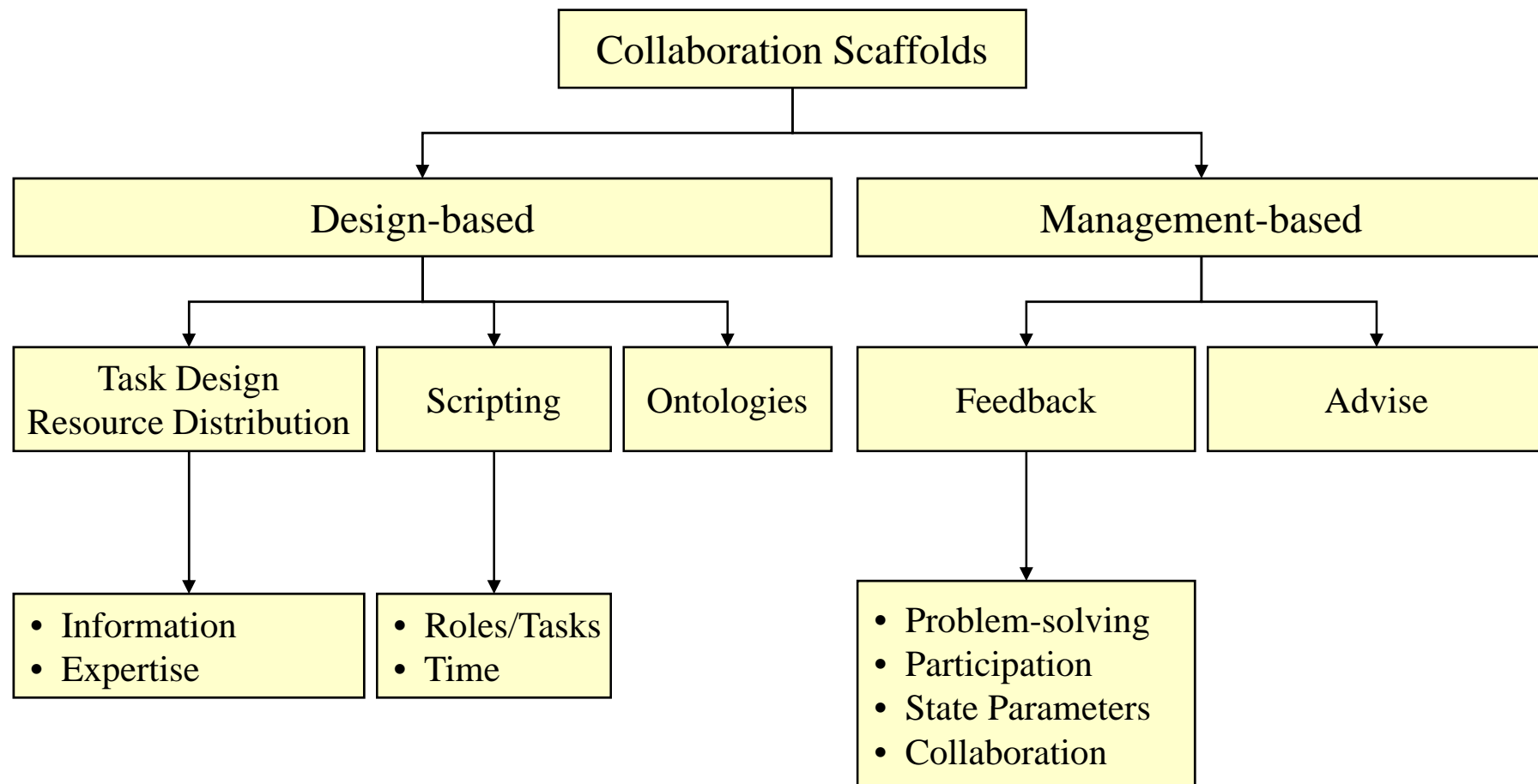


Scaffolding Online-Learning in Instructional Psychology

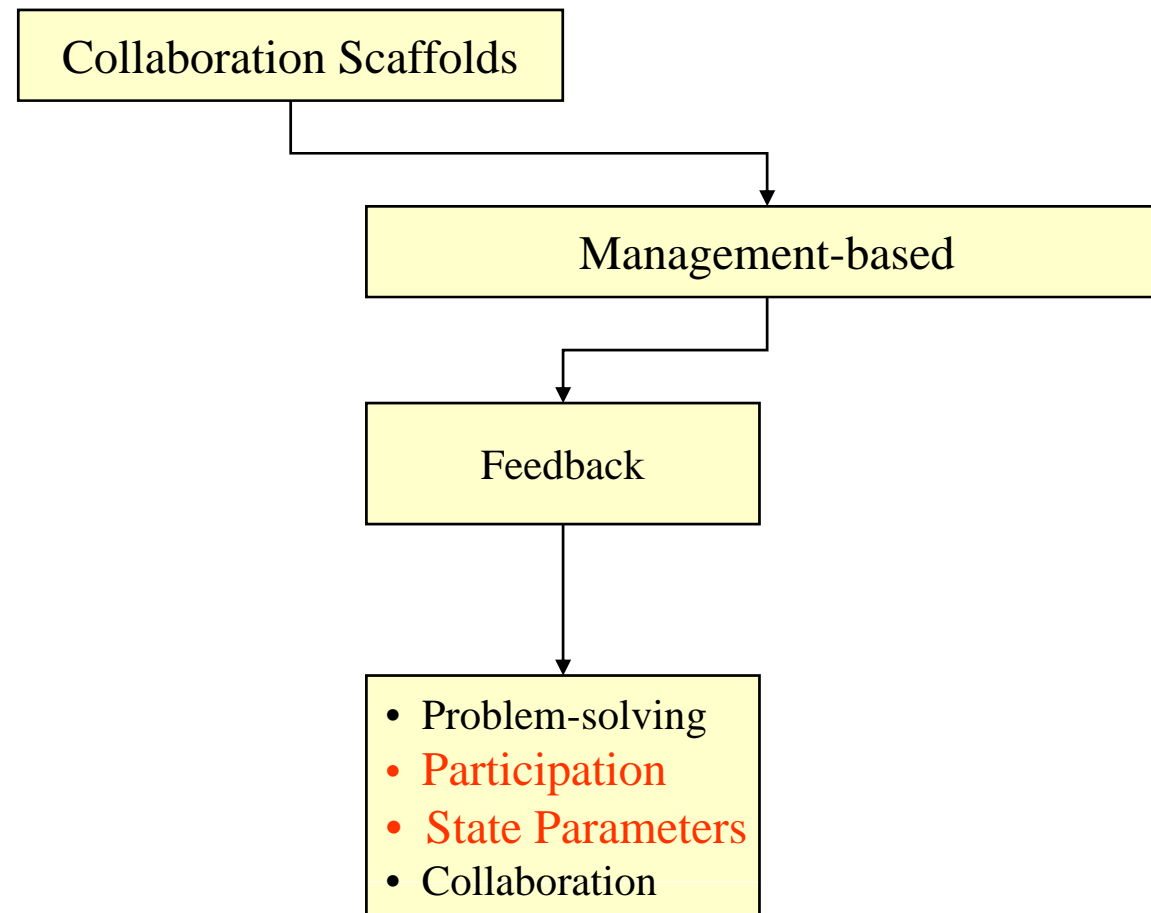
Jörg Zumbach



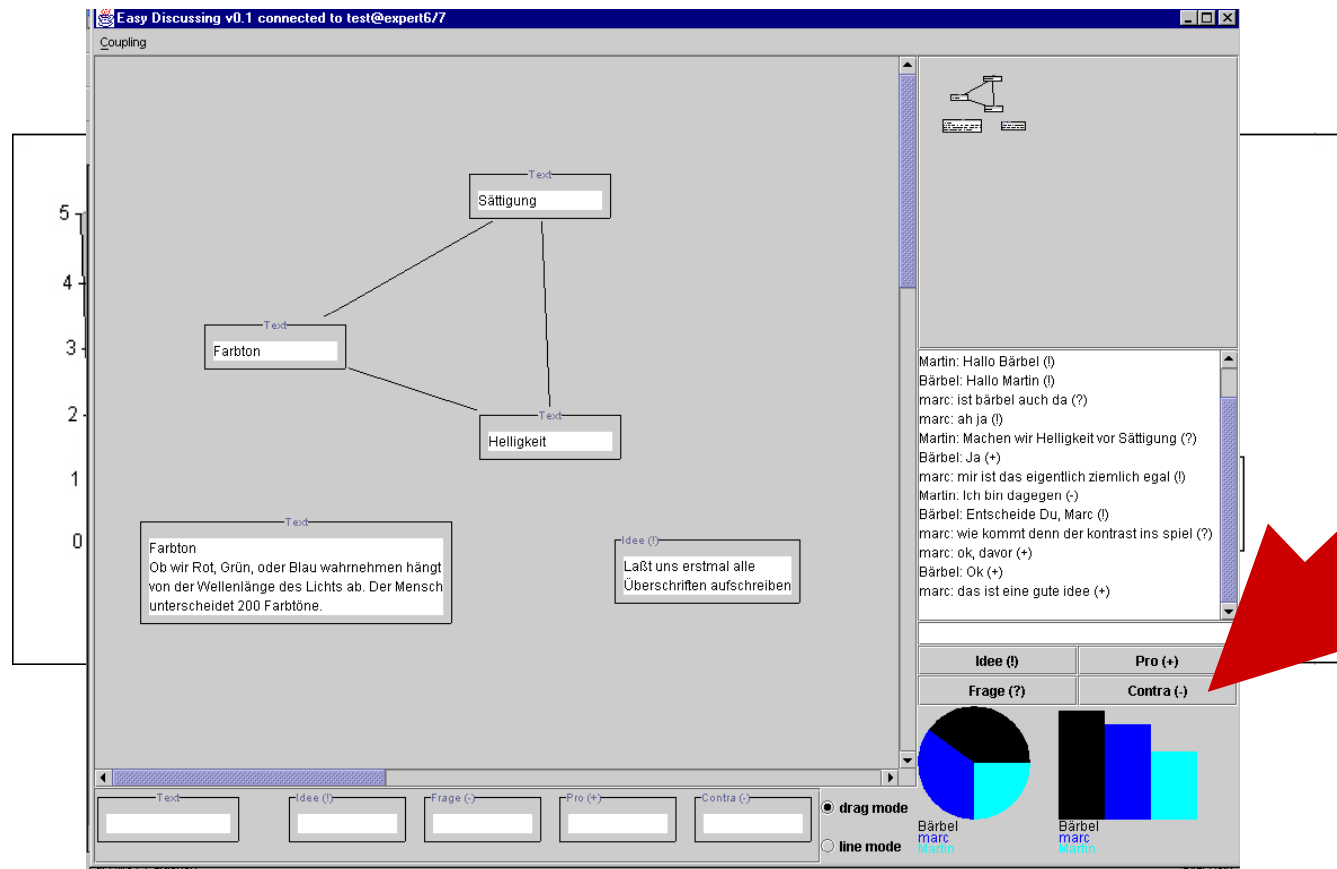
Approaches to scaffolding cooperation



Prior Research I



Prior Research I

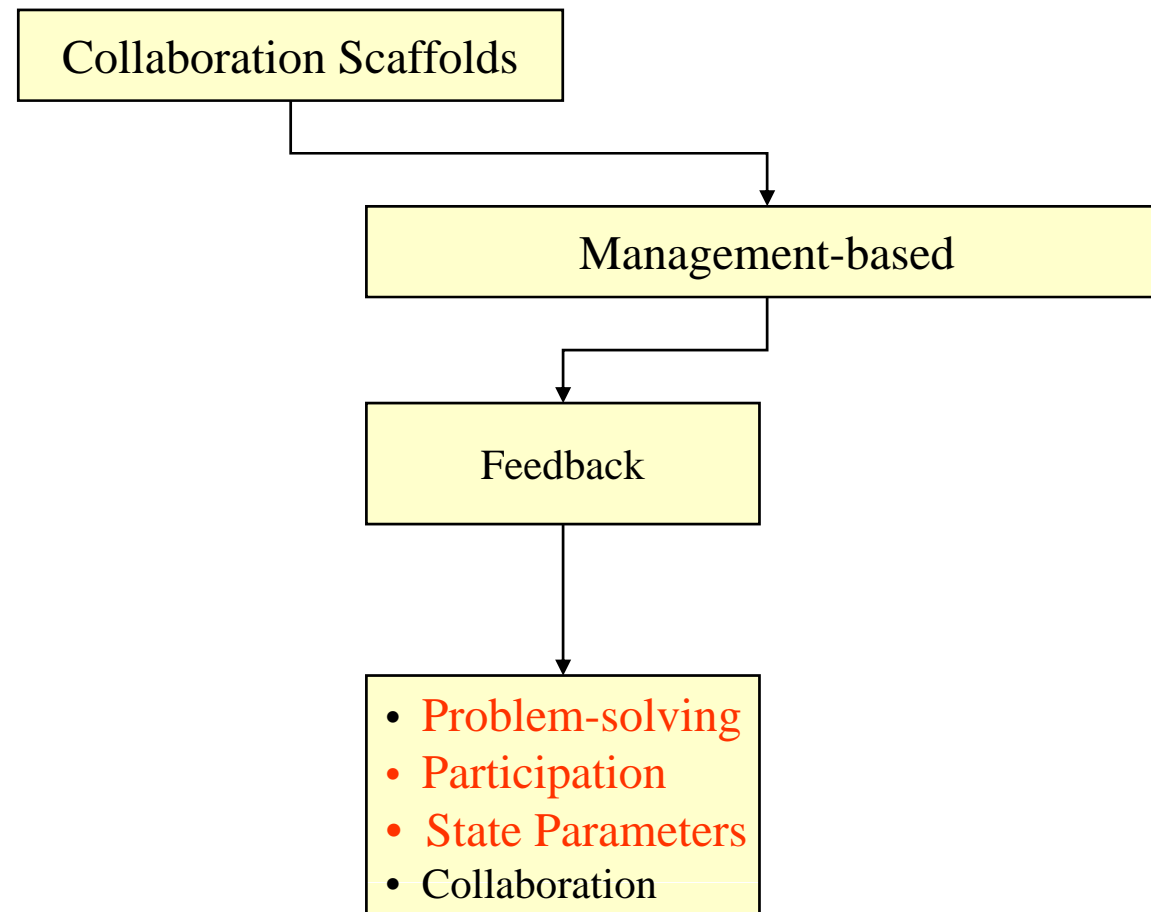


The screenshot shows the 'Easy Discussing v0.1' software interface. The main workspace contains a diagram with text boxes: 'Sättigung' (Saturation) at the top, 'Farbton' (Hue) on the left, and 'Helligkeit' (Brightness) on the right. Below these are two larger text boxes: one describing color perception based on light wavelength and another suggesting to write down all titles. A chat window on the right shows a conversation between Martin and Bärbel. The