



## **Curriculare Vermittlung von Informationskompetenz: Konzepte, Ziele, Erfahrungen eines experimentellen Retrievalkurses (K3)**

*Joachim Griesbaum*

Universität Konstanz  
Informationswissenschaft  
Fach D 87  
D-78457 Konstanz  
{griesbau@inf.uni-konstanz.de}

### **Abstract**

K3, ein Akronym für Kollaboration, Kommunikation und Kompetenz, ist ein Forschungsprojekt, das auf der These beruht, dass der Erwerb von Informationskompetenz und die Generierung neuen Wissens entscheidend befördert werden, wenn sie in kommunikative Prozesse eingebettet und auf Kollaboration angelegt sind. Zu diesem Zweck wird eine Wissensmanagementsoftware entwickelt, welche die kollaborative Wissensproduktion in Lehrumgebungen unterstützt. Im Wintersemester 2003/2004 wurden im Rahmen eines experimentellen Retrievalkurses konzeptionelle didaktische und softwaretechnische Ansätze von K3 evaluiert. Der kollaborative Ansatz von K3 wird didaktisch u.a. durch Gruppenarbeit und softwaretechnisch durch die Bereitstellung asynchroner Kommunikationsmittel in Form eines Kommunikationsforums und dem enzyklopädischen Forum der Informationswissenschaft (ENFORUM) unterstützt. Das Kurskonzept beruht auf dem Blended-Learning-Ansatz, dabei werden instruktionistische und konstruktionistische Lehrmethoden kombiniert und ein neues Bewertungssystem angewendet, das auf der fortlaufenden Auswertung der erbrachten Leistung beruht. Kernergebnisse der Evaluation sind: 1.) Das didaktische Kurskonzept wurde sehr positiv bewertet. Die Lehrmethodenkombination stellt einen zentralen Faktor für den Lernerfolg dar. Studenten beurteilen diese Kombination als lernförderlich und motivierend. Der Ansatz der fortlaufenden Leistungsbewertung fand bei Studenten sehr positive Resonanz. Das fortlaufende Feedback ermöglicht ihnen eine unmittelbare Einschätzung des jeweiligen Leistungsstandes und bewirkt damit gleichzeitig erhebliche Anreizeffekte zur Leistungssteigerung.



Aus Dozentensicht ist die fortlaufende intellektuelle Bewertung allerdings enorm aufwändig und zeitintensiv. 2.) Die technische Unterstützung des Lernprozesses durch die bislang verwendete asynchrone Forensoftware wurde als mangelhaft bewertet. Neben funktionalen Problemen wurde vor allem die fehlende Übersichtlichkeit kritisiert und als demotivierend empfunden. Von der Systementwicklung im K3-Projekt werden daher entscheidende Verbesserungen erwartet. Die Resultate der Kursevaluation liefern dazu wichtige Anhaltspunkte – ein erster K3-Prototyp wird im April 2004 fertig gestellt. Verbesserungspotenziale liegen im Vergleich zu Standardkommunikationsforen primär in der Konzeption intuitiver Navigationsstrukturen und der Implementierung effektiver Orientierungshilfen sowie der Bereitstellung effizienter Unterstützungsmechanismen zur fortlaufenden Leistungsbewertung.

## **1 Kollaboration, Kommunikation, Kompetenz - K3-Kontext**

K3 ist ein Forschungsprojekt der Arbeitsgruppe Informationswissenschaft an der Universität Konstanz.<sup>1</sup> Das Projekt beruht auf der These, dass Wissensmanagement ein hochgradig kooperativer Prozess ist. Information wird nicht durch Distributions- und Retrievalprozesse generiert, indem bestehendes Wissen auf neue Problemlagen angewandt wird, sondern häufig durch Kommunikationsprozesse erst erarbeitet. Diese Sicht des Wissensmanagement betrachtet Wissen und Information weniger als statische Größen, sondern als veränderliches Ergebnis dynamischer Austausch- und Kommunikationsprozesse [Kuhlen 2003]. Somit wird das Knowledge-Warehouse-Paradigma, nach dem implizit vorhandenes, individuelles Wissen durch objektivierende Verfahren explizit und für Zwecke Dritter repräsentiert und verfügbar gemacht werden soll, in ein kommunikatives Verständnis des Wissensmanagements transformiert [Kuhlen 2002]. Dies lässt sich als netzwerk- oder kommunikationsbasierter Ansatz des Wissensmanagement bezeichnen. Dieser Ansatz impliziert, dass der Erwerb von Informationskompetenz und die Generierung neuen Wissens entscheidend befördert werden, wenn sie in kommunikative Prozesse eingebettet und auf Kollaboration angelegt sind [Kuhlen 2003].

Haupteinsatzgebiet von K3 ist die akademische Ausbildung. Das Ziel ist der Aufbau von Informations- und Kommunikationskompetenz bei Studierenden.

---

<sup>1</sup> Die Projekthomepage findet sich unter <http://www.k3forum.net/>.

