Methodenbasierte Integrierte CSCL-Umgebungen

Martin Wessner

Fraunhofer IPSI
Dolivostr. 15
D-64293 Darmstadt
wessner@ipsi.fhg.de

Im Forschungsbereich CONCERT des Fraunhofer IPSI arbeitet ein interdisziplinäres Team (Informatik, Psychologie, Pädagogik, Informationswissenschaft) mit z. Zt. 18 wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an der Konzeption, Entwicklung und Evaluation von Umgebungen für kooperative Arbeits- und Lernprozesse. Im Kontext mehrere Forschungsprojekte (BMBF-, EU-, DFG- und Dissertationsprojekte) werden u.a. folgende CSCL-Themenstellungen bearbeitet:

Computerunterstützung für kooperative Lernmethoden

Existierende E-Learning-Plattformen unterstützen kooperatives Lernen meist nur durch das bloße Bereitstellen von Kommunikationswerkzeugen (z.B. Chat). Der prinzipiell verfügbare Lernkontext (z.B. die aktuelle Position des Lernenden im Kurs) wird nicht zur Unterstützung des kooperativen Lernprozesses genutzt.

Auf der Basis einer Modellierung kooperativer Lernmethoden durch sogenannte Lernprotokolle und einer Modellierung von Gruppenaufgaben können kooperative Aufgaben von Lernmaterialautoren für das CSCL-System interpretierbar definiert werden. Wir entwickeln kooperative Werkzeuge, die für spezielle Lernmethoden und Aufgaben konfiguriert werden können. Der Lernprozess wird in diesen Werkzeugen durch Lernprotokolle und phasenabhängige Aktivitätsräume unterstützt. Es liegen inzwischen Modellierungen und zugehörige Kooperationswerkzeuge für eine Reihe von Typen kooperativer Aufgaben vor, u.a. Brainstorming, Diskussion (synchron/asynchron, moderiert/unmoderiert), Pro-Kontra-Disput und kooperative Texterarbeitung. Die Wirksamkeit ausgewählter Lernprotokolle konnte in ersten empirischen Untersuchungen nachgewiesen werden.

Integrierte CSCL-Plattformen

Werkzeuge für das kooperative Lernen liegen aktuell häufig isoliert vor, d.h. es wird durch ein Werkzeug genau eine bzw. eine „Familie“ von Lernmethoden unterstützt. Kooperatives Lernen umfasst jedoch neben Phasen individuellen Lernens in der Regel verschiedene kooperative Lernmethoden. Zwischen diesen verschiedenen Phasen und Methoden kommt es zu Medien- bzw. Werkzeugbrüchen. Im praktischen Einsatz müssen für diese Werkzeuge in der Regel Schnittstellen zu vorhandenen Systemen z.B. zur Benutzer- und Dokumentenverwaltung geschaffen werden.

Unser Ansatz zur Integration verschiedener Werkzeuge und Systeme basiert auf lernspezifischen Erweiterungen eines Frameworks für die Groupware-Entwicklung. Die resultierenden CSCL-Plattformen zeichnen sich durch eine offene Architektur mit standardi-

sierten Schnittstellen aus. Kooperative Aufgaben und Lernmethoden, existierende Kommunikations- und Kooperationswerkzeuge sowie existierende Systeme zur Benutzer- und Dokumentenverwaltung werden in die Plattform integriert. Die Bildung geeigneter Lerngruppen wird durch Werkzeuge zur automatischen, tutor- oder lernergesteuerten Gruppenbildung unterstützt. Eine solche CSCL-Plattform wurde im Rahmen des BMBF-Leitprojektes L3: Lebenslanges Lernen entwickelt.

Integration des kooperativen Lernens in Arbeitskontexte

Um kooperatives Lernen nicht nur im Rahmen von geschlossenen Qualifizierungsprozessen (z.B. in der Hochschullehre oder der organisierten Weiterbildung), sondern auch nach Bedarf (on demand; z.B. im Prozess der Arbeit) einsetzen zu können, muss CSCL-Funktionalität in andere Systemen integriert werden.

Das Konzept "Point of Collaboration" (PoC) erlaubt den Einbau kooperativer (Lern-)Prozesse in CSCW-Systeme, in Wissensmanagementsysteme oder auch in Einzelbenutzersoftware, um kontextbezogen kooperatives Lernen anzubieten. Erste Konzepte bzw. Erfahrungen mit der Einbettung kooperativer Szenarien liegen für die Bereiche Infrastruktur für Extended Enterprises, Software-Entwicklung, webbasiertes Training, Hilfesysteme und Virtuelle Labore vor.

Qualitätsmanagement für CSCL

Es gibt bisher keine bewährten Verfahren, die Qualität computerunterstützten kooperativen Lernens computerunterstützt zu erfassen, zu bewerten und zu erhöhen.

Auf der Basis einer Modellierung von Kooperationsprozessen können Interaktions- und Kooperationsdaten in CSCL-Umgebungen automatisch protokolliert und mit den Ergebnissen computerunterstützter Befragungen kombiniert, ausgewertet und aufbereitet werden. Im BMBF-Projekt ALBA werden Protokoll- und Fragebogenwerkzeuge entwickelt.

Offene Forschungsfragen und geplante Forschungsaktivitäten

1. Die Modellierung von Lernprozessen und Gruppenaufgaben verbessert die Möglichkeiten, Interaktionen zwischen Benutzern und der Lernumgebung sowie Interaktionen zwischen den Benutzern zu analysieren. Inwieweit können diese Analyseergebnisse zur Selbstregulation des einzelnen Lernalers, der Lerngruppe oder zur automatischen Generierung von Interventionsmaßnahmen genutzt werden?
2. Existierende CSCL-Umgebungen erfüllen häufig nicht die Anforderungen von öffentlichen Bildungseinrichtungen (Technische Ausstattung, Betrieb, Qualifikation der Benutzer). Wie muss eine CSCL-Umgebung für solche Einrichtungen aussehen?
3. Mobile Endgeräte werden zunehmend leistungsfähiger, preiswerter und handhabbarer. Wie kann unter Nutzung mobiler Endgeräte CSCL ad hoc in traditionellen face-to-face Trainingssituationen gestaltet werden?
4. In der aktuellen E-Learning-Standardisierungsdiskussion spielt das kooperative Lernen (nahezu) keine Rolle. Welche zusätzlichen Metadaten werden für CSCL benötigt? Welche neuen Schnittstellen zwischen Lernmaterial und Lernmanagementsystem werden benötigt?