control panel at the bottom has buttons for 'Text', 'Idee (?)', 'Frage (?)', 'Pro (+)', and 'Contra (-)'. A red arrow points to the 'Idee (?)' button.

Prior Research I

- Positive influence of management-based feedback approaches on:
 - Motivation
 - Interaction chains
- Limitations:
 - Short-time intervention
 - Ad-hoc groups
 - No effects on knowledge acquisition

Prior Research II



Prior Research II

The screenshot shows a web browser window with a URL: <http://notes.psi.uni-heidelberg.de/hans/gruppe4.nsf>. The main content area displays a list of activities with columns for 'Datum' and 'Thema'. The activities include:

- 15.11.2001: erster Adonisversuch (Monika Knapp)
- 14.11.2001: Flowchart von Aufgabe 2 (Grit Ramuschkat)
- 13.11.2001: Planung: Schade (Monika Knapp)
- 13.11.2001: Planung: Anwesenheit (Monika Knapp)
- 13.11.2001: Materialproduktion: Präsentation (Christina Hörner)
- 13.11.2001: 4 Planung: Organisation (Monika Knapp)
 - Planung: zum 13.11.01 (Christina Hörner 13.11)
 - meine Meinung zur Organisation (Pro) (Grit Ramuschkat 14.11)
 - zur Organisation (Grit Ramuschkat 14.11)
 - Entscheidung (Grit Ramuschkat 14.11)
- 13.11.2001: 1 Problemidentifikation: Unbenannt (Monika Knapp) Frage
 - ujtzjrttrui (Vernon Chaney 13.11)
- 12.11.2001: Korrekturen & Problemlösen (Hörn Zumbach) Notiz

On the right side, there are two charts:

- Befindlichkeitshistorie:** A line graph showing the mood of two learners, Monika Knapp (purple line) and Grit Ramuschkat (green line), from Friday (Fr) to Sunday (So). The y-axis represents a score from 1 to 5. The x-axis is labeled 'Tagesmittel vom 9.11.2001 bis 15.11.2001'. A legend indicates 'Monika Kna' and 'Grit Ramus'.
- Diskussionsbeiträge:** A pie chart showing the distribution of discussion contributions among three learners: Monika Knapp (40%, purple), Grit Ramuschkat (30%, green), and Christina Hörner (30%, red). A legend indicates 'Monika Kn 40%', 'Grit Ramu 30%', and 'Christina 30%'.

Navigation buttons include '<<< Tagesmittel', 'Wochenmittel >>>', and 'Bewertungen anzeigen'. At the bottom right, there are links for 'Alle Dokumente', 'Nach Autor', and 'Aktuell (letzte 14 Tage)'.

Visualization of motivational data.

Problem solving protocol (design history).

Quantitative Visualization of each learner's contributions.