Informationskompetenz wird dabei grundlegend als die Fähigkeit verstanden, sich informationell absichern zu können (information literacy) [Kuhlen 2002], S.5. Konkret: kompetent zu sein, benötigte Informationen suchen und finden, die Relevanz und Validität der gefundenen Wissensobjekte zutreffend beurteilen zu können und fähig zu sein, das erworbene Wissen in den gegebenen Kontexten nutzen und anwenden zu können [ACRL 2000]. Kommunikationskompetenz kann weiter gehend verstanden werden als Fähigkeit sich und sein eigenes Wissen in (elektronischen) Informations- und Kommunikationsdiensten darzustellen, in der Lage zu sein, in aktive Kommunikation mit anderen Wissensproduzenten eintreten zu können, um gemeinsam neues Wissen zu produzieren, und schließlich auch die Befähigung das an Information abwehren, abblocken, ausfiltern zu können, was nicht benötigt, oder sogar als Belästigung und Verletzung empfunden wird [Kuhlen 2003].

Um den Aufbau von Informations- und Kommunikationskompetenz in Lernkontexten zu befördern, wird eine Wissensmanagementsoftware entwickelt, welche die kollaborative Wissensproduktion in Lehrumgebungen unterstützt. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Entwicklung asynchroner Kommunikationsforen, die dazu dienen, Wissen mittels komplexer Diskurse zu generieren. Die didaktische Grundkonzeption von K3-Kursen basiert, wie erwähnt, auf der Annahme, dass kollaborative Zusammenarbeit und Wissenserarbeitung zu einem höheren Lernerfolg führen als traditionelle rezeptive Lernmethoden.

## **2 Erfahrungen zu didaktischen und softwaretechnischen K3-Ansätzen am Fallbeispiel eines experimentellen Wissensmanagementkurses**

Im Sommersemester 2003 wurde der Kurs “Zum Kommunikationsparadigma des Wissensmanagement” als erster experimenteller Anwendungsfall in einem kleinen Teilnehmerkreis fortgeschrittener Studenten zur Evaluation didaktischer und softwaretechnischer Ansätze von K3 genutzt.<sup>2</sup> Das konzeptionelle Design des Kurses basierte auf dem Prinzip des *blended-learning* [Kerres & Voss 2003]. Der Kurs wurde ebenso wie der in dieser

---

<sup>2</sup> Der Kurs wurde an der Universität Konstanz im Studiengang Information Engineering für fortgeschrittene Bachelor- und Masterstudenten angeboten. Weitere Informationen zum Kurs finden sich unter <http://www.inf.uni-konstanz.de/Lehre/ss03/para1ss03.html> und [http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/CURR/summer03/paradigma/kursplan\\_paradigma\\_sose03.html](http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/CURR/summer03/paradigma/kursplan_paradigma_sose03.html).

Auswertung im Zentrum stehende Retrievalkurs mit Hilfe einer fremdbasierten Perl-Forensoftware<sup>3</sup> und dem enzyklopädischen Forum der Informationswissenschaft (ENFORUM)<sup>4</sup> [Kuhlen et al. 2002] durchgeführt [Bürger, Griesbaum, et al. 2003]. Unter der Annahme, dass mit Hilfe einer Kombination der Vorteile verschiedener Lehrmethoden eine Verbesserung von Lernsituationen erreicht werden kann [Kerres 2001], wurden „klassische“ behavioristische Lehrmethoden wie Frontalunterricht mit konstruktivistischen Lernmethoden, in Gruppenarbeitsaufträgen und individueller Glossararbeit kombiniert und variiert. Die grundlegenden Ergebnisse der Evaluation, die mit Hilfe eines Fragebogens durchgeführt wurde sowie das Meinungsbild einer darauf aufsetzenden offenen Diskussion waren: Individuelles, selbstgesteuertes konzeptorientiertes Arbeiten, mit ENFORUM setzt hohe Lernfähigkeiten auf Seiten der Studierenden voraus. Diese Fähigkeiten können schrittweise, beispielweise mit Hilfe klar spezifizierter Arbeitsaufträge erlernt werden. Spezifische Arbeitsanweisungen sowie zeitnahe Bewertungen werden als wichtige Orientierungshilfen wahrgenommen. Abgesehen von diesen Einschränkungen wird selbst gesteuertes kollaboratives und individuelles Arbeiten als sehr gut und inspirierend eingestuft. Insgesamt wurde der Lernerfolg von den Teilnehmern als mindestens ebenso hoch eingestuft, wie der Lernerfolg an traditionellem Frontalunterricht orientierten Lehrveranstaltungen. Das im einem Kursabschnitt erstmals erprobte Bewertungssystem – die fortlaufende intellektuelle Bewertung der erbrachten Leistung durch die Dozenten – wurde von den Studenten sehr positiv aufgenommen, zeigte sich aber aus Dozentsicht sehr aufwändig. Das Feedback der Studenten zur didaktischen Konzeption des Kurses war durchweg positiv. Angedachten automatischen Bewertungsverfahren, etwa mit Hilfe spezieller Bewertungssoftware [Semar & Kuhlen 2004] wurde aber mit großer Skepsis begegnet. Die eingesetzte asynchrone Forensoftware wurde zwar als grundsätzlich taugliches Mittel zur Wissenserarbeitung und Darstellung eingestuft, zugleich wurde aber auf die negativen Effekte der kognitiven Überlastung auf Grund mangelnder Nutzerfreundlichkeit, insbesondere unzureichender Orientierungsmittel hingewiesen.

