



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN

LFE Medieninformatik • Wenqi Zhang

Oberseminar Medieninformatik: Abschlussvortrag Diplomarbeit

# **XML-basierte Integration graphischer Lernmodelle in ein bestehendes Framework**

Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. H. Hußmann

Betreuer: Dipl. Medieninf. Sara Streng  
Dr. Karsten Stegmann

28.09.2010

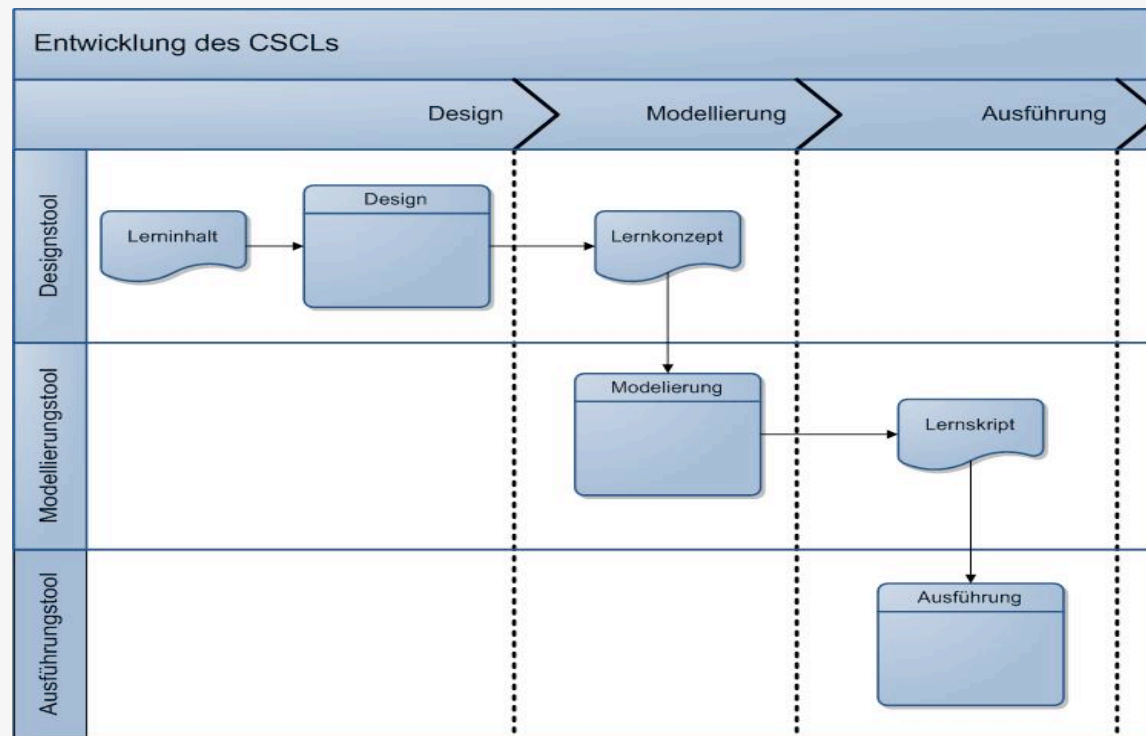




# Einleitung

## Hintergrund

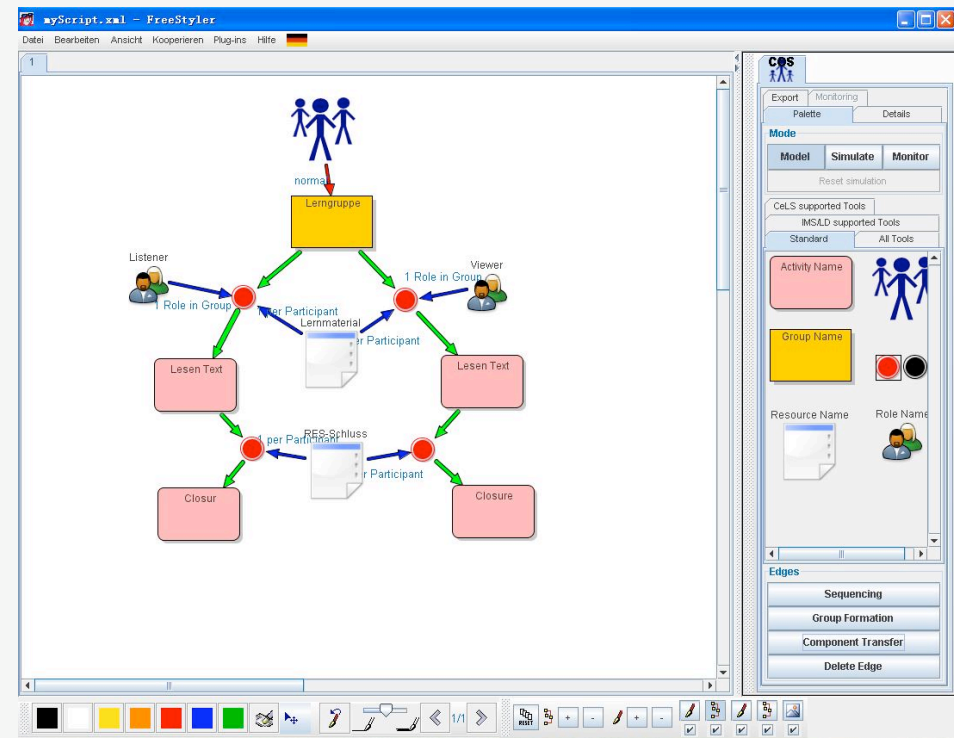
- CSCL - Computer Supported Collaborative Learning





