

# K3 – Konzepte und Technologien für netzwerkbasieretes Wissensmanagement in der Hochschulausbildung

Joachim Griesbaum, Wolfgang Semar, Tao Jiang und Rainer Kuhlen, Konstanz

*K3 ist ein Forschungsprojekt, welches das Ziel verfolgt, die distributiven und kommunikativen Mehrwertpotenziale asynchroner Medien gewinnbringend für die universitäre Ausbildung zu nutzen. Hierzu werden aufsetzend auf dem von Kuhlen vorgeschlagenen Paradigma des netzwerkbasiereten Wissensmanagements konzeptionelle didaktische Ansätze erprobt und eine kollaborative Wissensmanagementsoftware entwickelt. Dieser Artikel beschreibt zunächst den grundlegenden Ansatz und Gestaltungsfaktoren des netzwerkbasiereten Wissensmanagements. Darauf aufbauend werden konzeptuelle und technologische Unterstützungselemente vorgestellt, die in K3 entwickelt und erprobt worden sind. Anschließend werden Forschungsergebnisse aus verschiedenen Fallstudien zu K3-Kursen angeführt. Abschließend wird ein Ausblick auf mögliche weitere Anwendungsfelder des netzwerkbasiereten Wissensmanagements gegeben.*

## **K3 – Objectives and technologies for collaborative knowledge management in an academic learning environment**

*The main objective of the K3 research project is to transfer the value-added potentials of asynchronous media (with respect to communication and the production of knowledge) to academic training. Using the paradigm of net-based knowledge management as suggested by Kuhlen, new didactic approaches and a complex collaborative knowledge management software system were developed and continuously improved in real life application, mainly but not only in information science courses at the university of Konstanz. The article outlines the general approach and the main features of the system for a) building knowledge collaboratively in an electronic asynchronous forum environment, b) navigating in existing knowledge structures and visualizing them and c) providing powerful tools for evaluation individual and group performance. Some research results from different evaluation studies are presented. The article is completed by an overview about other possible applications of net-based knowledge management.*

## **1 K3 – netzwerkbasieretes Wissensmanagement**

K3 steht für Kollaboration, Kommunikation und Kompetenz und ist ein Forschungsprojekt an der Universität Konstanz, das die Umsetzung und Integration kollaborativen oder auch netzwerkbasiereten Wissensmanagements in der universitären Ausbildung, zuvorderst der Informationswissenschaft, anvisiert. Kollaboratives Wissensmanagement verfolgt das Ziel die Potenziale netzbasierter Wissenskommunikation, Wissensgenerierung und Wissensnutzung für das individuelle und gruppenbezogene Lernen zu nutzen, indem asynchrone Medien, zuvorderst Kommunikationsforen, dazu verwendet werden, um wechselseitigen Austausch und Kooperation zwischen

den Teilnehmern eines Kurses zu befördern [Griesbaum 2007], S. 200. Das Potenzial des netzwerkbasiereten Wissensmanagements in der Ausbildung liegt primär darin, Lernprozesse so auszugestalten, dass zum einen Prozessgewinne im Ablauf des Lernens realisiert werden und zum anderen eine von allen nutzbare Wissensbasis aufgebaut wird.

Das K3-Projekt ist sowohl als empirisches Feldprojekt zur Erprobung von Konzepten des netzbasiereten kooperativen Lernens einzuordnen als auch als technologisches Entwicklungsprojekt zu sehen, in dem zugleich eine forenbasierte kollaborative Lernumgebung entwickelt wird [Kuhlen 2002]. Hierzu werden traditionelle Lernmethoden aus Face-to-Face-Szenarien mit netzbasiereten wissensgenerierenden Lernmethoden „angereichert“, ein neues

Leistungsbewertungssystem genutzt und eine Wissensmanagementsoftware entwickelt, die eine Vielzahl von Technologien zur Unterstützung von Wissenskommunikation und Wissensgenerierung zur Verfügung stellt. Auf Lernmethodenebene wird Kollaboration konkret in Gruppenlernprozessen umgesetzt, in denen die Lernenden in virtuell organisierten Kleingruppen gemeinsam zugewiesene Lernaufgaben, sogenannte Arbeitsaufträge, bearbeiten [Kuhlen et al. 2005]. Hypothese und Ziel ist es, dass das Ergebnis von Kommunikationsprozessen „mehr“ ist als die Summe individuellen Wissens [Kuhlen 2006], indem etwa die in vernetzten Gruppen bestehenden Wissensasymmetrien durch wechselseitigen Austausch und Diskurs produktiv genutzt werden [Paechter 2003]. Abbildung 1 zeigt die Diskursarchitektur in K3.

