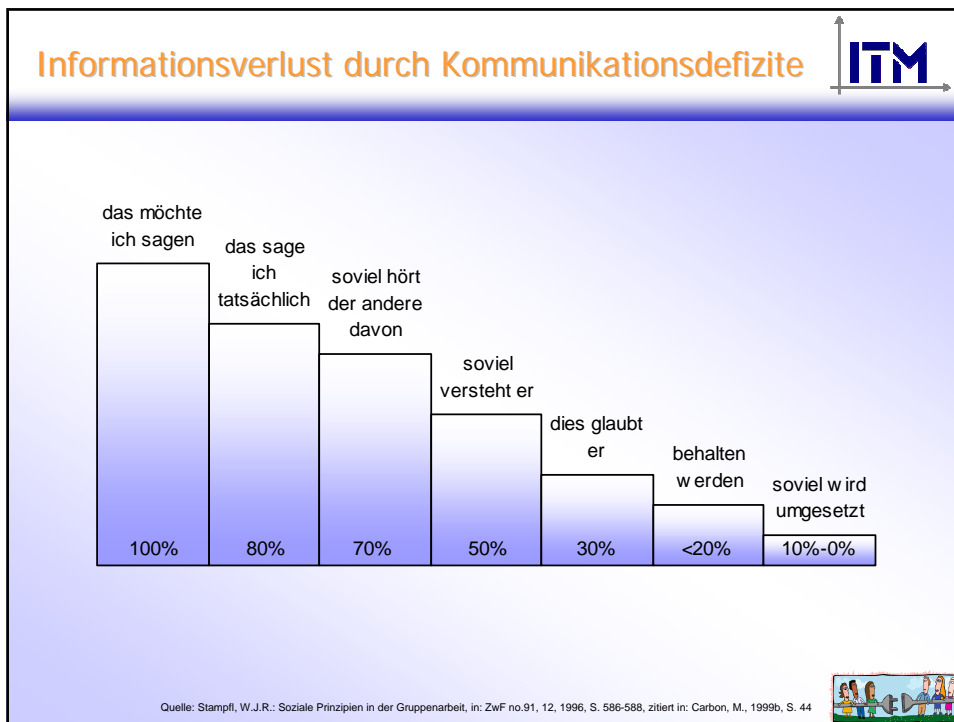


## Computerunterstütztes kollaboratives Lernen

### Probleme computervermittelter Kommunikation in verteilten Arbeitsumgebungen:

- Mehr Mißverständnisse durch reduzierte Ausdrucksvielfalt
  - Notwendigkeit Informationen in Kontext einzubetten, damit Nachricht „richtig ankommt“ (*Kontextualisierung*)
  - Detaillierte und facettenreiche Aufbereitung der Informationen
- ➔ erhöhter Aufwand
- Schwierige Organisation der Gruppenprozesse
  - Terminüberwachung
  - Vereinbarungen
- Rhythmus der Kommunikation  
(„Wann bekomme ich Input von den Kollegen“)






### Das Tool: BSCW


'Basic Support for Cooperative Work'






**BSCW** 

**"Good technology is a necessary but not sufficient condition for its effective use."**

Quelle: Barrett, M. et. al, Learning in Knowledge Communities: Managing Technology and Context, European Management Journal Vol. 22, No. 1, 2004, S. 9



**BSCW** 

 BSCW ist keine Lernplattform, sondern eine elektronische Unterstützung für Kooperation von Gruppen.

## BSCW – Infrastruktur

(1/2)



- Eine Personengruppe hat einen gemeinsamen Workspace
- Hierarchische Ordnerstruktur (ähnlich wie Dateisystem)
- Zentrale Sammlung von Dateien (Upload und Download)
- „Symmetrische Arbeitsumgebung“ (Lehrende und Lernenden haben (fast) dieselben Rechte)
- Asynchrone Kommunikation




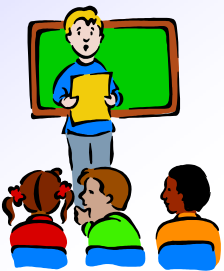
## BSCW – Infrastruktur

(2/2)




- Diskussionsforen (wie Newsgroups)
- Email-Adressensammlung
- Sammlung von (kommentierten) Links
- Versionsverwaltung von Dokumenten (Mehrfachüberarbeitung durch verschiedene Personen)
- Tägliche Zusammenfassung aller Aktivitäten per Email
- Dokumentation der Ergebnisse am Ende der LV sowie Dokumentation des Interaktionsprozesses (durch Speichern eines gesamten Forums und download auf eigenen Rechner)