## Related Works (1)

- MoCoLaDe [1]
  - Model for Collaborative Learning Activity Design
  - Plugin von FreeStyler
  - Grafischer Designtool
  - Exportierung von IMS-LD ermöglicht





## Related Works (2)

- IMS-LD [2]
  - IMS Learning Design
  - Modellierungssprache
  - Von Open University of the Netherlands (OUNL) entwickelt.
  - Weit benutzt für Lerndesign
- CopperCore [3]
  - IMS-LD Engine, um IMS-LD auszuführen.
  - Von Open University of the Netherlands (OUNL) entwickelt.
  - Bietet nur Services durch API
  - JEE Anwendung, web-basiert.
  - Datenbank abhängig
  - Unterstützt IMS-LD in alle 3 Levels (A,B,C)



## CSCS Framework (1)

- Features
  - IMS-LD einlesbar
  - Besonders für „colocated“ Situation.
- Entwicklungsphasen
  - MURDER-Anwendung von Jonas Koch (2008-2009)
  - CSCS Framework von Simon Lutzenberger (2009)
  - Weitere Entwicklung von Wenqi Zhang (2010)
- Implementierung
  - C#
  - Client/Server/Tutor



## CSCS Framework (2)

- Vergleichen mit CopperCore

	CopperCore	CSCS-Framework	
		Aktuell	Zukunft
Webserver unabhängig	✗	✓	✓
Daten Bank unabhängig	✗	✓	✓
Lightweight	✗	✓	✓
PICO Net geeignet	✗	✓	✓
Alle IMS-LD Levels unterstützt	✓	✗	✓



