

# Entwicklung einer Lernumgebung für strukturierte akademische Diskussionen (SAC)

Mona Metzner  
Marc Mühlbauer

Betreuer: Sara Streng, Dr. Karsten Stegmann  
Verantw. Hochschullehrer: Prof. Dr. Hußmann

14.09.2010

# Agenda

- Motivation
- Zielsetzung
- CSCL
- Kooperationskripte
- Konzeption
- Studie
- Implikationen und Ausblick

# Motivation

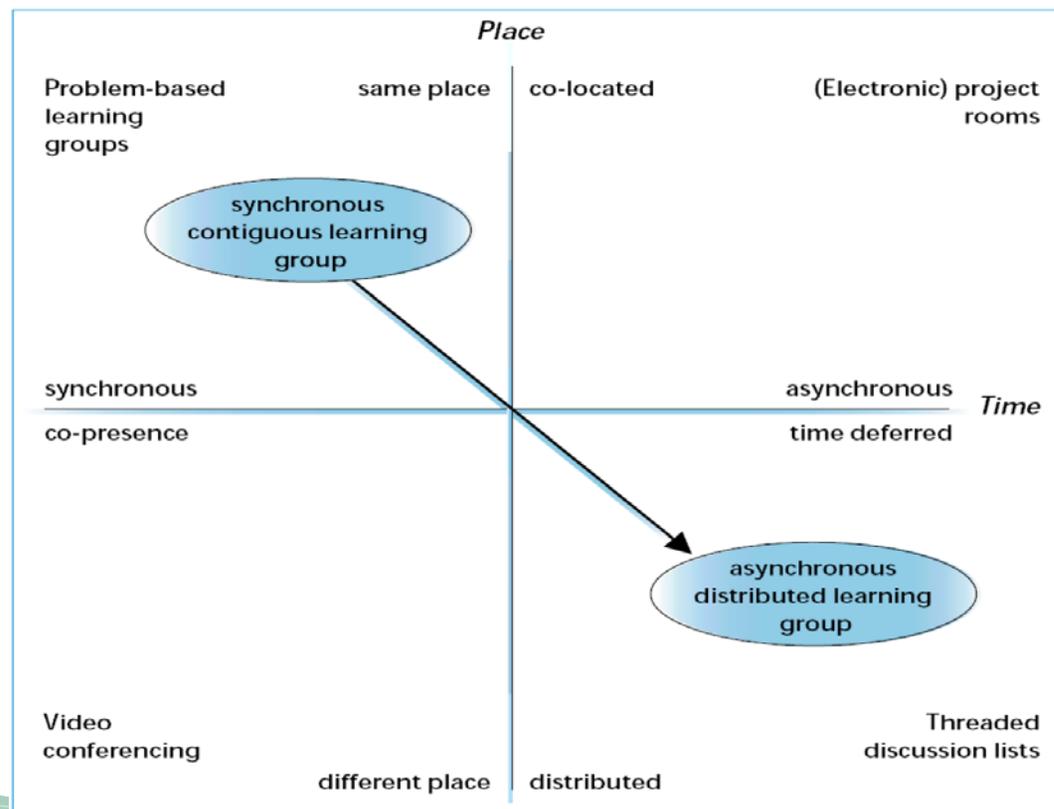
- Wie kann man beim Lernen vorgehen?
- Wie bringt man Struktur in den Lernvorgang?
- Wie unterstützt man das Lernen in Gruppen?
- Was kann man mithilfe von Technik tun?

## Zielsetzung

- (a) Entwicklung einer Anwendung zur Umsetzung des „Structured Academic Controversy“-Skripts (SAC)  
*Mona*
- (b) Übertragung des Konzepts von (a) auf ein Tabletop-basiertes System  
*Marc*
- (c) Vergleich der beiden Umsetzungen

# CSCL

## Computer Supported Collaborative/Cooperative Learning



Quelle: Kirschner 2002

# Kooperationskripte

*„no one of us is as good as all of us“ (Cohen 1994)*

- Ziel: Strukturiertes Lernen in Gruppen
- Komponenten (nach Kollar 2006):
  - Lernziel
  - Aktivitäten
  - Sequenzen
  - Rollen
  - Darstellung der Vorgaben

## Kooperationskripte – Bsp. SAC

Phase	Beschreibung
0. Einführung	Informieren der Teilnehmer über den Ablauf. Bildung von vierer Gruppen und zweier Teams mit entgegengesetzten Positionen. Ausgabe von Lehrmaterial.
1. Vorbereitung	Bearbeiten des verfügbaren Lehrmaterials und evtl. Austausch von Lehrmaterial zwischen den Teams.
2. Präsentation in Gruppe und Diskussion	Präsentation der Positionen und deren Diskussion. Reaktionen zu Gegenargumenten
Nach erstem Durchlauf: Wiederholen der Phase 1 und 2 mit getauschten Positionen	
3. Entwickeln der Gruppenposition	Entwickeln eines Gruppenstatements aus gefundenen Argumenten.
4. Präsentation vor Klasse	Präsentation und Diskussion der Ergebnisse vor der ganzen Klasse.



