

Softwarearchitekturen für CSCL-Lösungen

Florian Matthes

Arbeitsbereich Softwaresysteme
TU Hamburg-Harburg
Harburger Schlossstr. 20
D-21071 Hamburg
f.matthes@tuhh.de

Abstract: Es werden drei aktuelle Forschungsprojekte mit Bezug zum Thema CSCL (Computer Supported Cooperative Learning) vorgestellt, die gegenwärtig am Arbeitsbereich Softwaresysteme der TU Hamburg-Harburg durchgeführt werden. Darauf aufbauend werden als Grundlage für die Workshop-Diskussion offene Informatik-Fragestellungen im CSCL-Kontext formuliert

Entwicklung von CSCL-Systemen aufbauend auf industrieller Wissensportal-Software

Die inzwischen vorliegende industrielle Erfahrungen im Bereich der CSCW-Systeme, der Content-Management-Systeme und (teilweise) der Wissensmanagement-Systeme liefern starke Hinweise darauf, dass erfolgreiche CSCL-Systeme systemtechnisch aus einem generischen, softwaretechnisch anspruchsvollen *Kernsystem* (z.B. Persistenzmanagement, Ausfallsicherheit, Verteilungsabstraktion, Ereignissteuerung, Metadatenmanagement, Rechtevergabe) entwickelt und gepflegt von einem potenten Softwarehersteller (z.B. IBM) basieren werden, das über offengelegte *APIs und Entwicklungswerkzeuge* von Beratungshäusern und "Customizing Partnern" um die für konkrete Kunden und Anwendungsszenarien notwendigen Informationsobjekte, Funktionen und Geschäftsprozesse erweitert werden kann.

Geleitet von dieser Vision werden am Lehrstuhl modulare, hierarchisch geschichtete CSCL-Systeme (für universitäre Anwendungen und Anwenden in Hamburger Behörden) aufbauend auf anpassbaren industriellen "Content Application Plattformen" (www.coremedia.com) und Wissensportalsystemen entwickelt und bewertet (www.infoasset.de).

Inzwischen liegen konkrete Projektergebnisse vor, die aufzeigen, wie die Software-schnittstellen zwischen generischen Kerndiensten und kundenindividuellen Anpassungen im Bereich der Rechteverwaltung (Lizenzverwaltung vs. rollenbasierte Zugriffsrechte), im Bereich der Awareness-Services (Alerting, Highlighting) und bei den Ranking- und Recommendation-Services vorteilhaft gestaltet werden können.

Inhaltliche und formale Erschließung von Informatik-Lehrmaterialien über Online-Werkzeuge

Hierbei handelt es sich um ein "virtuelles" Kooperationsprojekt zwischen Partnern an den Informatik-Fakultäten der TU München, Universität Karlsruhe, der RWTH Aachen und der TU Hamburg-Harburg. Jeder der Partner ist in lokale E-Learning Aktivitäten

eingebunden, bei denen ein Teilproblem in der inhaltlichen und formalen Erschließung von Informatik-Lehrmaterialien besteht. Im Projekt wird einerseits untersucht, inwieweit softwaretechnische Komponenten (z.B. zur Verwaltung und Visualisierung von Thesauri, zur Indexierung, zur Metadatenverwaltung, zur Ähnlichkeitssuche, zum automatischen Klassifizieren, zum Clustering) in den jeweiligen lokalen Projekten verwendet werden können. Darüber hinaus besteht ein Interesse daran, durch den Austausch von Best Practice-Erfahrungen lokale Aktivitäten zur Entwicklung von Thesauri (Klassifikationshierarchien, Ontologien) und Metadatenschemata zu unterstützen.

Persönliche Informationsbroker

In diesem Projekt befassen wir uns gegenwärtig mit der Synchronisation von Informationsobjekten zwischen personalisierbaren Unternehmensportalen und mobilen Endgeräten. Entgegen der gängigen Praxis plädieren wir für eine weitgehende softwaretechnische und funktionale Gleichbehandlung des "persönlichen (mobilen) Portals" und des Unternehmensportals. Diese eher symmetrischen Peer-to-Peer-Architektur führt zu neuen Anforderungen und Lösungsansätzen für das klassische Problem der Dokument- und Kontaktsynchronisation mit mobilen Endgeräten. Mittelfristig sind wir daran interessiert, die Ergebnisse dieser Arbeit im Kontext "lernerorientierter" persönlicher Informationsassistenten zu nutzen.

Offene Informatik-Fragestellungen im CSCL-Kontext

1. Wie passen web- und serverzentrierte CSCL-Lösungen in die heutige und zukünftige betriebliche Softwarelandschaft?

- Stand-Alone Systeme vs. Add-Ons zu CSCW-Plattformen (z.B. Lotus Notes, Web Application Server, Content Management Systeme, Portalsoftware a la SAP Enterprise Portals)?
- Was sind praxistaugliche *Betreibermodelle* für CSCL-Systeme (z.B. ein unternehmensweiter CSCL-Server vs. ein CSCL-Server pro Abteilung vs. ein CSCL-Server pro Community vs. Nutzung eines mandantenfähiges CSCL-Systems als ASP-Lösung)?
- Wie können CSCL-Server unterschiedlicher Betreiber mit überlappenden Communities sinnvoll kooperieren (Benutzerprofile, gemeinsame Taxonomien / Ontologien, Mehrwertdienste)? Welche technischen Schnittstellen und standardisierten Protokolle eignen sich für solche Kooperationsszenarien im Internet/Intranet?

2. Welche Software- und Systemarchitekturen gestatten die Kooperation zwischen der neu entstehenden Klasse individueller "Personal Knowledge Assistants" und den durch Arbeitsgruppen bzw. Organisationen betriebenen "E-Learning Servern"?

Stichwortartig seien dabei folgende Herausforderungen genannt:

- Flexibler Wechsel zwischen Online und Offline-Nutzung;
- Synchronisation, Mobilität, (drahtlose) Kommunikation;
- Sicherheit und Datenschutz (Interessen der Lernenden);
- Digital Rights Management (DRM, Interesse der Content und Service Provider)