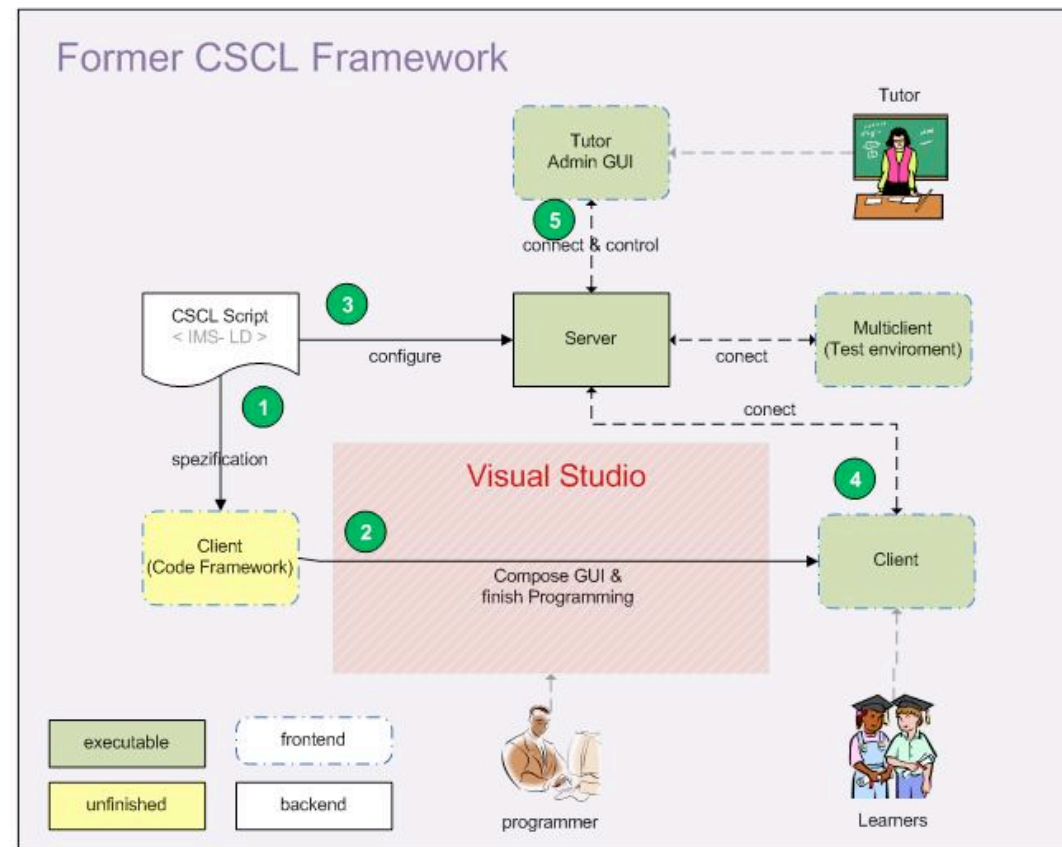
## Ziel der Arbeit

<b>Abgrenzung altes Frameworks</b>	<b>Ziel der Arbeit</b>
Die XML Bearbeitung: hart-codiert	Konfigurierbare Bearbeitung von CSCL-XML
Keine Importierung von MoCoLaDe	Importierung von MoCoLaDe
Ohne Nutzerprofilen	Mit Nutzerprofilen
Ohne Gruppeninformation	Mit Gruppeninformation
Gruppenverwaltung nicht möglich	Mit Gruppenverwaltung
Einfache GUI	GUI Verbesserung