## Das Seminar

„SE Recent Developments in Innovation- and Technology-Management“




## Seminar

### Rahmenbedingungen

- Seminararbeit erstellt von jeweils 2 StudentInnen
- Ausarbeitung der Arbeit über die Semesterferien
- 1 ½ stündige Präsentation inkl. Diskussion

### Probleme

- Zusammenarbeit unter den StudentInnen in der vorlesungsfreien Zeit immer problematisch
  - da nicht am Studienort anzutreffen
  - und Treffen zwischen den Teammitgliedern daher nur schwer arrangierbar
- ‚Unnötige‘ Fehler in der Ausarbeitung (etwa Form- und Zitierfehler)
- Während der Präsenztage:
  - Fehlende Beteiligung der StudentInnen in der Diskussion
  - Keine Fragen von StudentInnen an StudentInnen zu den Präsentationen



## Seminar



### Ziel der Veränderung


- Verbesserung der aktuellen Situation
  - Internetgestützte Plattform zur Unterstützung der Zusammenarbeit (BSCW)
    - ortsunabhängig
    - zeitunabhängig
  - ‚Korrekturlesen‘ und Verbesserungsvorschläge durch StudentInnen
  - Online-Diskussionsprozeß zwischen ErstellerInnen und KorrekturleserInnen
  - Verfügbarkeit der Präsentationsunterlagen vor den Vorträgen
    - Inhaltliche Auseinandersetzung bereits vor der Präsentation (komplexe Themen!)
    - Dadurch höhere Partizipation an der Diskussion während Präsenzveranstaltungen
- Kompetenzvermittlung
  - Zusammenarbeit in virtuellen Arbeitsumgebungen (CSCW)
  - Grund: Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung geprägt von
    - zunehmender Internationalisierung
    - standortübergreifender Zusammenarbeit



## Universitätskurs

‚UK Taktisches  
Innovations- und  
Technologiemanagement‘

## Universitätskurs




### Rahmenbedingungen


- 1 ½ stündige Präsentationen von jeweils 6 StudentInnen (30% der Gesamtnote)
- Abschlußklausur (70% der Gesamtnote)

### Probleme

- Wenig Interaktion in den Unterrichtsstunden
- Keine Anreize zur Diskussion
  - („Fragst Du mich nicht, frag' ich Dich nicht“)
- Spärlicher Austausch der zusätzlich vorgetragenen Inhalte unter den StudentInnen
  - Speziell für die Abschlußklausur relevant




## Universitätskurs



### Veränderungen


- Zusammenarbeit innerhalb der Gruppe on- oder offline frei wählbar
- Vor der Präsenzveranstaltung verfügbar:
  - Präsentationsunterlagen
  - Executive Summary
  - Zusätzliche Literatur
- Eine Woche vor Kurs wurden StudentInnen zufällig ausgewählt, die
  - Fragen ausarbeiten und online zugänglich machen
  - und eine viertelstündige Diskussion ‚am Laufen‘ halten.
- Nach der Präsenzveranstaltung verfügbar:
  - Dokumentation von Korrekturen und ‚neuen Erkenntnissen‘ aus der Präsenzveranstaltung (insbesondere zusätzliche Erklärungen und Einwürfe seitens des LV-Leiters)
  - Vertiefungen (langwierige Ableitungen von Formeln, Darstellung von Verfahren anhand von Rechenbeispielen etc.)
  - Fragen







## Erfahrungen & Erfolgsfaktoren

## Erfahrungen & Erfolgsfaktoren



- **Seminar:** Mehrheitlich kollaboratives e-learning
  - Insbesondere bei den Korrekturvorschlägen
  - Teilweise auch bei der Erstellung der Seminararbeiten
  - Gründe für kollaboratives Arbeiten :
    - zeitliche und räumliche Trennung
    - kleine Gruppen
    - Vorgabe
- **Universitätskurs:** Mehrheitlich kooperatives [e-]learning
  - Gruppen teilten die Präsentation in Kapitel auf.
  - Gründe für kooperatives Arbeiten :
    - Treffen leicht arrangierbar
    - Große Gruppen
    - Keine Vorgaben
    - Aufteilung leicht möglich (und 10% Gruppen-, 20% Individualbeurteilung)
    - Gegen Abgabetermin (und damit unter Zeitdruck) mehr kooperatives Arbeiten online!