## **2 Ausgestaltung des netzwerkbasiereten Wissensmanagements**

Für die erfolgreiche Ausgestaltung kollaborativen Wissensmanagements in Hochschulkursen existieren keine allgemeingültigen Rezepte. Angesichts komplexer Zusammenhänge zwischen den Eigenschaften einzelner Teilnehmer, der Zusammensetzung und Dynamik in Lerngruppen und der Ausgestaltung der Lernumgebung ist es unmittelbar einleuchtend, dass die erzielten Ergebnisse vom Zusammenwirken multipler, interdependenter Wirkungsflüsse abhängig sind [Friedrich & Hesse 2001].

Als Gestaltungsfaktoren zur Sicherstellung des Erfolgs des netzwerkbasiereten Wissensmanagements lassen sich primär die angeführten Eigenschaften bzw. Inputfaktoren der Lernumgebung anführen. K3 setzt dabei auf Konzepte und Technologien, die zunächst grundsätzlich auf die erfolgreiche Bewältigung der Anfangssituation und die dauerhafte Aufrechterhaltung der Motivation angelegt sind. Darüberhinaus wird aus didaktischer Perspektive eine lernförderliche inhaltliche

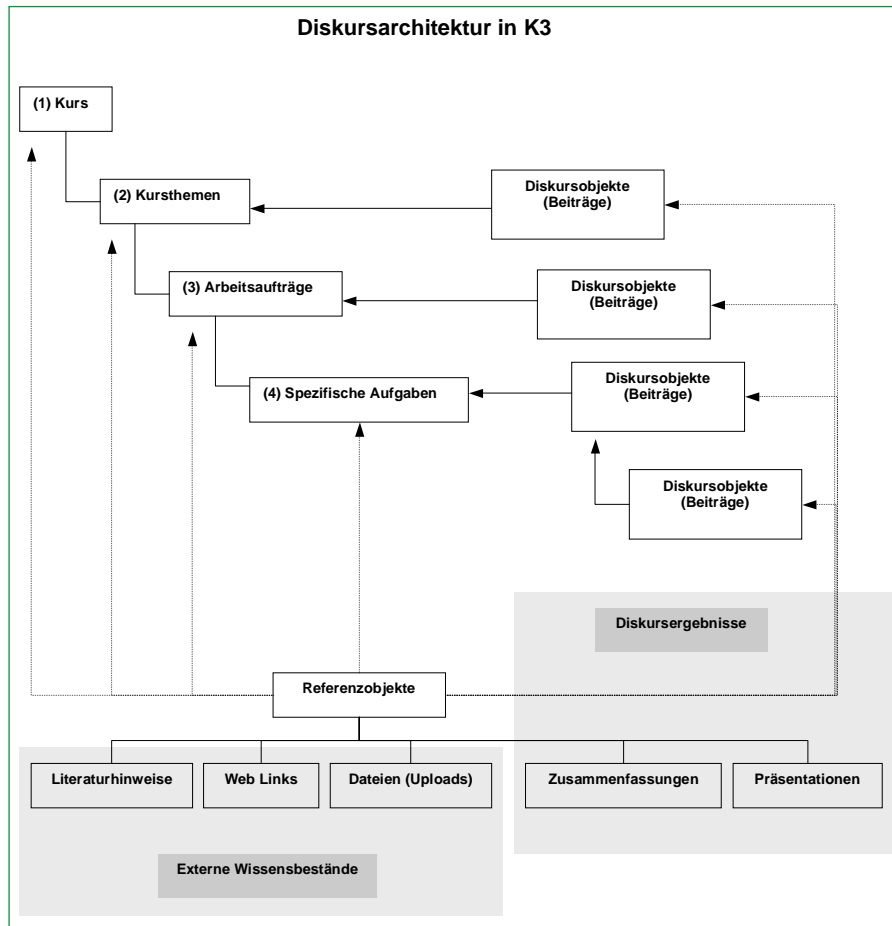


Abbildung 1: Diskursarchitektur in K3, aus [Griesbaum 2007], Abb. 41, S.208.

und organisatorische Ausgestaltung der kooperativen Lernprozesse anvisiert. Und nicht zuletzt soll, auf technologischer Ebene die Reichweite und Effektivität der Werkzeugunterstützung durch die Bereitstellung direkt am Lernprozess orientierter „Lerntechnologien“ erhöht werden [Griesbaum 2007], S.163-166.

tegrativen Ansatz im Sinne des Blended Learning. Dieses Konzept zielt darauf ab, traditionelle Lernmethoden sinnvoll, d. h. primär in Abhängigkeit von den Lernzielen, mit netzbasierten kooperativen Komponenten zu ergänzen und nicht als

Selbstzweck, etwa im Sinne eines überlegenen lernmethodischen Ansatzes, zu substituieren.