# Erweiterungen des CSCL-Frameworks

## Änderung des Konzepts: *altes Konzept*

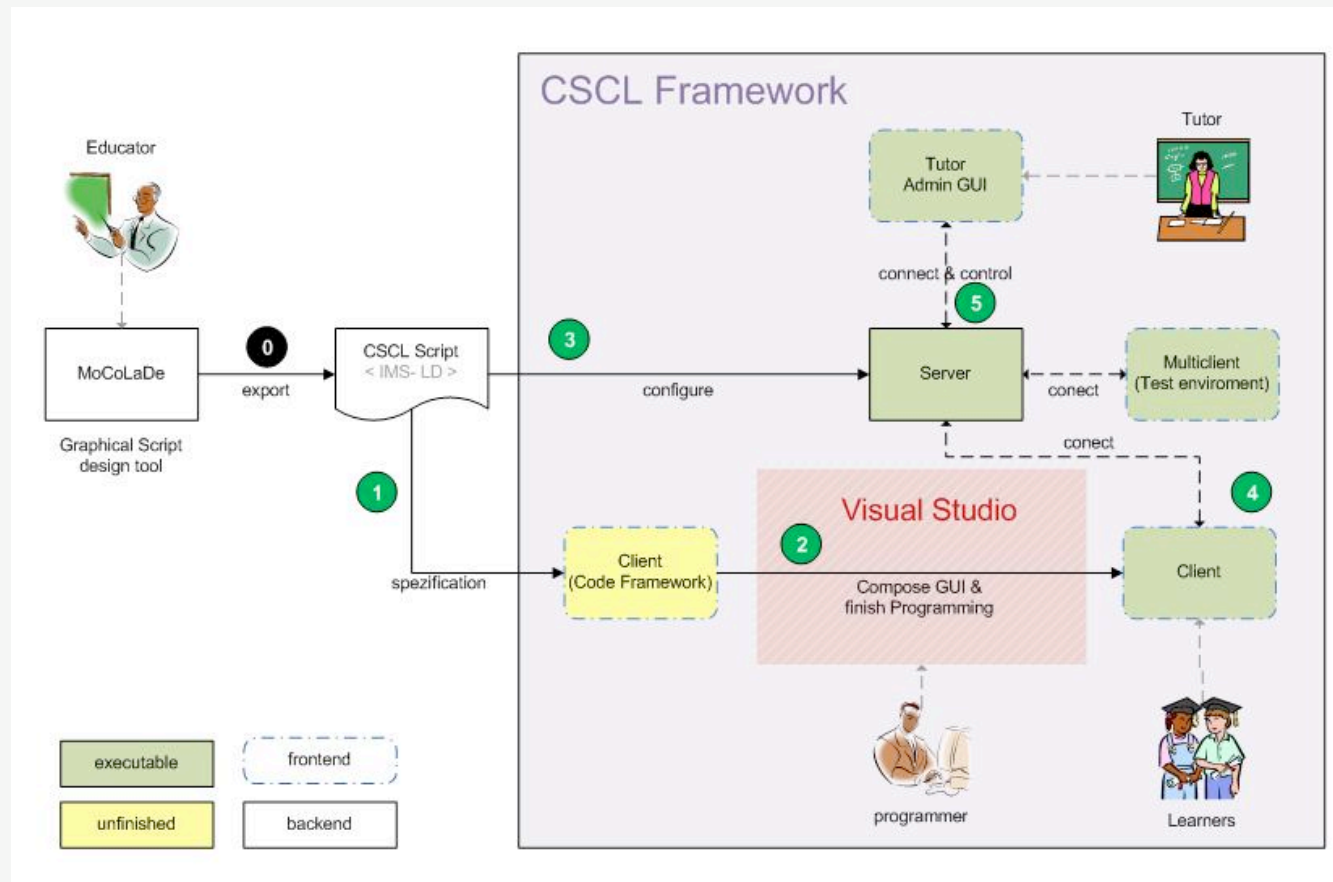






# Erweiterungen des CSCL-Frameworks

## Änderung des Konzepts: neues Konzept





# Erweiterungen des CSCL-Frameworks

## Server (1)

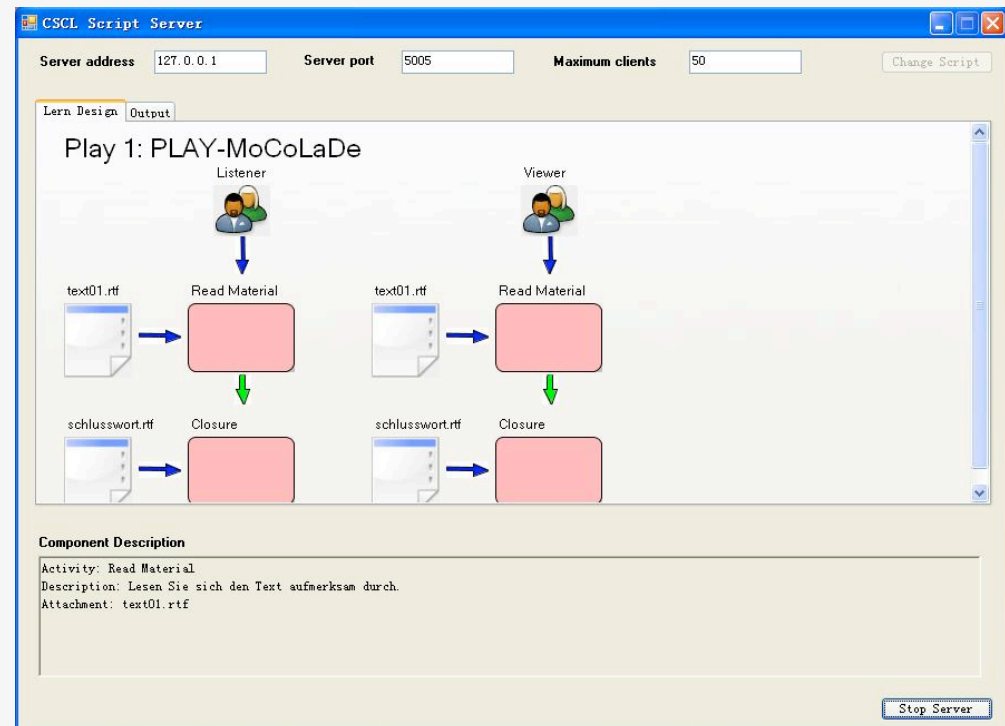
- Kern des Frameworks
- Anbieten von Lernrollen, Ressourcen und Lernaktivitäten zu Clients
- Stand vor der Arbeit
  - Konfiguration durch IMS-LD XML
  - Schriftliche Beschreibungen der Lernkomponenten





# Erweiterungen des CSCL-Frameworks Server (2)

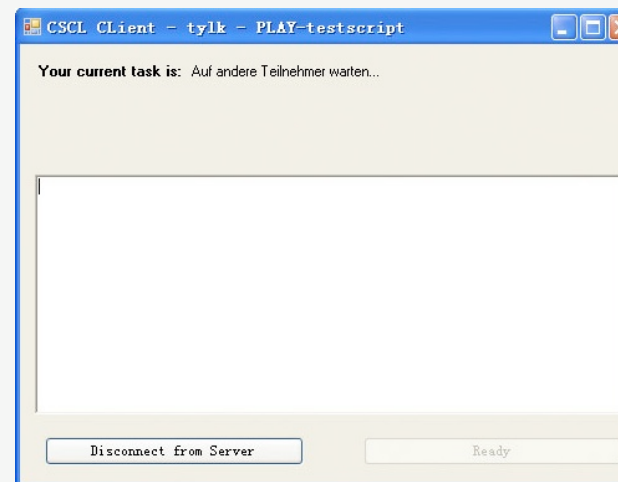
- Erweiterungen in der Arbeit
  - Konfiguration durch IMS-LD XML & MoCoLaDe XML
  - Importierung von MoCoLaDe
  - Grafische Beschreibungen der Lernkomponenten



# Erweiterungen des CSCL-Frameworks

## *Client (1)*

- Anwendung für Lernenden
- Dummyanwendung, neue Implementierung gebraucht in der Praxis
- Darstellen von Lernmaterialien und Aufgaben
- Ermöglichen der Kommunikation zw. Lernenden





# Erweiterungen des CSCL-Frameworks

## Client (2)

- Erweiterung in der Arbeit : Unterstützung des Nutzerprofils

User Information

Please fill your personal information in order to continue.