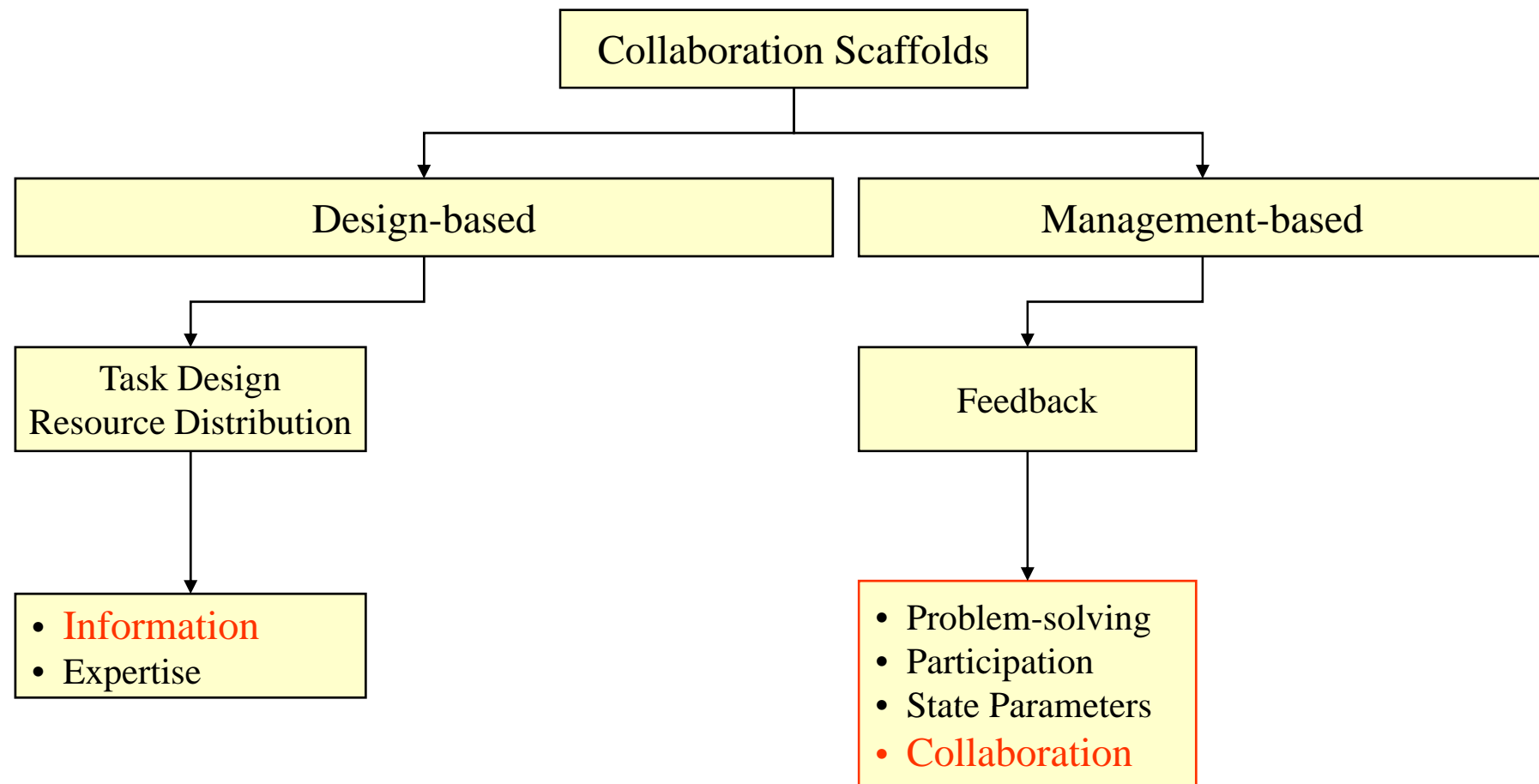
Prior Research II

- Positive influence of management-based feedback approaches on:
 - Participation
 - Problem-solving
 - Motivation
- Open research questions:
 - Combination of design-/management-based scaffolding
 - Direct focus on collaborative behavior