## Erfahrungen & Erfolgsfaktoren



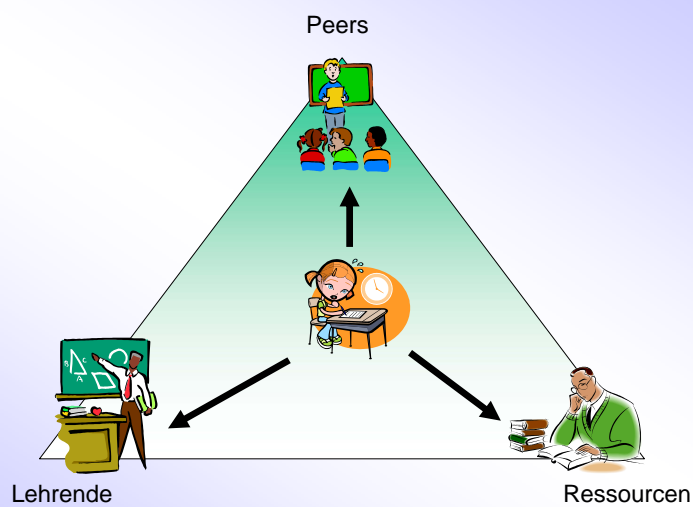
### Seminar:

- Korrekturvorschläge („peer-reviews“):
  - intensiver Austausch in der Online-Diskussion
  - nicht nur auf zugeteilte Arbeiten beschränkt
  - Schwachstellen der Arbeiten wurden sehr oft gefunden (gute Kommentare!)
  - Durch Vorschläge Qualitätsverbesserungen der Arbeiten feststellbar
  - Punktuell höhere Beteiligung an den Diskussionen während der Präsenztage

→ Einsatz aller Lerninteraktionen nach Moore



## Hauptarten der Lerninteraktion



Quelle: nach: Moore, M. G. (1993). Three types of interaction. In K. Harry, M. John, & D. Keegan (Eds.), *Distance education: New perspectives*. London: Routledge.

## Erfahrungen & Erfolgsfaktoren



### Universitätskurs:

- Verfügbarkeit der Unterlagen:
  - BSCW hauptsächlich zum Austausch von Unterlagen verwendet
  - Dadurch gute Klausurvorbereitung
  - Exaktere Vorbereitung des LV-Leiters auf von den StudentInnen nicht so gut vorbereitete Referatsteile (eigene Folien mitgebracht)
  - Ausgearbeitete Fragen als Indikator, wo weitere Vertiefungen notwendig sind
  - Entlastung des Sekretariats (Wegfallen von Kopiervorlagen)
- Aber:
  - Keine kollaborative online-Interaktion



## Erfahrungen & Erfolgsfaktoren



### ▪ Gliederung

- Starke Strukturierung und Ordnung des Workspace notwendig
  - Themenbezogen
  - Zeitbezogen
- Von StudentInnen gemanagte Ordner
  - Kaum Übersichtlichkeit gegeben, deswegen
    - Studenten den Umgang mit und Ordnung von Daten lehren (Vorbesprechung)
    - Weniger technische Erklärungen notwendig (kaum Probleme, meist von StudentInnen selbst gelöst)
  - Notwendige Trennung zwischen
    - gruppeninternem Arbeitsbereich
    - „öffentlichem“ Bereich für fertige Dokumente
  - Wunsch nach geschlossenen Bereichen für gruppeninterne Arbeit (*„freizügigerer“ Meinungs Austausch?*)
- Detaillierter Zeitplan



## Erfahrungen & Erfolgsfaktoren



### ▪ Transparenz

- Arbeit der StudentInnen
- Arbeit des Lehrveranstaltungsleiters
  - Notengebung (Vergleiche durch Verfügbarkeit aller Arbeiten)
  - Abfederung: Ausführliches (freiwilliges) persönliches Feedback
- Diskussion über Arbeitsmoral unter StudentInnen:
  1. Online-Beschwerde eines Teamleaders über die Arbeitsmoral innerhalb seiner Gruppe
  2. Hitzige Face-to-Face Diskussionen unter StudentInnen (Mensa)  
(*„Wie kann man solche Behauptung online verfügbar machen!“*)
  3. Nach einiger Zeit: Schriftliche Antworten  
(*„Posting kann nicht unerwidert online bleiben“*)



## Erfahrungen & Erfolgsfaktoren



### ▪ Moderation

- Rolle der Moderatoren in den Gruppen
- Nur eingeschränkte Moderation durch den LV-Leiter
  - Anregung zur Kommunikation als Teil der Aufgabenstellung
  - Hinweise auf Fertigstellungstermine
  - Beantwortung technischer wie organisatorischer Fragen