Username:  Sex:

Age:  Nationality:

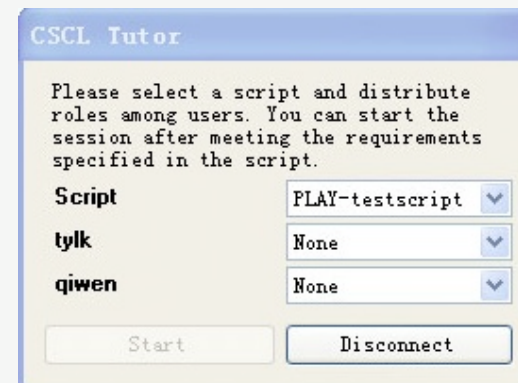
Grade:

Cancel Next

# Erweiterungen des CSCL-Frameworks

## *Tutor (1)*

- Administrationsanwendung des Frameworks für Tutor/Lehrer
- Stand vor der Arbeit
  - Rollenverwaltung in einer Lerngruppe
  - Automatisches Schließen nach dem Start der Lerngruppe

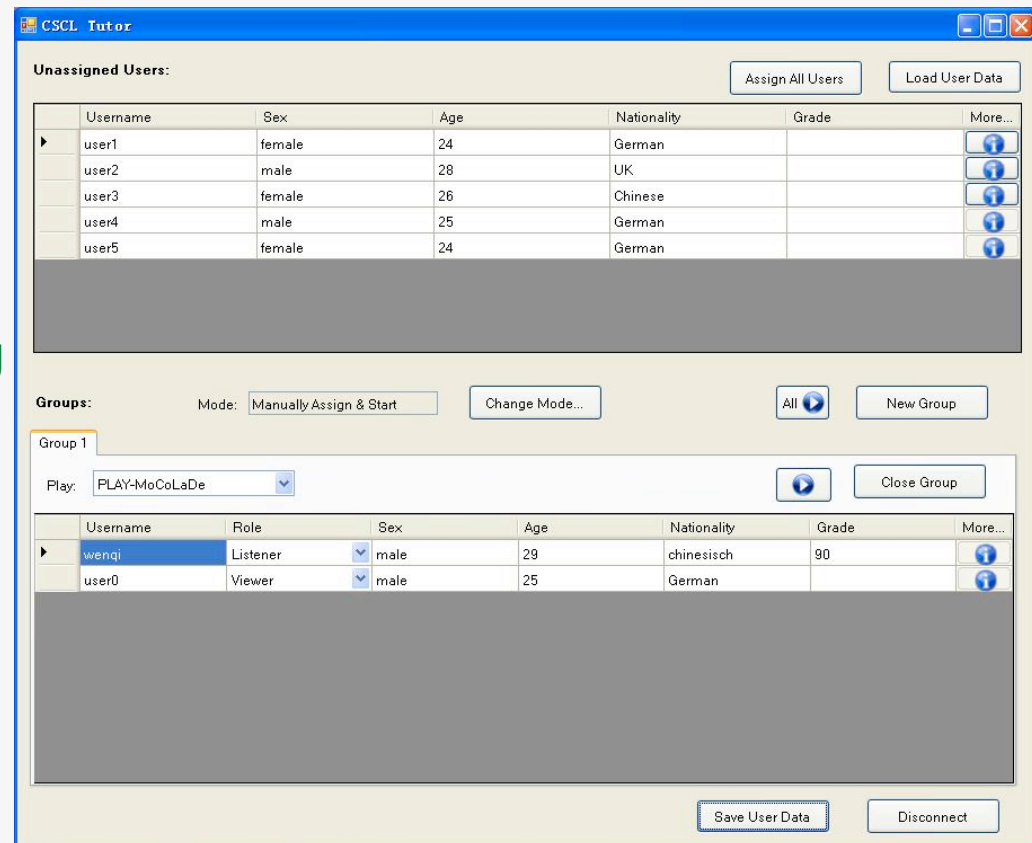




# Erweiterungen des CSCL-Frameworks

## Tutor (2)

- Erweiterungen in der Arbeit
  - Gruppenverwaltung
  - Nutzerverwaltung
  - Nutzerprofilverwaltung
  - Operationsmodulverwaltung
  - Neue GUI





# Erweiterungen des CSCL-Frameworks

## Tutor (3)

- Nutzerverwaltung
  - Drag & Drop
  - Assign all Users
    - Random
    - Unter Bedingungen

The screenshot shows the CSCL Tutor interface. At the top, there are buttons for 'Assign All Users' and 'Load User Data'. Below this is a table of 'Unassigned Users' with columns for Username, Sex, Age, Nationality, Grade, and More... The table contains five users: user1 (female, 24, German), user2 (male, 28, UK), user3, user4, and user5. A dialog box titled 'Assign All Users' is open in the center, showing options for 'Random' and 'Under Conditions'. The 'Under Conditions' option is selected. Below this, there are three columns: 'homogeneous', 'heterogeneous', and 'random'. For each attribute (Sex, Age, Nationality, Grade), there are radio buttons under these columns. The 'random' column has all radio buttons selected. At the bottom of the dialog are 'Cancel' and 'OK' buttons. In the background, there is a 'Groups' section with a 'Group 1' tab and a 'Play' button labeled 'PLAY-MoCoLaDe'. Below that is a table with columns for Username, Grade, and More... The table contains two users: wenqi (Grade 90) and user0. At the bottom of the main window are buttons for 'Save User Data' and 'Disconnect'.