Zur Beförderung der organisatorischen und inhaltlichen Ausgestaltung der netzbasierten Lernprozesse setzt K3 sehr stark auf instruktionale Lernprozesse strukturierende und Lernprozesse steuernde Hilfsmittel. Die Grundlage der instruktionalen Unterstützung bilden instruierte Kooperationskripte, die alternative Vorgehensweisen zulassend, den Ablauf der Interaktionsprozesse vorstrukturieren. Kooperationskripte werden durch den Einsatz von Beitragstypisierungen ergänzt, die über ein Repertoire kommunikativer Akte zur

- Organisation der Arbeit (*organisatorische Beiträge*),
- Initiierung der Diskurse (*Neues Thema, Frage, These*),
- Anreicherung der Diskurse (*Ergänzung, Kritik*),
- Kennzeichnung der Ergebnisse (*Resultat*).

den Studierenden bereitgestellt werden.

Des Weiteren wurde ein Rollenkonzept entwickelt, das mit den Rollen Moderator, Rechercheur, Zusammenfasser und Präsentator nicht nur als Instrument der tutoriellen Selbstbetreuung bzw. personenbezogenen Interaktionsprozessstrukturierung Anwendung findet, sondern zugleich als Unterstützungselement zur Beförderung der Ausbildung von Informations- und Kommunikationskompetenz verstanden wird. Der Ablauf der virtuellen Wissenskommunikation ist damit durch instruktionale Unterstützungselemente teils formal (Diskurstypen, Rollen),

### 3 K3-Konzepte und Technologien

In K3 werden konzeptuelle und technologische Unterstützungselemente entwickelt und kombiniert, die sich dem Gestaltungsinstrumentarium des Computer Supported Cooperative/Collaborative Learning (CSCL) zuordnen lassen – vgl. zur Begriffsdefinition, -diskussion [Hinze 2004], S.23.

Für eine erfolgreiche Bewältigung der Anfangssituation und die dauerhafte Aufrechterhaltung der Motivation nutzt K3 einführende Schulungen und setzt durch Lernverträge und eine Netiquette einen normativen Verhaltensrahmen für Lehrende und Lernende. Die virtuellen Lernformen werden durch ein materielles Bewertungssystem verbindlich in das Kursgeschehen eingebunden. Des Weiteren verfolgt K3 bzgl. der mediendiktischen Einbindung einen flexiblen in-

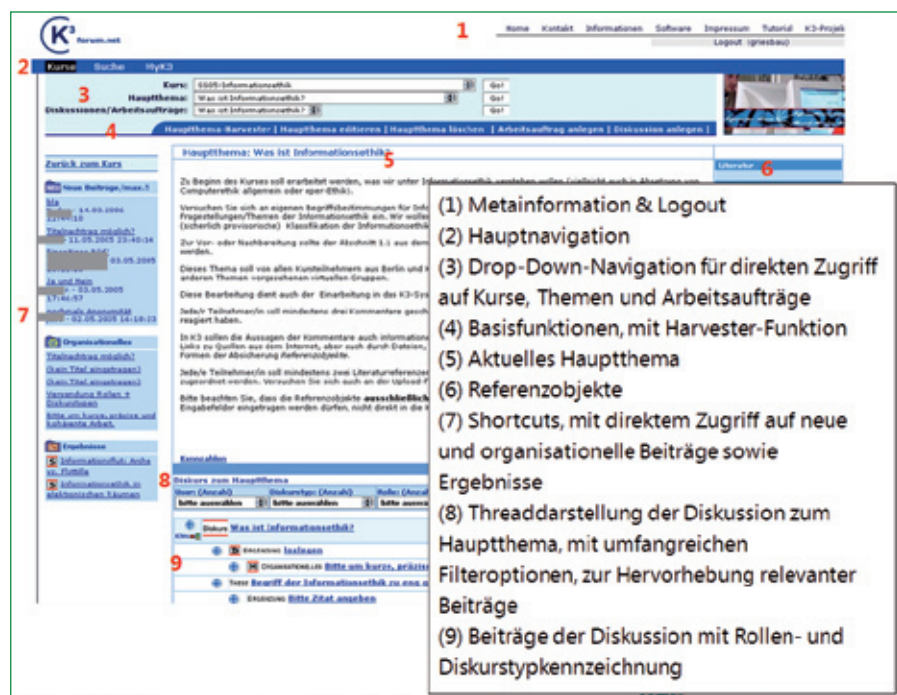


Abbildung 2: Basisfunktionen und Navigationsarchitektur von K3.

teils inhaltlich (Arbeitsaufträge bzw. -aufgaben) vorstrukturiert.

Weiterhin nutzt K3 Möglichkeiten der Feedbackgestaltung, sowohl auf Gruppenebene als auch auf der Ebene der einzelnen Lernenden, um positive motivationale und kognitive Effekte im Ablauf und Abschluss der Lernprozesse zu

weite auf, werden aber quasi in Echtzeit ermittelt und können auch von den Studierenden jederzeit eingesehen werden. Damit können sie gerade auch als Analyseinstrument zur Unterstützung der tutoriellen Betreuung herangezogen werden. Weiterhin werden positive Effekte auf die intrinsische Motivation der Teilnehmer erhofft [Semar et al. 2006], S. 13.