Das studentische Feedback sowie die ersten Erfahrungen der Dozenten aus diesem ersten experimentellen Kurs zeigen, dass das Konzept von K3 das grundlegende Potenzial besitzt, den Lernerfolg und die Motivation der Studenten zu erhöhen. Dies gilt zumindest im Rahmen eines kleinen Kurses mit fortgeschrittenen, d.h. über Erfahrung und Vorwissen verfügenden

---

<sup>3</sup> URL <http://cgi.resourceindex.com/detail/01924.html> (letzter Zugriff 24.03.04)

<sup>4</sup> URL <http://www.enforum.net>.

Studierenden. Allerdings besteht erheblicher Optimierungsbedarf, vor allem bezüglich der verwendeten Software und des Verfahrens zur Bewertung der individuellen und gruppenbezogenen Leistungsbeiträge.

### **3 Information Retrieval an der Universität Konstanz**

Die positiven Erfahrungen aus dem Wissensmanagementkurs wurden zum Anlass genommen, die K3-Methodik noch vor Fertigstellung des ersten K3-Prototypen in einem weiteren Kurs anzuwenden und zu evaluieren, obgleich weiterhin nur die im Wissensmanagementkurs kritisierte Perl-basierte Software und das ENFORUM zur Verfügung standen (K3 wird als Prototyp erst im Sommersemester 2004 eingesetzt). Das Ziel bestand darin, aufbauend auf den Erfahrungen des ersten experimentellen Kurses, die methodische Konzeption zu verfeinern und die Übertragbarkeit des Konzepts auf einen Standardkurs zu testen, bei dem eine höhere Teilnehmerzahl zu erwarten und umfangreichere und technischere Inhalte zu vermitteln sind. Der Retrievalkurs ist seit Jahren fest im Curriculum der Informationswissenschaft verankert und wird regelmäßig im Wintersemester durchgeführt. Kerninhalte des Kurses bestehen im Kennenlernen der Methodik und Technik von Information-Retrieval-Systemen, professionellem Recherchieren in diversen Informationsquellen und dem Bewerten und Evaluieren von Recherchen, Rechercheergebnissen und Retrieval-Systemen.<sup>5</sup>

Die Themenfelder des Kurses sind:

1. Definitionen/Modelle des Information Retrieval
2. Retrievalprozess, Informationsbedarf
3. Informationsressourcen
4. Inhaltserschließung
5. Suchstrategien und Suchverfahren
6. Retrievalfunktion/Matching
7. Evaluierung - Bewertungsmaße/Messverfahren
8. Suche im Internet
9. Internetsuchdienste
10. Qualität von Suchdiensten, Retrievaltests

---

<sup>5</sup> Kursübersicht Information Retrieval: Praxis des Online Retrieval; Folien unter <http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/CURR/winter0304/IR/kursvorstellung.pdf>.

Da ein solcher Kurs Standard in informationswissenschaftlicher Ausbildung ist, dürften die Erfahrungen mit der K3-Konzeption auch für andere Ausbildungseinrichtungen einschlägig sein.

## 4 K3-Rekonzeption des Retrievalkurses im Winter Semester 2003/2004<sup>6</sup>

Die inhaltliche und didaktische Struktur des Retrievalkurses in den vergangenen Wintersemestern 2001/2002 und 2002/2003 wurde bei Lehrevaluationen positiv beurteilt. Aus diesem Grunde wurde die Möglichkeit einer vollständigen Neukonzipierung nicht gewählt, sondern eine Adaptierung der Kursstruktur unter Beibehaltung der bestehenden Lehrinhalte bevorzugt und der Weg einer Rekonzeption gewählt, die den Kurs um genuine K3 Ansätze bereichert. Ziel war es Informationskompetenz zuvorderst anhand der Kursinhalte zu vermitteln und Kommunikationskompetenz durch die Kursmethodik aufzubauen.

Betreff	Absender	Views	Antworten	gesendet am
<a href="#">Anmeldung</a>	MatthiasHaeger	164	1	14.10.2003 12:47
<a href="#">Feedback</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	184	11	19.02.2004 20:07
<a href="#">Fragen &amp; Diskussion zu Recherchen und Recherchieren</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	257	44	18.12.2003 09:39
<a href="#">Kursorganisation</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	1193	87	29.01.2004 12:50
<a href="#">Online Recherchen</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	1496	85	21.01.2004 14:02
<a href="#">Ressourcen</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	223	2	26.11.2003 14:43
<a href="#">T1 - Definitionen/Modelle des Information Retrieval</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	630	52	11.11.2003 10:23
<a href="#">T10 - Qualität von Suchdiensten, Retrievaltests</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	104	1	28.01.2004 12:40
<a href="#">T2 - Retrievalprozess, Informationsbedarf</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	314	5	21.10.2003 21:52
<a href="#">T3 - Informationsressourcen</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	1021	126	20.11.2003 10:08
<a href="#">T4 - Inhalterschließung</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	215	1	28.10.2003 21:02
<a href="#">T5 - Suchstrategien und Suchverfahren</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	204	1	07.11.2003 17:31
<a href="#">T6 - Retrievalfunktion/Matching</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	138	1	17.11.2003 20:37
<a href="#">T7 - Evaluierung - Bewertungsmaße/Messverfahren</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	121	1	21.11.2003 13:57
<a href="#">T8 - Suche im Internet</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	142	1	09.01.2004 15:31
<a href="#">T9 - Internetsuchdienste</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	546	46	13.02.2004 15:01
<a href="#">Themenliste der individuellen Einzelarbeiten</a>	<a href="#">griesbau lehre</a>	392	72	03.03.2004 12:05

Abbildung 1: Perl-basiertes Kursforum

<sup>6</sup> Der Kurs ist online zugänglich unter [http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/cgi-bin/wt\\_lehre/postlist.pl?Cat=&Board=0304](http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/cgi-bin/wt_lehre/postlist.pl?Cat=&Board=0304).