Study: Supporting Collaboration in Cooperative Computer-Mediated Communication

Combination of design-based and
Jörg Zumbach management-based scaffolding

Aims of this study



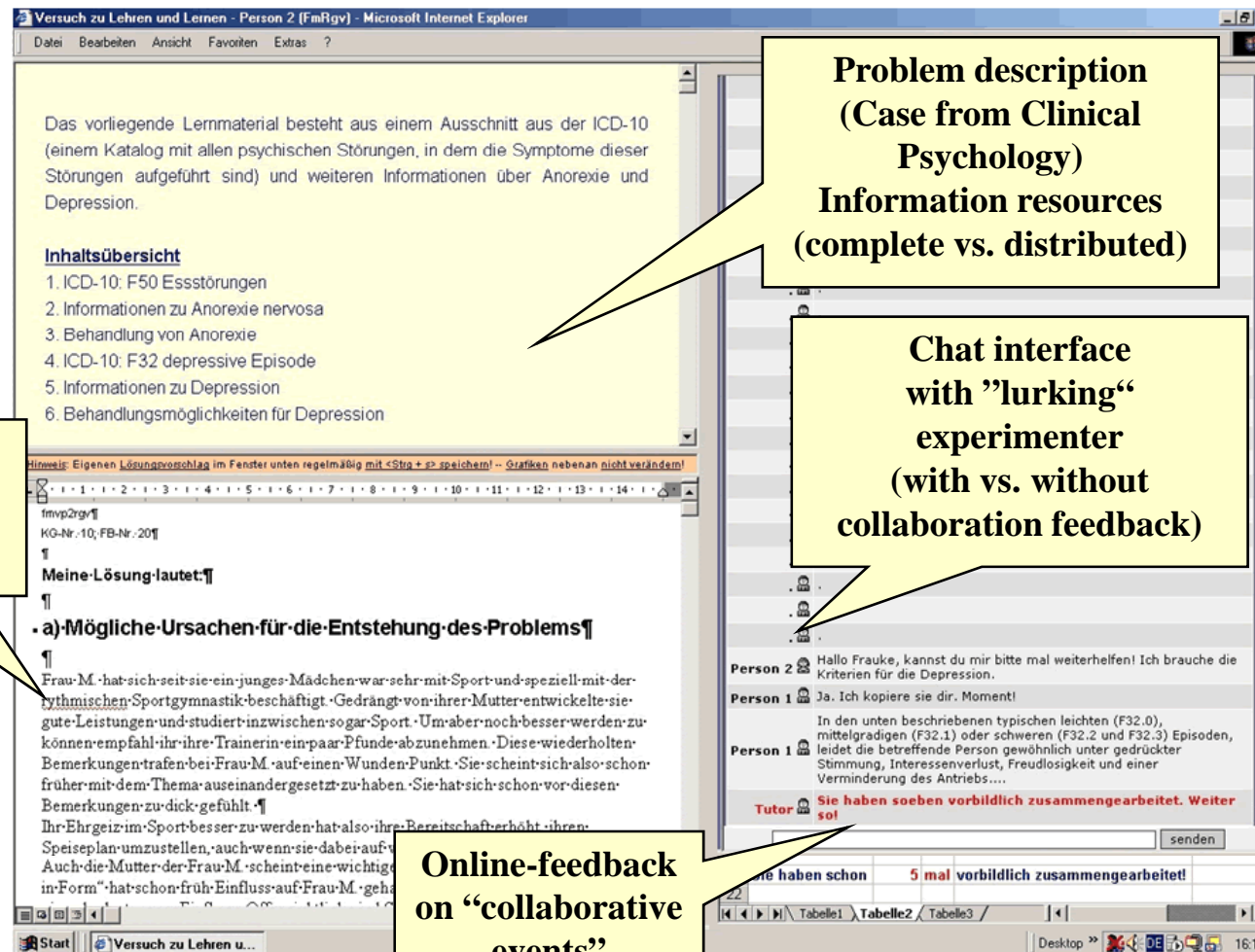
Aims of this study

- To develop a Problem-Based Learning Scenario with distributed information resources (design-based)
- To develop a coding scheme for „collaborative events“ and provide online feedback (management-based)
- To test the influence of both approaches and their interaction on learning outcomes

What is collaboration?

- Definition of smallest and complete interaction chains that can be characterized as “collaborative event”
- Literature review
(e.g. Barron & Sears, 2002; Barros & Verdejo, 2000; Clark, 1996; Johnson & Johnson, 1996; Kneser, Fehse & Hermann, 2000; Osipovich & Ross, 2002, Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999; Soller & Lesgold, 2000; Welch & Tulbert, 2000; etc.)
- Development of a Coding and Categorization Scheme with action-reaction-(re-)reaction etc. patterns

Development of a dyadic problem-solving scenario



The screenshot displays a web browser window titled "Versuch zu Lehren und Lernen - Person 2 [FmRgv] - Microsoft Internet Explorer". The main content area shows a text document with the following text:

Das vorliegende Lernmaterial besteht aus einem Ausschnitt aus der ICD-10 (einem Katalog mit allen psychischen Störungen, in dem die Symptome dieser Störungen aufgeführt sind) und weiteren Informationen über Anorexie und Depression.

Inhaltsübersicht

1. ICD-10: F50 Essstörungen
2. Informationen zu Anorexie nervosa
3. Behandlung von Anorexie
4. ICD-10: F32 depressive Episode
5. Informationen zu Depression
6. Behandlungsmöglichkeiten für Depression

Below the text is a text editor with the following content:

Meine Lösung lautet:

a) Mögliche Ursachen für die Entstehung des Problems

Frau M. hat sich seit sie ein junges Mädchen war sehr mit Sport und speziell mit der rhythmischen Sportgymnastik beschäftigt. Gedrängt von ihrer Mutter entwickelte sie gute Leistungen und studiert inzwischen sogar Sport. Um aber noch besser werden zu können empfahl ihr ihre Trainerin ein paar Pfunde abzunehmen. Diese wiederholten Bemerkungen trafen bei Frau M. auf einen Wunden Punkt. Sie scheint sich also schon früher mit dem Thema auseinandergesetzt zu haben. Sie hat sich schon vor diesen Bemerkungen zu dick gefühlt.