(Diskurstypen, Rollenkennzeichnung) zur Verfügung. Referenzobjekte des Typs Literatur gestatten die strukturierte Eingabe vollständiger bibliographischer Angaben.

Die Nutzung des erarbeiteten Wissens wird zum einen durch eine Suchfunktion und zum anderen vor allem durch eine Harvester-Funktionalität unterstützt. Letztere wird dadurch möglich, dass in K3 systematisch zwischen den Diskursobjekten (also den inhaltlichen Beiträgen der Studierenden) und den Referenzobjekten (Literaturhinweise, Hyperlinks, hereingeladene Dateien) unterschieden wird. Dadurch kann der Harvester auf jeder K3-Ebene (Arbeitsauftrag, Hauptthemen des Kurses und Gesamtkurses) die erarbeiteten bzw. ins System eingespeisten Wissensartefakte (Referenzobjekte) zusammenstellen und per Mausklick anzeigen.

Eine vollständige Darstellung der in K3 genutzten respektive entwickelten Konzepte kann aus Platzgründen hier nicht geleistet werden (vgl. [Griesbaum 2007] und Kühlen et al. 2005)). Abbildung 3 stellt zur Veranschaulichung die in K3 genutzten Unterstützungselemente zur Gestaltung von Lernumgebungen in einer Übersicht zusammen, strukturiert nach den Ebenen Curriculare Integration, Didaktisches Design und Technik.

## 4 Evaluation und Forschungsergebnisse

Im Verlaufe der Entwicklung ist aus dem primär an Forschungsinteressen ausgerichteten System ein robustes, für Studierende attraktives Ausbildungssystem geworden, das auch weiterhin der Überprüfung wissenschaftlicher Hypothesen dient, aber vor allem in der Lehre eingesetzt wird, verschiedenlich zusammen mit anderen Hochschulen. Die Ergebnisse verschiedener Fallstudien [Griesbaum 2007], [Griesbaum & Rittberger 2005], [Griesbaum 2004], [Kühlen 2005] zeigen, dass die Ideen von K3 auch in unterschiedlichen Kursszenarien mit sehr verschiedenen Lernzielen bzgl. des Aufwands durchführbar sind, Akzeptanz finden, lernförderliche Mehrwerte – wie den Aufbau von Wissensbasen – realisieren und von Seite der Lernenden im Ganzen positiv eingestuft werden. Die Anreicherung traditioneller Face-to-Face-Lehr-/Lernszenarien mit netzbasierten wissensgenerierenden Lernformen wird von Seite der Studierenden sowohl als Lernerfolg gesteigert als auch Motivation fördernd eingeschätzt. Präsenzphasen werden zwar als unverzichtbar eingestuft, aber es zeigt sich, dass netzbasierte Wissensarbeit, sofern explizit über instruktionale Komponenten spezifiziert, ohne Probleme umgesetzt werden kann.