Der Kurs wurde in drei zentrale Bestandteile, die verschiedene Lehrmethoden widerspiegeln, strukturiert:

1. Einen eher instruktionistischen Vorlesungsteil, der überwiegend durch Vorträge des Dozenten und teilweise daran anschließende Plenumsdiskussionen geprägt war. Die Wissensvermittlung im instruktionistischen Teil wurde in den Präsenzphasen durchgeführt.
2. Einen eher konstruktivistischen Teil, in dem von den Studenten zeitlich determinierte, kursbegleitende Arbeitsaufträge in festen Kleingruppen zu vier oder fünf Teilnehmern zu bearbeiten waren. Die Arbeitsaufträge wurden teilweise in virtuellen und teilweise in Präsenzphasen erarbeitet.
3. Einen eher konstruktivistischen Teil, in dem die Studenten kursübergreifend und individuell terminologische Arbeit in ENFORUM zu leisten hatten. Diese konzeptionelle Arbeit (Definitionen und Begriffserläuterungen) verfolgte das Ziel, zentrale Begriffe des Themenfeldes Information Retrieval in einem diskursiven Diskussionsprozess zu erarbeiten, d.h. die terminologischen Vorschläge der Studierenden sollten kommentiert, erweitert oder auch korrigiert werden. Die ENFORUMS-Arbeit erfolgte ausschließlich elektronisch (Face-file-Kommunikation).

Die zeitliche Gewichtung wurde so bestimmt, dass der instruktionistische Part und die Gruppenarbeitsaufträge jeweils 40% und die individuelle Glossararbeit 20% der veranschlagten Zeit beanspruchten. Dies spiegelt sich in den Leistungskriterien wider. Diese setzte sich aus drei Bestandteilen zusammen. Die erbrachte Gruppenleistung in den Arbeitsaufträgen floss mit 40% der Leistungsbewertung und die individuell zu leistende enzyklopädische Arbeit in ENFORUM mit 20% in die Bewertung mit ein. Eine am Ende des Kurses zu erbringende Einzelarbeit wurde mit 40% gewichtet.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Bei der individuellen Bewertung floss die erzielte Gruppenleistung zu 40% in die Gesamtleistungsbewertung mit ein. Vgl. URL [http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/cgi-bin/wt\\_lehre/showthreaded.pl?Cat=&Board=0304&Number=2465&page=0&view=collapsed&sb=2&vc=1#Post2465](http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/cgi-bin/wt_lehre/showthreaded.pl?Cat=&Board=0304&Number=2465&page=0&view=collapsed&sb=2&vc=1#Post2465).

