

Eine situationszentrierte Benutzerschnittstelle für Wissensarbeitende und ISIS 2 (Moodle)



Institut für Chemie, Physikalische Chemie
Studienreformprojekt eduZEN

Malte Reißig, Jörg Richter, Franz-Josef Schmitt

Einleitung

Im vorliegenden Poster argumentieren wir mit den Repräsentationsmodi von [Bruner, J. S., '66], wie eine situationszentrierte Benutzerschnittstelle dazu beitragen kann, dass TeilnehmerInnen eines ISIS-Kurses die Kursinhalte leichter verinnerlichen können.

Den Informationsbestand für unsere Benutzerschnittstelle liefert eine neu entwickelte Software-Komponente für das ISIS 2.0 System, welche für ISIS-Kurs-TeilnehmerInnen auf Anfrage die aktuellen Kursmaterialien der belegten Kurse in Ihrer kanonischen Ordnung abrufen.

Besonderheiten des User-Interfaces

Die Besonderheiten einer situationszentrierten Benutzerschnittstelle (ffg. UI) liegen, im Gegensatz zu einer Dokumenten- oder Applikationszentrierten Benutzerschnittstelle, in den *integrierten, persönlichen und stabilen Sichten*.

Zu den Vorteilen für die Verinnerlichung von Kursmaterialien gehört die **aktive Anpassung** und bewusste Erstellung dieser Sichten (enaktiv), Ihre **Bildhaftigkeit** (ikonisch), mit der konsequenten Darstellung von sprachlichen Informationen (symbolisch) in **Zusammenhängen**.