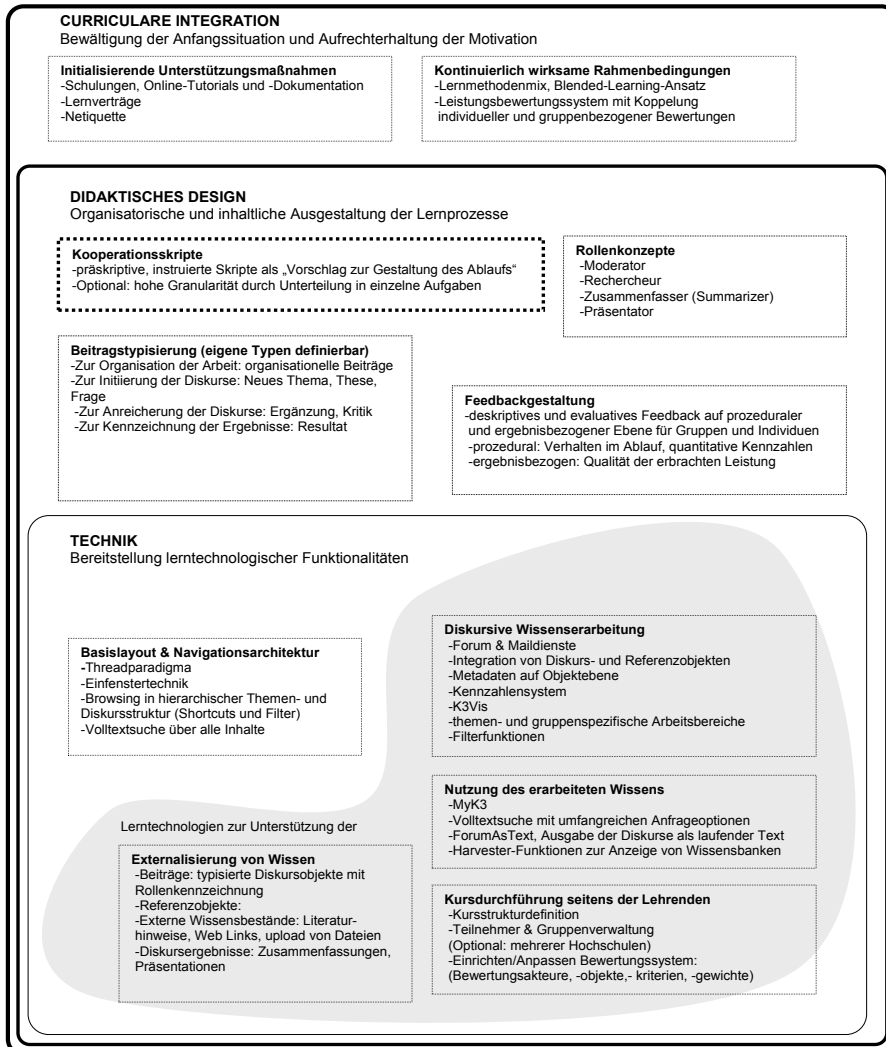


Abbildung 3: K3-Konzepte und Technologien, aus [Griesbaum 2007], Abb. 68 S.250.

erzielen. Rückmeldungen der Dozenten und des Systems sind „öffentlich“, d.h. sind von allen Teilnehmern einsehbar und damit transparent. Feedback wird dabei sowohl auf Objektebene, vor allem bzgl. der erzielten Ergebnisse, als auch auf Prozessebene, bzgl. des Verhaltens der Teilnehmer im Ablauf der Lernprozesse, bereitgestellt. Gütekriterien auf Objektebene sind primär qualitative Maße wie die Validität, auf Prozessebene weitgehend strukturquantitativer Art wie etwa der Teilnahmegrad, der die Zahl der Beiträge pro Teilnehmer misst (vgl. den Beitrag von Wolfgang Semar in diesem Heft, S. 21). Diese quantitativen Prozesskennzahlen weisen zwar hinsichtlich ihrer Aussagekraft bzgl. der Güte der Interaktion nur eine sehr geringe Reich-

Hinsichtlich der Ausprägung der technologischen Unterstützung lässt sich festhalten, dass K3 eine Vielzahl innovativer lerntechnologischer Unterstützungskomponenten aufweist. Die K3-Software kann als elaboriertes Forensystem begriffen werden, das zur Darstellung der diskursiven Prozesse zwar nach wie vor auf dem Thread-Paradigma beruht, aber eine Vielzahl zusätzlicher Orientierungshilfen und unterstützender Lerntechnologien bereitstellt. Abbildung 2 zeigt einen Screenshot des K3-Systems.

Die Externalisierung von Wissen im Diskurs wird durch Diskursobjekte und Referenzobjekte vorgenommen. Zur Eingabe von Diskursobjekten steht eine Vielzahl von Dialog strukturierenden Hilfsmitteln

D.h. es gelingt, die Studenten zur Teilnahme an der virtuellen Wissenskommunikation zu motivieren. Die These, dass kollaboratives netzbasiertes Wissensmanagement „mehr“ ist als die Summe individuellen Wissens, wird insbesondere dadurch untermauert, dass beim Lernen in Kleingruppen nicht nur umfangreiche Externalisierungsprozesse sichtbar sind, sondern auch in hohem Ausmaß sozialer Austausch und wechselseitiger Diskurs beobachtet werden können [Griesbaum 2007], S.363.

Das verwendete fortlaufende Leistungsbewertungssystem wird sowohl als Lernerfolg als auch als Motivation steigend eingestuft. Es ist damit als ein höchst erfolgreiches Unterstützungselement zu bewerten. Allerdings zeigt sich auch, dass eine transparente Bewertung auch Angstgefühle wecken kann, welche dazu führen können, dass Diskurse eher gehemmt als gefördert werden. Insofern ist zu hinterfragen, ob die „Öffentlichkeit“ der Bewertungen tatsächlich lernförderliche bzw. motivationale Mehrwerte bewirkt. Um dieses Angstproblem zu lösen, ist es angedacht, Feedback künftig so zu konfigurieren, dass zwar weiterhin fortlaufendes evaluatives und deskriptives Feedback angeboten wird, aber die Entscheidung des „Öffentlichmachens“ den Betroffenen überlassen bleibt. Damit kommen die Vorteile der fortlaufenden Bewertung auf Subjektebene nach wie vor zum Tragen, zugleich werden Angstgefühle bzw. Akzeptanzprobleme gemindert. Der Preis hierfür ist, dass die Individuen selbst entscheiden, inwieweit das Lernen am Feedback zu anderen noch möglich ist.