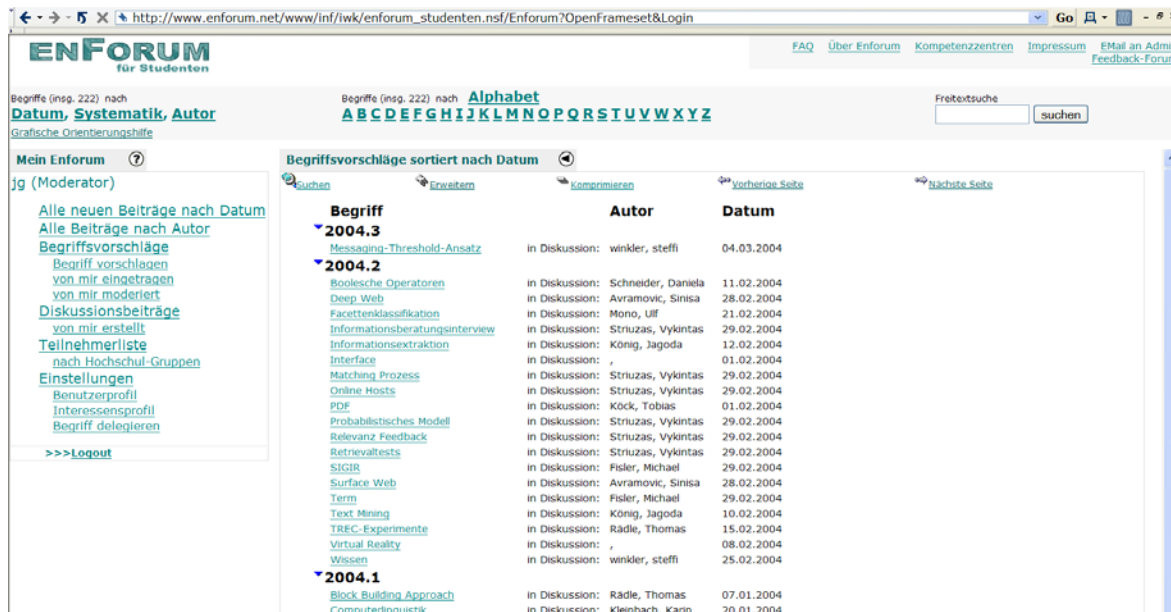


Abbildung 2: ENFORUM für Studenten

## 5 Kursablauf – Erfahrungen aus Dozentensicht

Bei der Vorstellung des Kurskonzeptes<sup>8</sup> stieß bei den 30 Teilnehmern insbesondere die Idee der fortlaufenden Bewertung der Arbeitsaufträge und der individuellen Glossararbeit auf positive Resonanz. Ein Lernvertrag diente dem Zweck, die Verbindlichkeit des neuartigen Kurskonzepts zu verdeutlichen und die Teilnehmer zur aktiven Teilnahme zu motivieren.<sup>9</sup> Die Kurseinführung wurde mit einer Befragung der Erwartungen der Teilnehmer abgeschlossen. Dabei zeigte sich, dass sich der überwiegende Teil der Studenten primär inhaltliche Kenntnisse zum Gegenstandsbereich des Information Retrieval, insbesondere verbesserte Recherchefähigkeiten erhoffte. Ein kleiner Teil der Teilnehmer formulierte ihr Interesse, alternative Lernformen kennen zu lernen.

Im Kursablauf wurden von Seiten der Dozenten folgende Sachverhalte erkennbar und festgehalten:

1. Die Qualität der Ergebnisse von Gruppenarbeitsaufträgen wurde von den Dozenten deutlich höher eingestuft als in den vorhergehenden IR-Kursen. Dieser vergleichsweise erhöhte Leistungsgrad lässt sich

<sup>8</sup> Kursübersicht Information Retrieval: Praxis des Online Retrieval; Folien unter <http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/CURR/winter0304/IR/kursvorstellung.pdf>.

<sup>9</sup> URL [http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/cgi-bin/wt\\_lehre/showthreaded.pl?Cat=&Board=0304&Number=2461&page=0&view=collapsed&sb=2&vc=1#Post2461](http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/cgi-bin/wt_lehre/showthreaded.pl?Cat=&Board=0304&Number=2461&page=0&view=collapsed&sb=2&vc=1#Post2461)



vermutlich darauf zurückführen, dass die fortlaufende Bewertung einerseits eine hohe Motivation der Studierenden bewirkte und das zeitnahe Feedback zur erbrachten Leistung nicht nur die Leistungserwartung verdeutlichte, sondern insbesondere eine rasche Fehlerkorrektur ermöglichte und Chancen zur kontinuierlichen Leistungsoptimierung bot.

2. Die fortlaufende Leistungsbewertung erforderte, im Vergleich zur klausurbasierten Leistungskontrolle vergangener Retrievalkurse, einen vielfachen Aufwand für den Dozenten. Insbesondere die Bewertung der einzelnen Einträge im ENFORUM war enorm zeitintensiv.
3. Die eingesetzte Perl-basierte Forensoftware wurde von den Teilnehmern bei der Erarbeitung von Arbeitsauftrag, sofern nicht explizit spezifiziert, nur in geringem Maße zur kollaborativen Zusammenarbeit sondern eher als Ablage zur Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse verwendet. Hiermit bestätigen sich die bisherigen Erfahrungen, dass die Mehrwerte virtueller Kommunikationsforen, wie Asynchronität und die Möglichkeit zur N:M-Kommunikation, in Situationen, in denen eine Face-to-face-Kommunikation jederzeit möglich ist, alleine keine hinreichenden Anreize zur aktiven Nutzung im Sinne diskursiver Wissenserarbeitung entfalten [Bremer 2003].
4. Im Gegensatz hierzu entfaltete sich in ENFORUM eine breit gestreute Diskussion, die durch Vorgaben von Seiten der Dozenten gesteuert wurde. Insgesamt wurden im Kurszeitraum über 40 Begriffsdefinitionen und –Erläuterungen erarbeitet, sowie jeweils über 100 Kommentare ab- und Referenzen eingegeben. Einerseits war die Qualität einiger Beiträge aus Dozentsicht erstaunlich hoch andererseits wurde offensichtlich, dass die vorgegebenen quantitativen Leistungskriterien auch zu Anpassungsprozessen seitens der Studenten führten. Dies wurde durch die Art und Ausgestaltung einzelner Beiträge offensichtlich, bei denen erkennbar war, dass sie sich primär an der Erfüllung der formalen Leistungskriterien orientierten. Somit wird deutlich, dass kollaborative Wissenserarbeitung in virtuellen Umgebungen sehr lohnenswert sein kann, aber weitere Erfahrungen gewonnen werden müssen, um die didaktischen Spezifikationen zur Ausgestaltung diskursiver Prozesse mit dem Ziel der Wissensgenerierung zu verbessern. Hier besteht vor allem die Herausforderung an entsprechende Anreiz-/Belohnungs-/Motivationsverfahren (Entwicklung von Gratifikationsstrategien) [Semar & Kuhlen 2004].