# Konzeption verteilte Anwendung

- Durchführung einer Vorstudie
- Einbeziehung der Ergebnisse in eigne Umsetzung

Anweisung

Phase 1

The screenshot shows a text editor window titled 'EXCL-SAC'. The main text area contains a paragraph about 'Text - Killerspiele'. Several lines of text are highlighted in pink. To the right of the text, there is a list titled 'Argumente' with several items, each preceded by a pink square icon. Arrows point from the highlighted text in the main area to the corresponding items in the 'Argumente' list. The list items include: 'Spiel ist nicht nur die... sondern auch die... der...', 'Probleme der Schutzzone', 'Die... enthält ein...', and 'Gewalt...'. At the bottom of the window, there are buttons for 'Weiter' and 'Info'.

Markierter Text

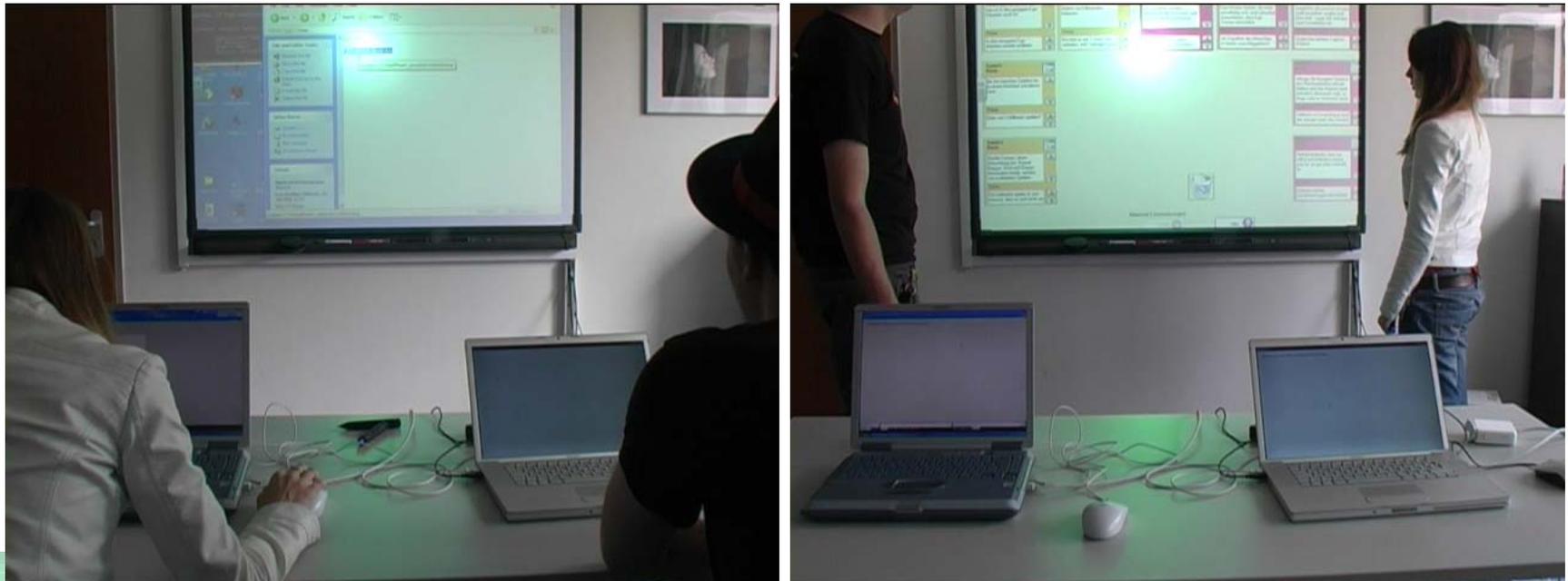
These

Phase 2

The screenshot shows a software interface with a list of items on the left and a sidebar on the right. The list contains several entries, each with a small icon and some text. The sidebar on the right has a pink header and contains several sections with text and icons. The overall layout is clean and organized.