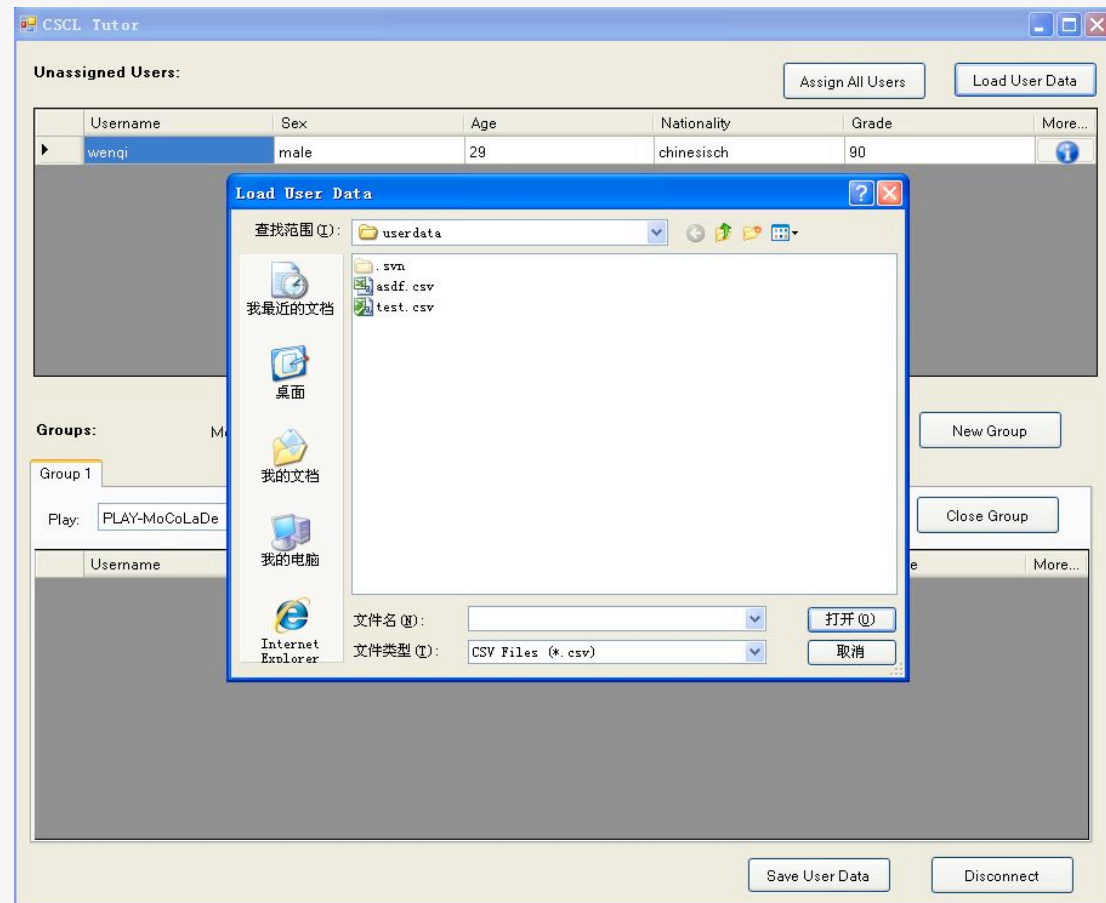




# Erweiterungen des CACL-Frameworks

## Tutor (4)

- Nutzerprofilverwaltung
  - Nutzerprofil importieren
  - Nutzerprofil bearbeiten
  - Nutzerprofil exportieren





# Erweiterungen des CSCL-Frameworks

## Tutor (5)

The screenshot shows the CSCL Tutor interface. A 'User Information' dialog box is open, displaying the details for 'user1'.

Username	Sex	Age	Nationality	Grade	More...
user1	female	24	German		
user2	male	28	UK		
user3	female	26	Chinese		
user4					
user5					

The 'User Information' dialog box contains the following fields:

- Username: user1
- Sex: female
- Age: 24
- Nationality: German
- Grade: (empty)

Buttons: Save, Cancel, New Group, Close Group, Assign All Users, Load User Data, Save User Data, Disconnect.



# Erweiterungen des CSCL-Frameworks

## Tutor (6)

- Operationsmodulverwaltung
  - Manueller Modul
  - Automatischer Modul

The screenshot displays the CSCL Tutor interface. The main window is titled "CSCL Tutor" and contains several sections:

- Unassigned Users:** A table with columns Username, Sex, and Age. The data is as follows:

Username	Sex	Age
user1	female	24
user2	male	28
user3	female	26
user4	male	25
user5	female	24
- Groups:** A section with a "Mode" dropdown set to "Manually Assign & Start" and a "Change Mode..." button.
- Group 1:** A section with a "Play" dropdown set to "PLAY-MoCoLaDe".
- Assigned Users:** A table with columns Username, Role, Sex, and Age. The data is as follows:

Username	Role	Sex	Age
wenqi	Listener	male	29
user0	Viewer	male	25

An "Operation Mode Setting" dialog box is overlaid on the right side of the main window. It has two radio buttons: "Manually Assign and Start" (unselected) and "Automatically Assign and Start" (selected). Below these are two rows of settings:

Role	Number
Listener	1
Viewer	1

The dialog box also contains "Cancel" and "OK" buttons.