5. Die kursbegleitende selbstgesteuerte individuelle Arbeit mit ENFORUM bereitete den Teilnehmer im Gegensatz zum Wissensmanagementkurs im vorhergegangenen Sommersemester wenig Schwierigkeiten. Hatten sich die Teilnehmer des Wissensmanagementkurses noch mehrheitlich bei der virtuellen Glossararbeit überfordert gefühlt und mehrfach klare Aufgabenspezifikationen gefordert sowie um Beispieleinträge zur Orientierung gebeten, so hatten die Teilnehmer des Retrievalkurses kaum methodische Probleme. Dieser Erfolg wird von den Dozenten darauf zurück geführt, dass einerseits Beispieleinträge zur Verfügung gestellt wurden<sup>10</sup> und eine klare Aufgabenspezifikation<sup>11</sup> erfolgte und andererseits die Fähigkeit zur konzeptuellen Glossararbeit im Gruppenarbeitsauftrag zu Beginn des Kurses „Begriffsklärung „Information Retrieval“, in dem jede Gruppe zu diesem Begriff einen Glossarvorschlag zu erarbeiten hatte<sup>12</sup>, gezielt geschult wurde.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Kurs aus Dozentsicht erfolgreich war. Didaktische und softwaretechnische Ansätze von K3 scheinen soweit adaptierbar, dass sie erfolgreich auf Standardkurse mit einer mittleren Teilnehmerzahl übertragen werden können. Ein zentraler Aspekt hierbei ist, dass die Qualität der Ergebnisse der Studenten, im Vergleich zu früheren IR-Kursen, von den Dozenten erheblich höher eingestuft wird. Ursächlich scheint hierfür vor allem die fortlaufende Leistungsbewertung, die durch das zeitnahe Feedback zur erbrachten Leistung ein erhebliches Lernerfolg steigerndes Potenzial entfalten konnte. Die „Kosten“ hierfür bestehen allerdings in einem erheblichen zeitlichen Mehraufwand der Dozenten. Hier werden in Zukunft, trotz geäußerter Bedenken der Studierenden, automatische Verfahren verstärkt eingesetzt werden müssen [Semar & Kuhlen 2004].

---

<sup>10</sup> URL [http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/cgi-bin/wt\\_lehre/showthreaded.pl?Cat=&Board=0304&Number=2464&page=0&view=collapsed&sb=2&vc=1#Post2464](http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/cgi-bin/wt_lehre/showthreaded.pl?Cat=&Board=0304&Number=2464&page=0&view=collapsed&sb=2&vc=1#Post2464).

<sup>11</sup> URL [http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/cgi-bin/wt\\_lehre/showthreaded.pl?Cat=&Board=0304&Number=2465&page=0&view=collapsed&sb=2&vc=1#Post2465](http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/cgi-bin/wt_lehre/showthreaded.pl?Cat=&Board=0304&Number=2465&page=0&view=collapsed&sb=2&vc=1#Post2465).

<sup>12</sup> URL [http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/cgi-bin/wt\\_lehre/showthreaded.pl?Cat=&Board=0304&Number=2489&page=0&view=collapsed&sb=2&vc=1#Post2489](http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/cgi-bin/wt_lehre/showthreaded.pl?Cat=&Board=0304&Number=2489&page=0&view=collapsed&sb=2&vc=1#Post2489).

## **6 Kursevaluation – Feedback der Studenten**

Die Evaluation des Retrievalkurses am Ende des Semester zeigt, dass das Kurskonzept auch von studentischer Seite als Erfolg gewertet wurde.

Die Abschlussbefragung mit Hilfe eines Fragebogens ergab folgende Kernergebnisse:

1. Die Studenten gaben an, dass sie nachhaltige Kenntnisse zum Gegenstandsbereich des Information Retrieval, insbesondere Kenntnisse zu professionellen Informationsanbietern (Online Hosts) und Suchdiensten des Internet erworben und sich insbesondere ihre Recherchekenntnisse und -fähigkeiten erhöht hatten. Dabei vermerkten sie, dass ihr Lernerfolg mindestens so hoch oder besser war als in anderen Kursen. Hierbei wird insbesondere die Kombination verschiedener Methoden als entscheidendes Element des Lernerfolgs benannt.
2. Einerseits werden instruktionistische Elemente, überwiegend Vorträge des Dozenten, als unabdingbar zur wissenschaftlichen Vermittlung der Kursinhalte bewertet, andererseits konstruktivistische Elemente als sehr motivierend und als Lernerfolg steigernd eingestuft. Insbesondere die kollaborative Kleingruppenarbeit wurde durchweg als sehr motivierend und Lernerfolg steigernd bewertet.
3. Zur individuellen, virtuellen, kursübergreifenden ENFORUMs-Arbeit ergibt sich ein differenziertes Meinungsbild. Ein Drittel der Teilnehmer bewertet die konzeptuelle virtuelle Arbeit sehr positiv. Die selbstständige Begriffserarbeitung führe zu einer sehr viel genaueren Auseinandersetzung mit den thematischen Inhalten, trainiere zusätzlich die Fähigkeit des kontinuierlichen Lernens und bewirke eine Erhöhung der Kommunikationskompetenz in elektronischen Räumen.
4. Ein Drittel der Teilnehmer ist indifferent und ein Drittel der Teilnehmer bewertet die virtuelle ENFORUMs-Arbeit negativ. Letztere äußerten sowohl konzeptionelle als auch softwaretechnische Kritik. Die konzeptionelle Kritik fokussierte sich primär auf die Spezifikation der Diskursstruktur. Die Teilnehmer äußerten sich dahingehend, dass die Vorgabe im Semesterablauf mindestens 6 Kommentare zu anderen Beiträgen zu verfassen, teilweise problematisch ist, da es sehr schwierig sei, immer sinnvolle Kommentare zu schreiben. Dies führe zu einer Verzettlung und verleite zu Spamming. Auf softwaretechnischer Seite wurde die Gebrauchstauglichkeit von ENFORUM kritisiert und angeregt verbesserte Orientierungshilfen bereitzustellen, welche die Übersichtlichkeit der Diskursprozesse