## Konzeption verteilte Anwendung Forts.

- Nutzung von zwei Laptops und einer interaktiven Wand
- Einschränkung: Wand nicht Multitouch fähig



## Konzeption SACTable

- Übertragung des Konzepts der verteilten Anwendung auf den Tabletop
- Berücksichtigung von Faktoren, die sich nicht direkt auf den Tabletop übertragen lassen:
  - Sitzposition
  - Texteingabemethode
  - Multitouch
  - Format der Benutzeroberfläche
  - Alle anderen Faktoren, sowie grafische Benutzeroberfläche, konsistent
- Einschränkungen bei Multi-Fokus?

# Konzeption SACTable Forts.

**Anweisung:**  
Sie sind für Killerspiele. Bitte markieren Sie bis zu 5 Textstellen, die für Sie relevant für Ihre Position erscheinen.

Deine Argumente:

**Basic:**  
Computerspieler bekannte Pump-Gun -, er bewegte sich durch die Gänge seiner ehemaligen Schule und schoss auf alles, was sich bewegte. Wie auch die beiden Attentäter von Littleton/ USA, die 1999 in einer Schule 16 Menschen töteten, verhielt er sich so, wie man es in den gängigen Ego-Shootern auch tut, wo der Spieler in eine Spielfigur schlüpft und die virtuelle Welt aus ihren Augen sieht. Es stellt sich die Frage, ob die Spiele hier die Wirklichkeit der Straße abbilden, oder ob es nicht vielmehr umgekehrt so ist, dass die Spiele die Wirklichkeit vorgeben, ob sie nicht spielerisch einüben, was dann von manchen Spielern in wirkliche Gewalttaten umgesetzt wird. Wahrscheinlich gibt es ein wechselseitiges Feedback, das bei manchen Spielern bis zu einem Amoklauf eskalieren kann. Friede, Freude, Eierkuchen ist für ein Computerspiel viel zu langweilig: Gewalt dient als spannendes Gewürz, aber die Spieler gewöhnen sich schnell daran. Und dann liefert die Spieleindustrie ein noch gewalttätigeres Spiel mit noch blutigeren Effekten und räumlichen Todesschreien ... Dadurch entsteht ein Teufelskreis, denn Gewalt-Effekte werden schnell langweilig und die Spielehersteller müssen für den Verkauf notwendige neue und brutalere Schockeffekte einbauen: Zuerst gibt es nur ein Messer - am Ende muss eine Kettensäge sein. Diese Gewaltspirale führt nicht nur zur Gewöhnung an

**Basic:**  
Amoklauf eskalieren kann. Friede, Freude, Eierkuchen ist für ein Computerspiel viel zu langweilig: Gewalt dient als spannendes Gewürz.

**Anweisung:**  
Sie sind für Killerspiele. Bitte markieren Sie bis zu 5 Textstellen, die für Sie relevant für Ihre Position erscheinen.

Deine Argumente:

**Text - Killerspiele**

Die Inszenierung von Gewalttaten nach Mustern, wie sie in aktuellen Computerspielen vorkommen, muss aufhören lassen: Vielleicht ist es kein Zufall, dass Robert Steinhilber seinen mörderischen Amoklauf in seiner Ex-Schule genau wie in einem Ego-Shooter inszenierte: er trug eine Primär- und eine Sekundärwaffe bei sich - dabei eine aus Computerspielen bekannte Pump-Gun -, er bewegte sich durch die Gänge seiner ehemaligen Schule und schoss auf alles, was sich bewegte. Wie auch die beiden Attentäter von Littleton/ USA, die 1999 in einer Schule 16 Menschen töteten, verhielt er sich so, wie man es in den gängigen Ego-Shootern auch tut, wo der Spieler in eine Spielfigur schlüpft und die virtuelle Welt aus ihren Augen sieht. Es stellt sich die Frage, ob die Spiele hier die Wirklichkeit der Straße abbilden, oder ob es nicht vielmehr umgekehrt so ist, dass die Spiele die Wirklichkeit vorgeben, ob sie nicht spielerisch einüben, was dann von manchen Spielern in wirkliche Gewalttaten umgesetzt wird. Wahrscheinlich gibt es ein wechselseitiges Feedback, das bei manchen Spielern bis zu einem Amoklauf eskalieren kann. Friede, Freude, Eierkuchen ist für ein Computerspiel viel zu langweilig: Gewalt dient als spannendes Gewürz, aber die Spieler gewöhnen sich schnell daran. Und dann liefert die Spieleindustrie ein noch gewalttätigeres Spiel mit noch blutigeren Effekten