Ihr Ehrgeiz im Sport besser zu werden hat also ihre Bereitschaft erhöht ihren Speiseplan umzustellen, auch wenn sie dabei auf...

Auch die Mutter der Frau M. scheint eine wichtige in Form hat schon früh Einfluss auf Frau M. geh...

On the right side, a chat interface is visible with the following messages:

Person 2: Hallo Frauke, kannst du mir bitte mal weiterhelfen! Ich brauche die Kriterien für die Depression.

Person 1: Ja. Ich kopiere sie dir. Moment!

Person 1: In den unten beschriebenen typischen leichten (F32.0), mittelgradigen (F32.1) oder schweren (F32.2 und F32.3) Episoden, leidet die betreffende Person gewöhnlich unter gedrückter Stimmung, Interessenverlust, Freudlosigkeit und einer Verminderung des Antriebs....

Tutor: Sie haben soeben vorbildlich zusammengearbeitet. Weiter so!

At the bottom of the chat interface, a status bar indicates: "Sie haben schon 5 mal vorbildlich zusammengearbeitet!"

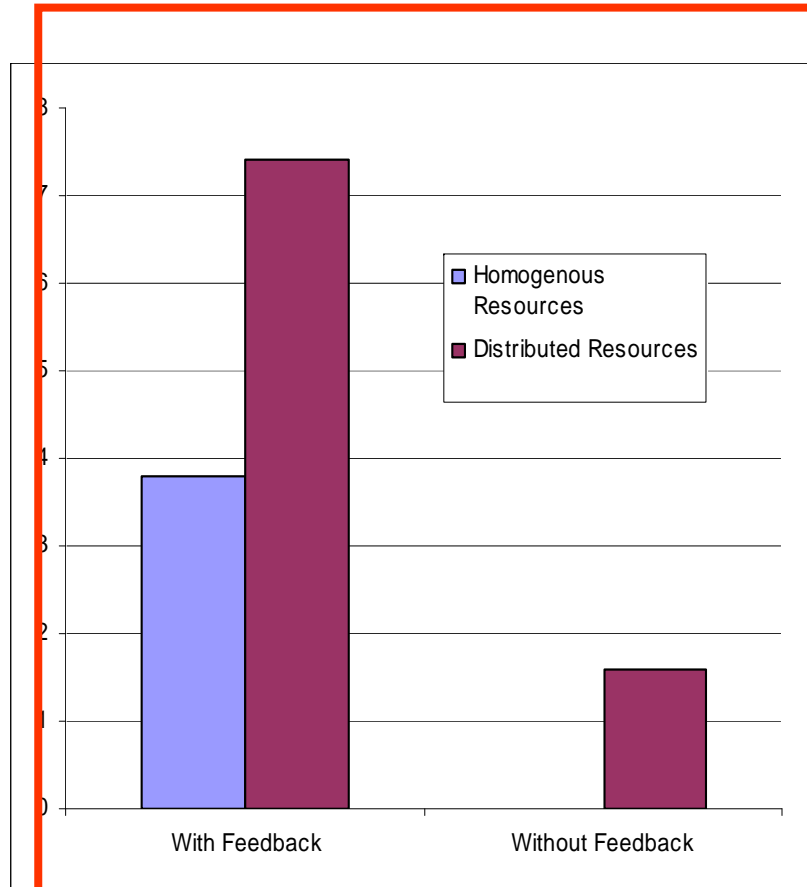
Text editor for development of case solution

Problem description (Case from Clinical Psychology) Information resources (complete vs. distributed)