- erhöhen. Einige Teilnehmer gaben an, dass sie die technischen Probleme in ENFORUM als demotivierend empfanden.
5. Dies geht konform mit der Bewertung der eingesetzten Perl-basierten Forensoftware. Auch hier wurde eine mangelhafte Übersichtlichkeit kritisiert.
  6. Das Feedback der Studenten zur fortlaufenden Leistungsbewertung spiegelt die unter 5.2 geschilderten Erfahrungen der Dozenten. Die Studenten nannten die regelmäßigen Leistungskontrollen als wesentlichen Faktor, der die Motivation zum kontinuierlichem Lernen wesentlich erhöht. Allerdings wirkt die fortlaufende Bewertung, weil ungewohnt, zu Beginn unübersichtlich und komplex.

Insgesamt ergab die nach der Abschlussbefragung durchgeführte Diskussion zur Kurskonzeption und dem Kursablauf das Meinungsbild, dass der Kurs in dieser Form beibehalten werden sollte. Die Studenten regten an, die kursübergreifende Arbeit mit ENFORUM nicht obligatorisch einzufordern, sondern als optionales Element auszugestalten. Allerdings kann nach bisherigen Erfahrungen der Erfolg solch optionaler Arbeit bezweifelt werden. Hinsichtlich der verwendeten Forensoftware wurde Komplexität und Unübersichtlichkeit diskutiert und angeregt Übersichten zur besseren Orientierung bereit zu stellen.

## **7 Schlussfolgerungen - Ausblick der weiteren K3-Entwicklung**

Das didaktische Konzept von K3 wurde nach einem ersten experimentellen Anwendungsfall im Sommersemester 2003 erfolgreich auf einen Standardkurs im Curriculum der Informationswissenschaft übertragen. Die Erfahrungen des Kurses aus Dozentensicht sowie das studentische Feedback stellen ermutigende Ergebnisse dar. Die Kombination verschiedener Lehrmethoden unter gezielter Einbindung asynchroner virtueller Kommunikationsforen scheint nicht nur grundsätzlich ein geeigneter Ansatz zu sein Informations- und Kommunikationskompetenz aufzubauen, vielmehr wird der Lernerfolg von Studierenden als mindestens genau so hoch oder höher eingestuft als bei traditionellen Lehrveranstaltungen: Zwei Drittel der befragten Teilnehmer des Retrievalkurses gaben an ihr Lernerfolg sei größer gewesen als in anderen Kursen, ein Drittel gab an er sei so hoch gewesen wie in anderen Kursen, kein Teilnehmer gab an er sei niedriger gewesen als in anderen Kursen.

Dabei erweist sich der im Retrievalkurs erstmals kontinuierlich umgesetzte Ansatz der fortlaufenden Leistungsbewertung in besonderem Maße lohnenswert, da er sowohl aus studentischer Sicht als auch Sicht der Dozenten motivationsfördernd ist und zugleich leistungsoptimierend wirkt. Der damit verbundene erhebliche Mehraufwand bei der Korrektur wirft die Frage der dauerhaften Umsetzbarkeit eines solchen Ansatzes auf. Erste Ideen, den Aufwand der fortlaufenden Bewertung zu verringern sind angedacht und werden derzeit bei der Entwicklung der K3-Software umgesetzt. Diese liegen jenseits der Verwendung automatischer Bewertungsverfahren, zunächst ganz simpel in der Bereitstellung von Hilfsmitteln, die es ermöglichen, die fortlaufende Bewertung innerhalb der Lernsoftware zwar intellektuell vorzunehmen, aber die Verwaltung der Bewertungen, z.B. hinsichtlich des jeweils aktuellen Gesamtbewertungsstandes, automatisch durchführen zu lassen.

The screenshot shows a web browser window with the URL [http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/FG/Forschungsprojekte/k3/k3mockup/foren/bewertung\\_datum\\_1.html](http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/FG/Forschungsprojekte/k3/k3mockup/foren/bewertung_datum_1.html). The page features a navigation menu with links for 'Kurse', 'Suche', 'Enforum', and 'Informationen: Lernen-mit-K3'. Below the menu, there are links for 'bewerten', 'K3-Objekte', 'wissenskorb', and 'teilnehmer'. The main content area is titled 'Kurs: Wissensmanagement' and 'Kollaboratives E-Learning'. A table lists student contributions with columns for 'Datum', 'Beiträge', and 'Beitrag bewertet'. The table shows contributions from 20.05.2003 to 05.07.2003, with scores ranging from 50 to 90 points. A sidebar on the left contains a logo for 'K3 forum.net' and a list of students from Student 1 to Student 6. The footer of the page reads 'Informatik und Informationswissenschaft - Universität Konstanz - Projekt K3'.