Die instruktionale Vorstrukturierung über Rollen und Skripte wird von den Lernenden ebenfalls positiv eingeschätzt. Da es zugleich gelungen ist, in hohem Maße aufgabeninhaltsbezogenen Austausch und Diskurs zwischen den Lernenden zu induzieren, ist das verfolgte Konzept der instruktionalen Interaktionsprozessunterstützung als erfolgreich und für guten Lernerfolg wohl unverzichtbar zu bezeichnen.

Auf Systemebene von K3 zeigen sich hinsichtlich der Typkennzeichnung von Rollen und Diskursbeiträgen auf Seite der Lernenden z.T. erhebliche Probleme: Diskurstypen werden teilweise grob falsch verwendet, Rollentypkennzeichnungen häufig zu oft oder auch gar nicht angewandt. Diese Fehler führen dazu, dass die durch die Typisierung angedachte Erleichterung der Orientierung im diskursiven Prozess keinesfalls immer gegeben ist. Vielmehr ist die Verwendung von typbasierten Unterstützungselementen, vor allem von Kennzahlen, dadurch stark fehlerbehaftet

und deshalb zumindest in Teilen unbrauchbar.

Für die weitere Entwicklung von K3 sind deshalb insbesondere folgende Maßnahmen vorgesehen, um diese Problematik abzumildern:

- In künftigen Kursen werden Schulungsmaßnahmen intensiviert und auch Beispiele korrekt „getypter“ Beiträge bereitgestellt.
- Die Diskurstypkennzeichnung soll vereinfacht und dabei die aufgabeninhaltsbezogenen Typen nur nach ihrer Diskursfunktion unterschieden werden. Damit würde die Zahl aller Diskurstypen von derzeit 7 auf 4 verringert und die Zuordnung vereinfacht in
  - a. Organisation: wie bisher *organisationelle Beiträge*
  - b. Diskursinitiiierung: subsumiert *Neues Thema, Frage und These*
  - c. Diskursfortführung: subsumiert *Er-gänzung und Kritik*
  - d. Diskursergebnis: äquivalent für *Resultat*

Die Kennzeichnung der Rollenfunktion im Diskurs wird z.T. fehlerhaft vorgenommen, teilweise wird sie auch schlicht vergessen wird. Dabei wird deutlich, dass die Teilnehmer in der Lage sind, Rollenfunktionen im Diskurs auch dann wahrzunehmen, ohne Rollentypkennzeichnungen zu verwenden. Insofern ist bei der weiteren Entwicklung des Systems die Frage der Notwendigkeit von Rollentypkennzeichnungen zu erörtern.

Hinsichtlich der Einstufung der Gebrauchstauglichkeit zeigen die genannten Fallstudien einen positiven Entwicklungstrend, insbesondere im Kurs Informationsethik im Sommersemester 2005 wird das System von fast 90 Prozent der Teilnehmer als geeignetes Instrument zur Beförderung kollaborativen Lernens eingestuft [Griesbaum 2007], S.361.

Auf elementarer Funktionsebene zeigt sich dabei, dass einzelne Funktionen – etwa K3VIS – zwar oftmals nur von wenigen Teilnehmern als hilfreich erachtet werden, deswegen aber gerade für diese Sinn machen, da aus der Gesamtperspektive nur ein sehr geringer Teil der Teilnehmer die Funktionsvielfalt von K3 insgesamt als überfordernd einstuft. Positive Einstufungen zur Kennzeichnung des Status der Diskursbeiträge – Diskurstypen, Hervorhebung neuer Beiträge – weisen auf die Bedeutung objektbezogener Metainformationen hin und deuten an dass es lohnenswert sein kann, weitere objektbezogene Metainformation, z. B. die Zahl der lesenden Zugriffe, zu erfassen und anzubieten.

## 5 Fazit und Ausblick

K3 verdeutlicht und ist ein Fallbeispiel dafür, dass sich die Potenziale kollaborativer netzbasierter Wissenskommunikation, Wissensgenerierung und Wissensnutzung in die universitäre Ausbildung umsetzen lassen. K3 geht damit weit über die derzeit zumeist noch vorherrschende Nutzung computervermittelter Medien zur Distribution vorhandener Lehrmaterialien hinaus [Schulmeister 2003]. Damit zeigt K3 konkret Wege und Möglichkeiten auf, das Wissen, die Kompetenzen und nicht zuletzt die Kreativität aller am Lernprozess Beteiligten gewinnbringend für die universitäre Hochschulausbildung zu nutzen. Es ist zwar völlig zutreffend, dass die Realisation des Potenzials derartiger Lernszenarien nicht einfach und mit erheblichem Entwicklungs- und Durchführungsaufwand verbunden ist [Friedrich 2001] S. 269, vor allem auch für die Kursleiter selber (vgl. den Beitrag von Gabi Reinmann auf Seite 49). K3 zeigt aber deutlich, dass die Verankerung netzwerkbasierter Ansätze des kooperativen Wissensmanagements im realen Lernbetrieb auch und gerade in einem Forschungskontext geleistet werden kann und dies von den Lernenden als Gewinn empfunden wird.