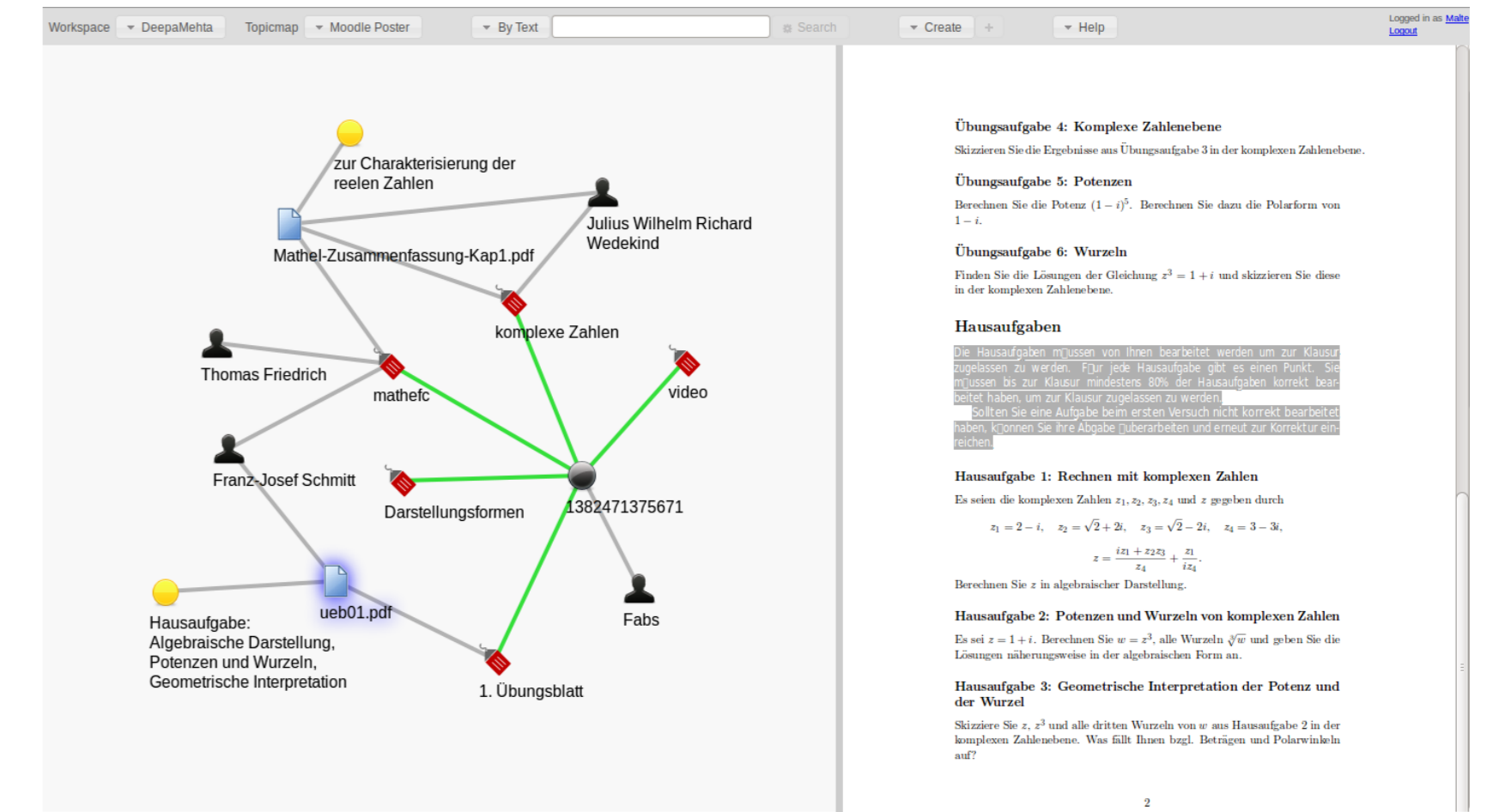


Abb. 1: Aktives Lesen eines Übungsblatts in der situationszentrierten UI

Unterstützte Lernaktivitäten

Zu den Tätigkeiten, bei denen Studierende durch die Benutzerschnittstelle unterstützt werden können, zählen wir u.a. **Recherche-Aktivitäten**, **selbst-reflektive Tätigkeiten**, sowie generell die Unterstützung der **Zusammenarbeit und Kommunikation**. Als Recherche-Aktivität legen wir hier einmal exemplarisch den Fokus auf die Unterstützung des Aktiven Lesens [Adler, M.J., Doren, C.V., '72] von Lehrmaterialien.

Willkommen auf der ISIS2-Seite der Lehrveranstaltung

Mathematik I für ChemikerInnen (MfC1)

Auf dieser Seite werden begleitende Lernmaterialien wie Scripte, Videos, Screencasts zu den Inhalten der MfC1 bereitgestellt. Außerdem informiert sie über die Termine und Räumlichkeiten der Vorlesung und der Tutorien, sowie die Klausuren (Modulabschlussprüfungen). Klausurmöglichkeiten gibt es zwei (s. unteres Ende dieser Seite): einmal zum Ende der Vorlesungszeit und einmal gegen Ende der Semesterferien.

Die Anmeldung zu den Tutorien erfolgt über ein "Abstimmungs"-Tool weiter unten in diesem ersten Block dieser Seite.

MfC1 ist ein Pflichtmodul des Bachelor-Studiengangs Chemie, des Studiengangs Lebensmittelchemie (Staatsexamen) und des Tonmeister-Studiengangs der UdK.

MfC1 besteht aus zwei einstündigen Vorlesungsstunden pro Woche und begleitenden zweistündigen Tutorien, in denen anhand der im Wochenturnus hier abgelegten Übungsblätter Übungsaufgaben zum Vorlesungsstoff gerechnet werden. Darüber hinaus gibt es auf jedem Übungsblatt Aufgaben, die als "Hausaufgaben" gekennzeichnet sind, die individuell bearbeitet und abgegeben werden müssen. Um das Erlernen und Einüben des Stoffes sowie das Rechnen der Hausaufgaben zu erleichtern und unterstützen, werden in diesem Wintersemester zusätzliche Tutorien angeboten, die im Rahmen des

Studienreformprojekts EducationZEN

bereitgestellt werden. In diesen EduZEN-Tutorien wird in Form von "betreutem Rechnen" nach dem flipped classroom Prinzip sichergestellt, dass jede oder jeder TeilnehmerIn die Hausaufgaben richtig bearbeiten kann.

Abb. 2: Elemente eines ISIS-Kurses in der situationszentrierten UI angereichert um Tags und Notizen

Aktives Lesen ist nach wie vor das am weitesten verbreitete Mittel, um zu lernen und Studierende zu kritischem Denken anzuregen [Nunes, B. P. et al, '12]. Aktives Lesen besteht hauptsächlich aus dem Lesen und der Annotation verschiedener Quellen, wobei Annotationen auf physischem Papier das Anfertigen von Unterstreichungen, Umkreisungen und den Einsatz von Fragezeichen zur Hervorhebung und Markierung von Irritationen, hervorgerufen durch die sprachliche Formulierung, meint. Ausserdem meint es die Zusammenfassung des Gelesenen in eigenen Worten sowie die Notation von aufgeworfenen Fragen. In Abb. 1 ist zu sehen wie mithilfe einer situationszentrierten UI die Detailinformation einer gewissen Annotation in Ihrem Zusammenhang mit dem Übungsblatt dargestellt werden kann.