## Case Study (1)

- Ziele der Fallstudie
  - Proof Concept
  - Untersuchung der Usability
  - Abschränkungen und Probleme herausfinden
  - Weiterentwicklungsvorschläge sammeln
- Teilnehmer:
  - 4 Doktorante im Bereich CSCL
  - Alter: 26 - 34; Geschlecht: 1 x männlich + 3 x weiblich
- Methode:
  - 2-tägige-Schulung mit der praktischen Aufgaben
  - Bildschirmüberwachung
  - Fragebogen
  - Interview

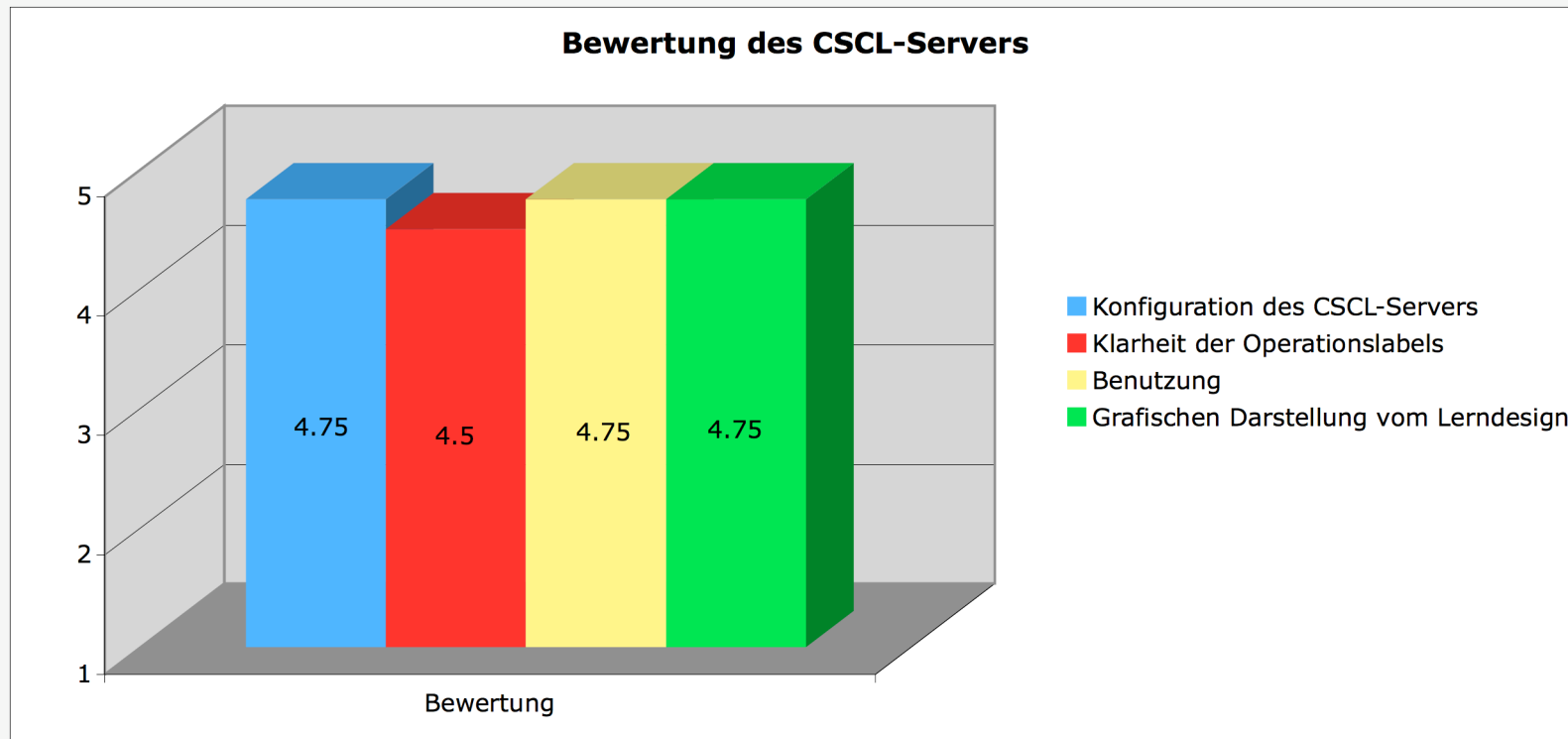


## Case Study (2)

- Ergebnisse und Evaluation:
  - Proof Concept
    - CSCL Framework ist für die allgemeinen CSCL-Skripts geeignet
  - Abschränkungen und Probleme
    - Keine Unterstützung zyklischer Lernprozesse
    - Keine Unterstützung von Abläufen unter Bedingungen
  - Weiterentwicklungsvorschläge
    - Möglichkeit, das Verhalten der Lernenden zu beobachten
    - Output
    - Feedback (Client)