Mehrwerte des netzwerkbasierten Wissensmanagements werden dabei in K3 zwar bereits deutlich erkennbar, aber doch erst in geringem Maße sichtbar. Denn die Potenziale kollaborativen Wissensmanagements zeigen sich nicht nur in den lernförderlichen Mehrwerten in einzelnen lokalen oder auch verteilten Kursen, sondern sind auch durch hochschul- bzw. kursübergreifende Kollaboration sowohl auf Seite der Lernenden als auch der Lehrenden in völlig neuen Lernszenarien antizipierbar. So ist etwa ein institutions- bzw. fächerübergreifendes curriculares Netzwerk denkbar, indem Lehrende ihr Wissen austauschen, zusammenarbeiten und kollaborativ Kurse konzipieren und durchführen. Im Kontext des E-Learning kann und soll K3 als ein mögliches und bereits praxiserprobtes Konzept und Softwaresystem verstanden werden, das weitergeführt und weiterentwickelt werden sollte. Hierzu wird das System seit Ende 2006 unter K3forum.net allen interessierten Institutionen zur selbständigen Nutzung zur Verfügung gestellt (vgl. dazu den Beitrag von Tao Jiang auf Seite 32).

## Literatur

[Friedrich 2001]  
Friedrich, H. F.: Stimulation von Partizipation und Interaktion im virtuellen Seminar – die Erfahrungen aus NETZBALL. In: Friedrich, H. F.; Hesse, F. W. (eds.): Partizipation und Interaktion

im virtuellen Seminar, S. 269-293. Münster; New York; München; Berlin: Waxmann, 2001.

[Friedrich & Hesse 2001]

Friedrich, H. F.; Hesse, F. W.: Partizipation und Interaktion im virtuellen Seminar – ein Vorwort. In: Friedrich, H. F.; Hesse, F. W. (Hrsg.): Partizipation und Interaktion im virtuellen Seminar, S. 7-11. Münster; New York; München; Berlin: Waxmann, 2001.

[Griesbaum 2007]

Griesbaum, J.: Mehrwerte des Kollaborativen Wissensmanagements in der Hochschullehre – Integration asynchroner netzwerkbasierter Szenarien des CSCL in der Ausbildung der Informationswissenschaft im Rahmen des K3-Projekts. Dissertation Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft, Universität Konstanz, Konstanz, 2007.

[Griesbaum 2004]

Griesbaum, J.: Curriculare Vermittlung von Informationskompetenz: Konzepte, Ziele, Erfahrungen eines experimentellen Retrievalkurses (K3), S. 283-299. Konstanz: UVK, 2004.

[Griesbaum & Rittberger 2005]

Griesbaum, J.; Rittberger, M.: A Collaborative Lecture in Information Retrieval for Students at Universities in Germany and Switzerland. In: Proceedings of the World Library and Information Congress: 71st IFLA General Conference and Council. "Libraries – A voyage of discovery", www.ifla.org/IV/ifla71/papers/068e-Griesbaum\_Ritterberg.pdf [26.08.2006]

[Hesse et al. 2002]

Hesse, F. W.; Garsoffky, B.; Hron, A.: Netzbasierendes kooperatives Lernen. In: Issing, L. J.; Klimsa, P. (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia und Internet: Lehrbuch für Studium und Praxis, S. 283-298. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 2002.

[Hinze 2004]

Hinze, U.: Computergestütztes kooperatives Lernen. Einführung in Technik Pädagogik und Organisation des CSCL. Münster; New York; München; Berlin: Waxmann, 2004.

[Konrad & Traub 2005]

Konrad, K.; Traub, S.: Kooperatives Lernen. Baltmannsweiler: Schneider, 2005.

[Kuhlen 2006]

Kuhlen, R.: In Richtung Summarizing für Diskurse: In: Ilse Harms, Heinz-Dirk Luckhardt und Hans W. Giessen (Hrsg.): Information und Sprache. Beiträge zu Informationswissenschaft, Computerlinguistik, Bibliothekswesen und verwandten Fächern Festschrift für Harald H. Zimmermann, S. 55-74. München: K.G-Saur, 2006.

[Kuhlen 2002]

Kuhlen, R.: Vorhabensbeschreibung K3 – Wissensmanagement über kooperative verteilte Formen der Produktion und der Aneignung von Wissen zur Bildung von konzeptueller Informationskompetenz durch Nutzung heterogener Informationsressourcen, www.k3forum.net/vorhabensbeschreibung.pdf [28.08.2006].