Zur Unterstützung der **Zusammenarbeit und Kommunikation** in Lerngruppen legen wir den Fokus auf die Erstellung und den Austausch von *persönlichen Wissenskarten*, insbesondere *Wissensstruktur-* und *Wissensanwendungskarten*. Wissensstrukturkarten helfen dabei, Beziehungen zwischen Entitäten und anderen Informationsvorkommen abzubilden, sowie neue zu entdecken. In Wissensanwendungskarten bilden Studierende und Lehrende die von Ihnen verwendeten Ressourcen, meist während der Bearbeitung einer Aufgabe oder eines Themenkomplexes, ab (vgl. [Hackl, E. '05] nach [Ott, F., '03]).

Die Erstellung *persönlicher* Wissenskarten geschieht im Gegensatz zur Erstellung von klassischen Wissenskarten nicht geplant, sondern situativ, durch die Benutzung unserer Benutzerschnittstelle, also beim Studieren von Lehrmaterialien oder beim Erkunden und Bearbeiten der kanonischen Kursstrukturen. Persönliche Wissenskarten sprechen unser *visuelles* sowie unser *räumliches* Gedächtnis an.

Pilotprojekte an der TU Berlin

Mit diesem Poster laden wir Dozentinnen und Dozenten sowie die Studierenden ein, sich aufbauend auf die vorhandenen Kursmaterialien eines jeden Ihrer ISIS-Kurse für den Einsatz und Austausch von *Wissensstruktur-* und *Wissensanwendungskarten* in Ihrem Lernalltag zu interessieren.

Mathe 1 für Chemikerinnen und Chemiker

Im Rahmen des Studienreformprojekts eduZEN erproben wir im aktuellen Wintersemester (2013) am Beispiel der Mathe 1 für Chemikerinnen und Chemiker den Einsatz und Nutzen unserer Konzepte für die mathematische Grundausbildung in den MINT-Fächern. In diesem Lernszenario versuchen wir mit einer neuen Art von Tutorien und Tools die Selbstorganisation von Studierenden in Lerngruppen zu unterstützen.

Die genaue Ausgestaltung dieser Veranstaltung wird Dr. Franz-Josef Schmitt um 18:00-18:30 Uhr in einem Vortrag präsentieren: „Invertierte Tutorien in der Mathematik für Chemikerinnen und Chemiker mit ISIS 2.0“

Ihre Lehrveranstaltung als Pilotprojekt?

Mit unserem aktuellen Entwicklungsstand sind wir in der Lage, die hier vorgestellten Konzepte in den verschiedensten Lehrveranstaltungen der TU Berlin zu erforschen. Wenn Sie auch in Ihrer Lehrveranstaltung mit interaktiven persönlichen Wissenskarten arbeiten wollen, melden Sie sich doch einfach bei uns.

Kontakt: Malte Reißig (malte.reissig@tu-berlin.de), Jörg Richter (jri@deepamehta.de), Franz-Josef Schmitt (schmitt@physik.tu-berlin.de)

Literatur

[Adler, M.J., Doren, C.V., '72] How to Read a Book. revised edn. Simon and Schuster, New York 1972

[Bruner, J. S., '66] Toward a theory instruction. Berlin-Verlag/Schwann, Berlin 1974 (Original 1966)

[Nunes, B. P. et al, '12] Annotation Tool for Enhancing E-Learning Courses in Advances in Web-Based Learning - ICWL 2012

[Hackl, E. '05] Diplomarbeit: Die konzeptionelle Entwicklung einer Wissenskarte zur Unterstützung von Projektergebnissen, 2005.

[Haller, S.H.M, '06] Mappingverfahren zur Wissensorganisation, Juli 2006.

[Eppler, M. J., '01] Making knowledge visible through intranet knowledge maps: Concept, elements, cases. In Proceedings of the 34th, Hawaii International Conference on System Sciences, 2001.

[Ott, F., '03] Wissenslandkarten als Instrument des kollektiven Wissensmanagement, 2003.

[Wikipedia, 31'10'13] <http://de.wikipedia.org/wiki/Wissenslandkarte>