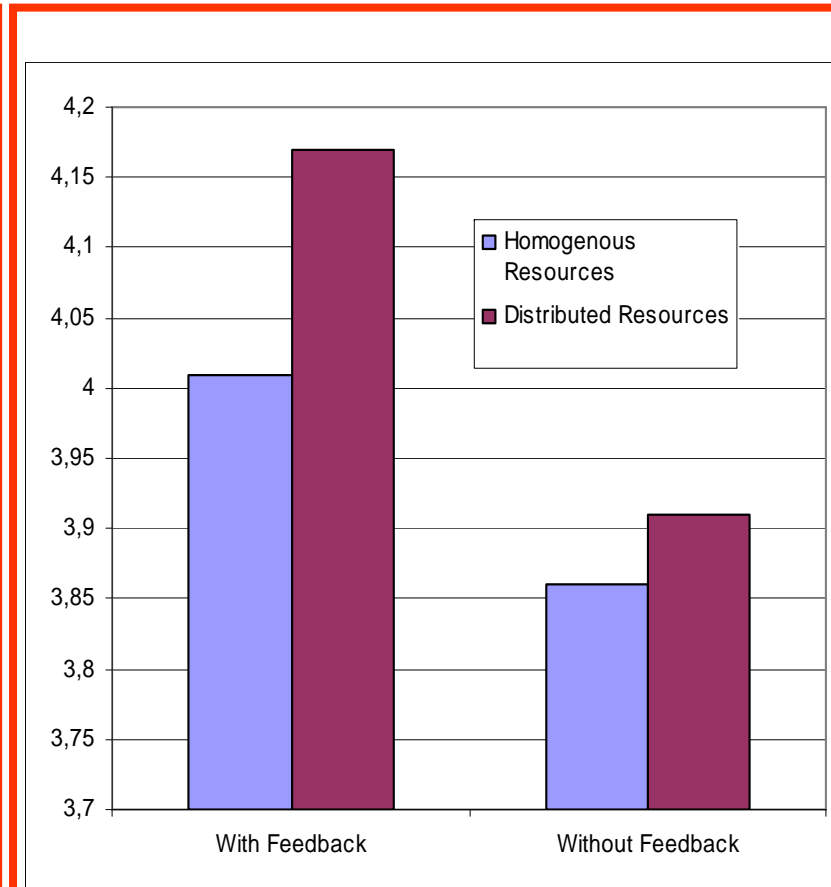
Chat interface with "lurking" experimenter (with vs. without collaboration feedback)

Online-feedback on "collaborative events"

Results

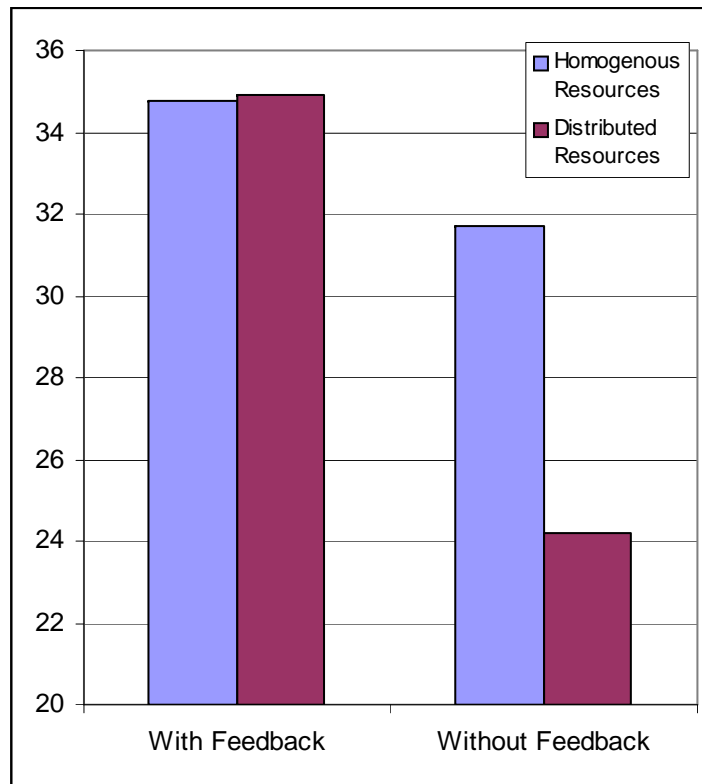


Number of collaborative events



Group climate Fachdidaktik – LehrerInnenbildung

Results



Problem-solving quality

	Number of collab. events	Group climate	Problem-solving quality	Knowledge (post test)
Number of collab. events	-	0.56**	0.24	-0.02
Group climate	0.56**	-	0.18	-0.17
Problem-solving quality	0.24	0.18	-	0.39*
Knowledge (post test)	-0.02	-0.17	0.39*	-

Correlations

Summary & Discussion

- Collaboration feedback (Design-based scaffolding approach) increased
 - problem-solving performance
 - group climate
- Resource distribution (Management-based scaffolding approach) had
 - Slight advantages but
 - No substantial impact
- Collaboration feedback as a tool for
 - Creating awareness/metacognition on collaboration
 - as a learning-by-doing intervention with authentic examples
- Further developments:
 - Automatic feedback
 - Larger group sizes
 - Natural group settings



Österreich ist ein mehrsprachiges Land...
...außer Hochdeutsch

www.zumbach.info