[Kuhlen et al. 2005]

Kuhlen, R.; Griesbaum, J.; Jiang, T.; König, J.; Lenich, A.; Meier, P.; Schütz, T.; Semar, W.: K3 – an e-Learning Forum with Elaborated Discourse Functions for Collaborative Knowledge Management. In: Proceedings of E-Learn 2005 World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education October 24-28, 2005 • Vancouver BC, Canada, 2005, S. 2981-2988.

[Paechter 2003]

Paechter, M.: Wissenskommunikation, Kooperation und Lernen in virtuellen Gruppen. Lengerich et al.: Pabst Science Publishers, 2003.

[Schulmeister 2003]

Schulmeister, R.: Lernplattformen für das virtuelle Lernen. München; Wien: Oldenbourg Verlag, 2003.

[Semar et al. 2006]

Semar, W.; Kölle, R.; Langemeier, G.: Programmieren lernen in kollaborativen Lernumgebungen – Kollaborative Leistungsevaluation beim Einsatz von Wissensmanagementsystemen in der Ausbildung. In: Mandl, T.; Womser-Hacker, C. (Hrsg.): Effektive Information Retrieval Verfahren in Theorie und Praxis: Ausgewählte und erweiterte Beiträge des Vierten Hildesheimer Evaluierungs- und Retrievalworkshop (HIER 2005) Hildesheim, 20.7.2005, S. 147-170. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, 2006. www.inf-wiss.uni-konstanz.de/People/WS/hier-tagungsband-KoelleLangemeier-Semar-cc.pdf [14.08.2006].

[Semar 2005]

Semar, W.: Development of a benchmark system for analyzing collaborative group performance as

part of an educational online knowledge management system. In: Arabnia, H. et al. (ed.): Proceedings of the 2005 International Conference on Information and Knowledge Engineering – IKE'05, S. 53-59. Las Vegas: CSREA Press, 2005. www.inf-wiss.uni-konstanz.de/People/WS/ike05-cc.pdf [28.01.2006].

K3, Projekt, Forschung, Ausbildung, Hochschule, Konstanz, Software, Systemarchitektur, Wissensmanagement, Netz, Lernen

## DIE AUTOREN

### Dr. Joachim Griesbaum



Joachim Griesbaum ist seit 2001 wissenschaftlicher Mitarbeiter der Informationswissenschaft an der Universität Konstanz. Seine Forschungsschwerpunkte sind Web Information Retrieval, Suchmaschinenmarketing, E-Learning & kollaboratives Wissensmanagement. 2006 promovierte er zum Thema „Mehrwerte des Kollaborativen Wissensmanagements in der Hochschullehre – Integration asynchroner netzwerkbasierter Szenarien des CSCL in der Ausbildung der Informationswissenschaft im Rahmen des K3-Projekts“

joachim.griesbaum@uni-konstanz.de

### Dr. Wolfgang Semar



Nach Abschluss seiner Ausbildung im Fach Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität Kaiserslautern erwarb Wolfgang Semar das Diplom im Aufbaustudium der Informationswissenschaft an der Universität Konstanz und promovierte dort ebenfalls. Seit 2002 ist er Wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl Informationswissenschaft. Er vertritt den Lehrstuhl Informationswissenschaft (Prof Zimmermann) an der Universität des Saarlandes, Saarbrücken; seit WS 2006/2007.

### Tao Jiang



Nach Abschluss des Informatik-Studiums an der Fachhochschule Konstanz übernahm Tao Jiang die Systembetreuung und Weiterentwicklung der K3 Software. Er arbeitet an einer Promotion zur Weiterentwicklung der Visualisierungskomponente von K3, vor allem mit Blick auf Transparenz der Leistungskontrolle.

### Prof. Dr. Rainer Kuhlen



Seit 1980 Lehrstuhl für Informationswissenschaft, Universität Konstanz; Mitglied des Fachausschusses „Kommunikation und Information“ der Deutschen UNESCO-Kommission (DUK); Deutscher UNESCO Chair in Communications (ORBICOM); Vorsitzender des Vereins Netics e.V. (Informationsethik im Netz); Mitglied im Vorstand des Hochschulverbandes für Informationswissenschaft (HI); Sprecher des Aktionsbündnis „Urheberrecht für Bildung und Wissenschaft“; Sachverständiger für verschiedene Bundestagsausschüsse und Enquete-Kommissionen; Mitglied zahlreicher Beiräte/Kommission für BMBF, DFG, EU sowie in Österreich und Schweiz.

rainer.kuhlen@uni-konstanz.de · www.kuhlen.name

Universität Konstanz, Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft  
Fach D 87, 78457 Konstanz, www.inf-wiss.uni-konstanz.de