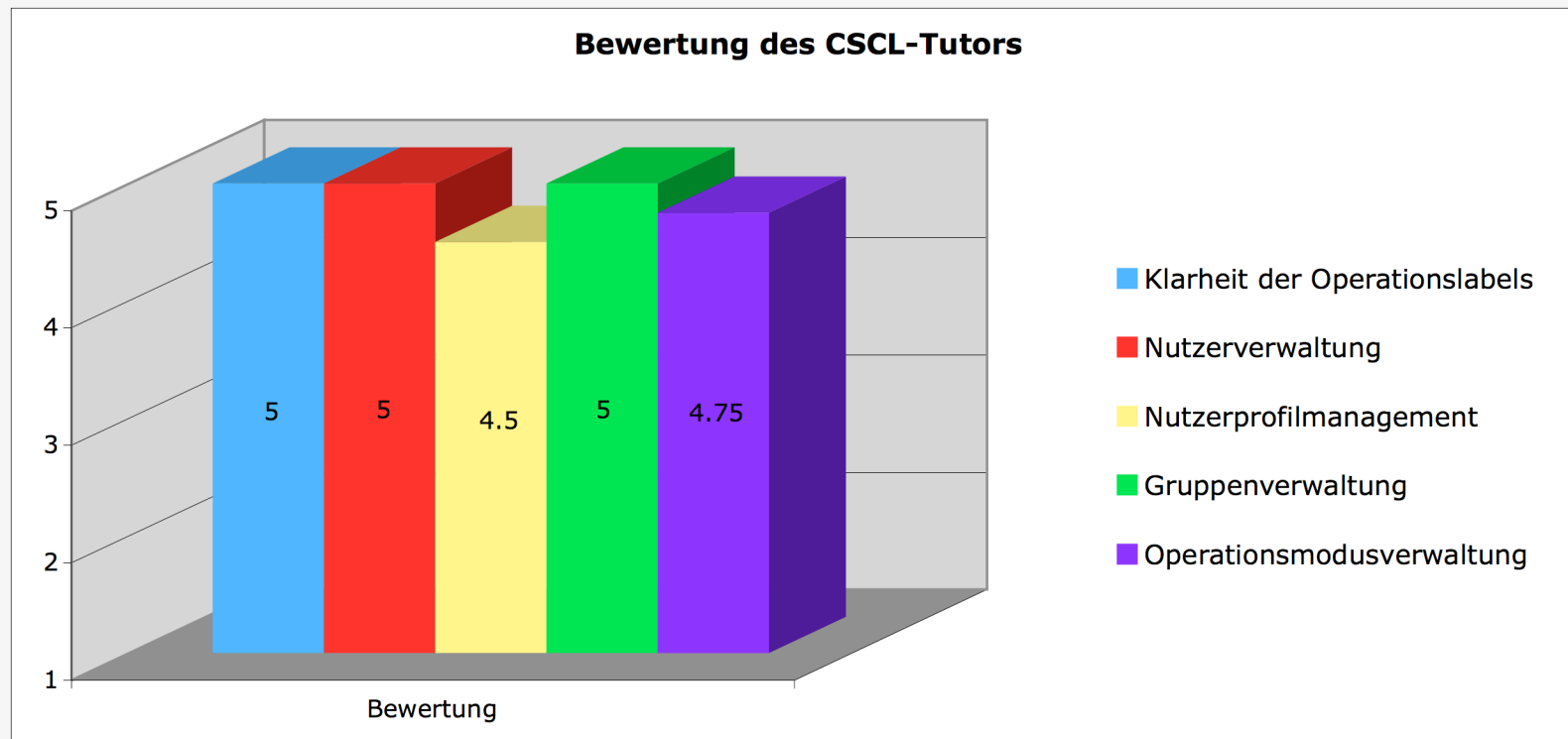


## Case Study (3)





## Case Study (4)





## Case Study (5)

- Ergebnisse und Evaluation
  - Usability
    - Leicht verständlich
    - Nutzerfreundlich
    - Intuitiv





## Zusammenfassung

- Erweiterung des CSCL-Frameworks
  - CSCL-Server
  - CSCL-Client
  - CSCL-Tutor
- CSCL-Framework für die allgemeinen CSCL-Skripte geeignet
- CSCL-Framework mit hoher Userbility



## Future Work

- Unterstützung Zyklischer Lernprozesse
- Unterstützung von Abläufen unter Bedingungen
- Output Funktionen



## References

- [1] Marcel Pokrandt: Diplomarbeit, Entwicklung einer Monitoring-Komponente mit Interventionsmöglichkeit für einen grafischen Lernprozess-Editor, 19.02.2008
- [2] IMS GLC: Learning Design Specification  
<http://www.imsglobal.org/learningdesign/> (22.04.2010)
- [3] Vogten, H., Tattersall, C., Koper, E. J. R., Rosmalen, P. v., Brouns, F., Bruggen, J. v., et al. (2006, in press). Designing a learning design engine as a collection of finite state machines. *International Journal on E-Learning*



# Fragen?