## Erwartete Unterschiede

Variablen	Verteilte Anwendung		SACTable	
	P1	P2	P1	P2
Sichtbarkeit	Gering	Hoch	Hoch	Hoch
Konzentration	Hoch	Mittel	Mittel	Mittel
Arbeitsbereich -aufteilung	-	Eher keine	-	Ja
Einflussnahme	Keine	Mittel	Mittel	Mittel
Rollen	-	Ja	-	Vielleicht
Texteingabe	Leicht	-	Schwer	-

## Studie (Forschungsfragen)

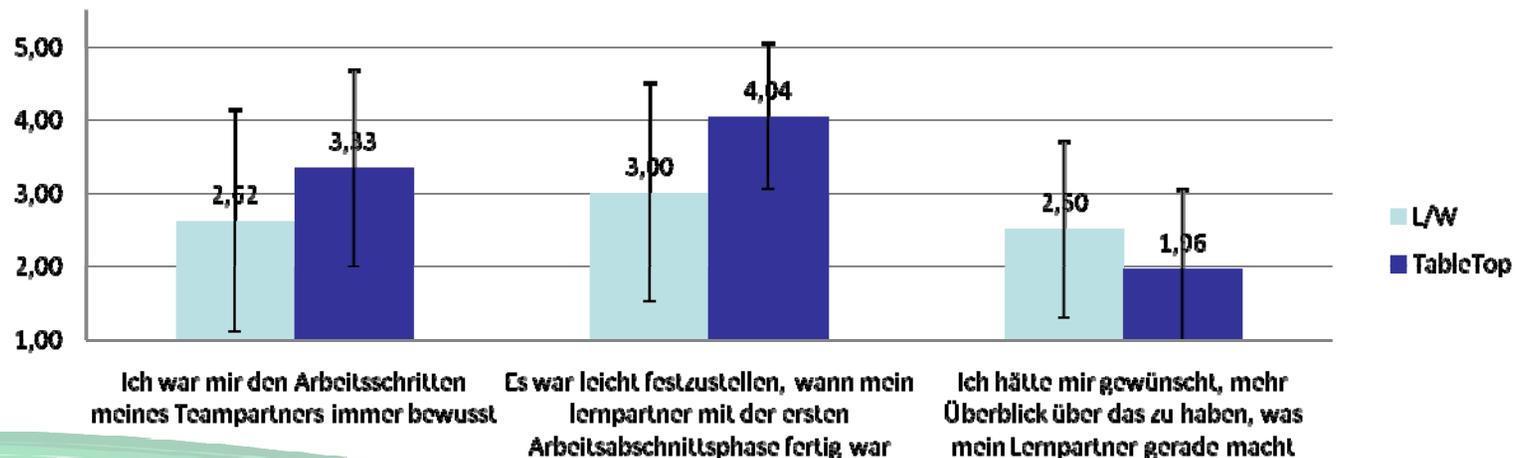
- (RQ1) Inwiefern hat die Sichtbarkeit des Arbeitsbereiches des Lernpartners einen Effekt auf das Verhalten in der individuellen Phase?
- (RQ2) Welchen Einfluss hat die Display-Ausrichtung auf die Rollenverteilung?
- (RQ3) Inwiefern erfolgt auf dem gemeinsamen Arbeitsbereich eine Trennung in geteilte Arbeitsbereiche?
- (RQ4) Welche Faktoren sind ausschlaggebend für die Bildung einer Präferenz bzgl. einer Displayumgebung?

## Studie (Methode)

- 26 Teilnehmer
- 2 pro Gruppe
- Within Subject
- Fragebögen (2 spez. + 1 Systemübergreifender)
- Kürzung des SAC-Skripts
  - Zeitlicher Rahmen (Überstrapazierung der Teilnehmer)
  - Beantwortung der Forschungsfragen auch so möglich

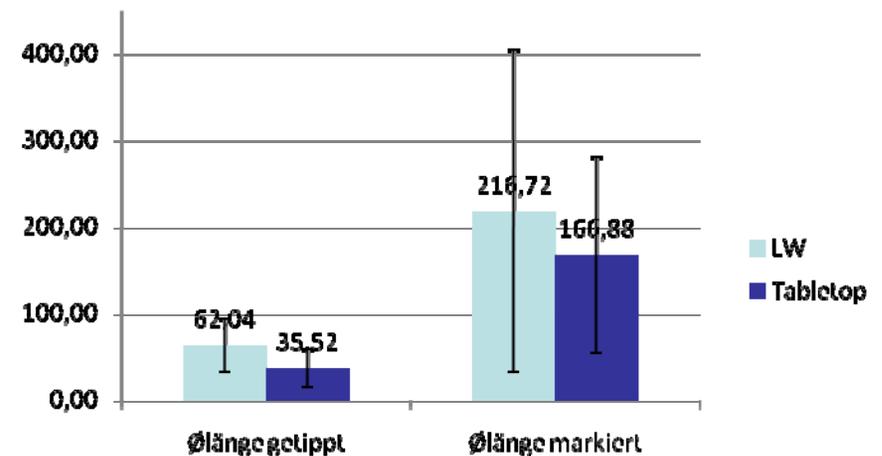
## Studie (Evaluierung)

- Sichtbarkeit:
  - nicht ausschlaggebend für Präferenzbildung
  - kein „Konkurrenzverhalten“
  - erhöhte wurde positiv aufgenommen und störte nicht in der Konzentration

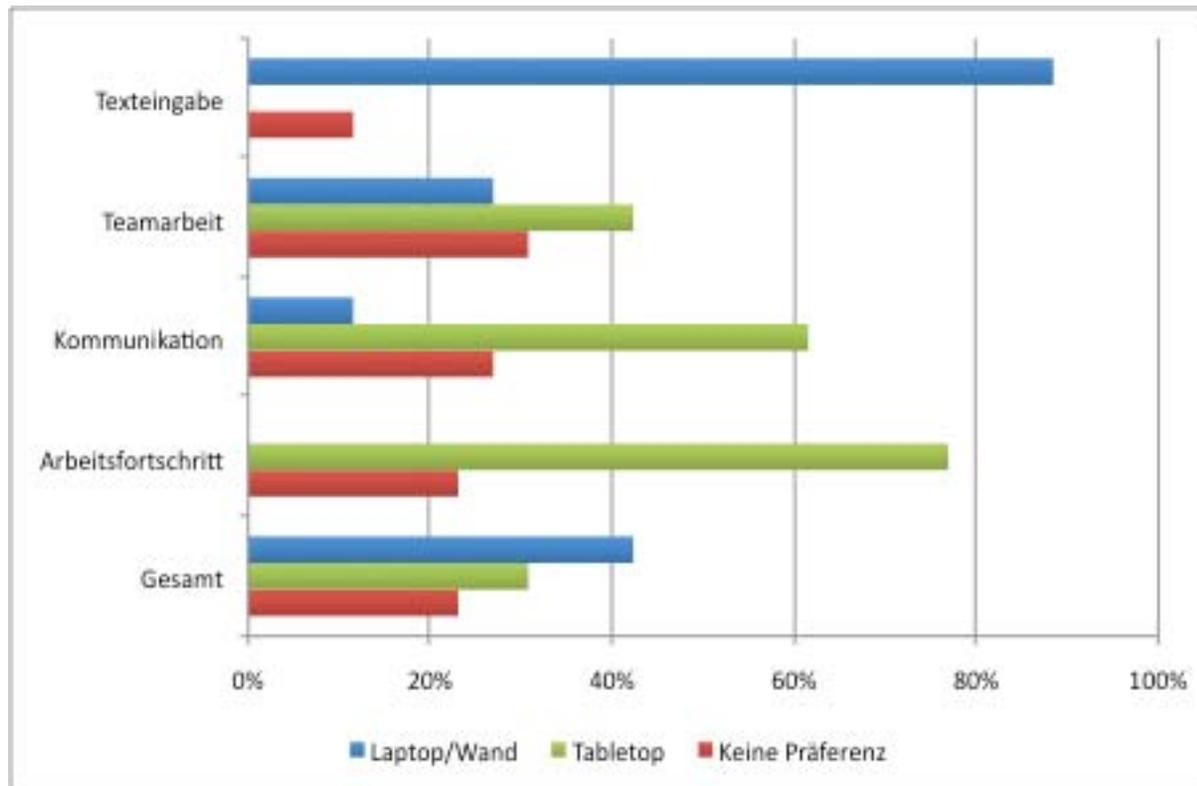


## Studie (Evaluierung) Forts.

- Rollen: keine Rollenverteilung
- Arbeitsbereichaufteilung: keine festgestellt
- Texteingabe:
  - kritischer Faktor (Präferenz)
  - Schwierigkeiten am Tabletop

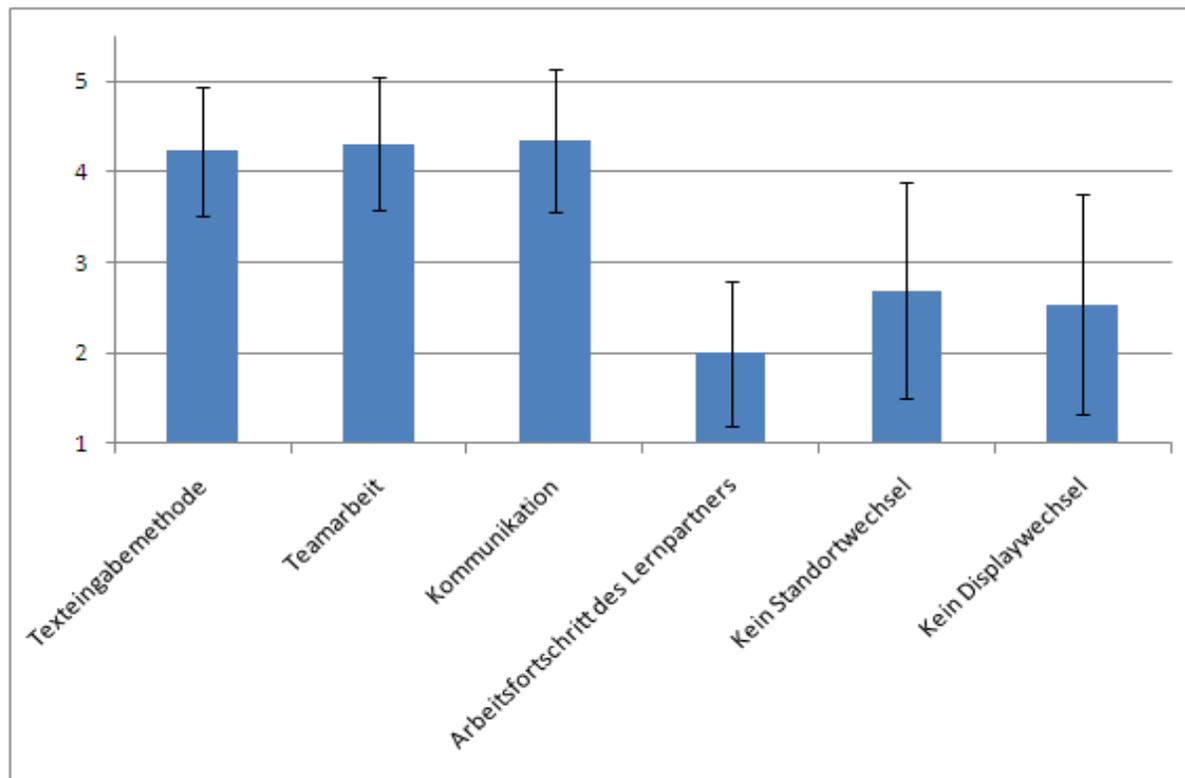


## Studie (Evaluierung) - Präferenzen



Verteilung der  
Präferenzen bzgl. der  
Faktoren

## Studie (Evaluierung) – Präferenzen Forts.



Mittelwerte und Stabw. der Gewichtung der Faktoren

## Implikationen und Ausblick

- Beide Umgebungen für Umsetzung geeignet
- Allg. positives Feedback zu beiden Umgebungen
- Tabletop noch verbesserungswürdig
- Untersuchung der Auswirkungen auf Lernerfolg und Qualität der Lösungen
- Mögliche Alternative: Curve

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit**



## Quellen

- [Kirschner 2002] P. A. Kirschner. Three worlds of CSCL: Can we support CSCL? Educational, social and technological affordances for learning, Heerlen: Open University of the Netherlands, 2002, S. 7-34.
- [Cohen 1994] E. G. Cohen. Designing groupwork: Strategies for the heterogeneous classroom. Teachers College Press, Columbia University, NYC, NY. 1994.
- [Kollar 2006] I. Kollar, F. Fischer, F. W. Hesse. Collaboration Scripts – A Conceptual Analysis. In: Educational Psychology Review, Vol. 18, Nr. 2, 2006, S. 159-185.