Datum	Beiträge	Beitrag bewertet
20.05.2003	Student 1: Grundlagen des Lernens	-
21.05.2003	Student 1: Lernbeispiele	✓ - 70 Punkte
22.05.2003	Student 2: Liesenfeld/Lobinger: Grundlagen des Lernens	✓ - 80 Punkte
23.05.2003	Student 3: Werner Stangls Arbeitsblätter	✓ - 70 Punkte
24.05.2003	Student 4: Friedrich/Rohland: Virtuelle Lernumgebungen	-
25.05.2003	Student 2: Liesenfeld/Lobinger: Grundlagen des Lernens	✓ - 90 Punkte
30.06.2003	Student 1: Frank Thissen: Lerntheorien und ihre Umsetzung	-
01.07.2003	Student 3: Werner Stangls Arbeitsblätter	✓ - 90 Punkte
02.07.2003	Student 3: Werner Stangls Arbeitsblätter	✓ - 80 Punkte
03.07.2003	Student 5: Didaktische Konzepte für erfolgreiches Lernen	-
04.07.2003	Student 2: Liesenfeld/Lobinger: Grundlagen des Lernens	✓ - 50 Punkte
05.07.2003	Student 6: Teletutoring	✓ - 70 Punkte

Abbildung 4: Automatische Verwaltung der erbrachten Leistung (Entwurf K3-Prototyp)

Der im Sommersemester 2004 mit Hilfe eines ersten K3-Prototypen durchzuführende Kurs „Informationsethik“ wird in diesem Bereich als erster Testfall dienen und aufzeigen, inwieweit solche elementaren Verwaltungstools tatsächlich geeignet sind, die Durchführung der fortlaufenden Bewertung zu erleichtern.

Das konzeptionelle und softwaretechnische Feedback der Studenten zur bislang verwendeten Forensoftware zeigt, neben dem Experimentierfeld des fortlaufenden Crediting weitere zentrale Aspekte der Weiterentwicklung von K3 auf. Zur Umsetzung des didaktischen Konzepts sind weitere Erfahrungen zu sammeln, der Retrievalkurs verdeutlicht, dass gerade im rein virtuellen Bestandteil der konzeptorientierten individuellen kursübergreifend Glossararbeit – genuin innovatives Merkmal von K3 – erhebliches Optimierungspotenzial besteht. Aus softwaretechnischer Sicht hängt die Akzeptanz virtueller Lernumgebungen in hohem Maße von ihrer Benutzerfreundlichkeit ab. Entscheidend ist hierbei, inwieweit es in K3 gelingt Navigationsformen und Orientierungshilfen bereit zu stellen, die auch komplexe Wissensbestände und Diskursstrukturen übersichtlich darstellen, eine zu hohe kognitive Belastung vermeiden helfen und damit intuitives Arbeiten in virtuellen Lernumgebungen ermöglichen.

## 8 Literatur

- Bremer, C. (2003). Lessons learned: Moderation und Gestaltung netzbasierter Diskussionsprozesse in Foren, in: Kerres, M. & Voss, B. Digitaler Campus: vom Medienprojekt zum nachhaltigen Medieneinsatz in der Hochschule. Waxmann Verlag: Münster; München et al..
- Bürger M., Griesbaum, J., Kuhlen, R. (2003). Building information and communication competence in a collaborative learning environment (K3), in: SINN03 eProceedings, Proceedings of the conference on Worldwide Coherent Workforce, Satisfied Users - New Services For Scientific Information, September 17. – 19., 2003, Oldenburg, Germany. URL <http://www.isn-oldenburg.de/projects/SINN/sinn03/proceedings.html>.
- Kuhlen, R. (2000). Moderation von elektronischen Foren bei netzbasierter Wissenskommunikation in einem virtuellen Wörterbuch. Universität Konstanz, Informationswissenschaft, Bericht 91-00.
- Kuhlen, R. (2002). Vorhabensbeschreibung K3 - Wissensmanagement über kooperative verteilte Formen der Produktion und der Aneignung von Wissen zur Bildung von konzeptueller Informationskompetenz durch Nutzung heterogener Informationsressourcen.
- Kuhlen, R., Bekavac, B., Griesbaum, J., Schütz, T., Semar, W. (2002): Kollaborativ erarbeitetes Wissen ist mehr als die Summe des Wissens vieler Einzelautoren – ENFORUM, ein Instrument des Wissensmanagements in Forschung und Ausbildung im Informationsgebiet, in Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 49 (2002) 4, S. 195-206.
- Kuhlen, R. (2003). Change of Paradigm in Knowledge Management - Framework for the Collaborative Production and Exchange of Knowledge, in: IFLA Conference Proceedings, World Library and Information Congress: 69th IFLA General Conference and Council August 1-9 2003, Berlin, Germany URL <http://www.ifla.org.sg/IV/ifla69/papers/196e-Kuhlen.pdf>.

- Kerres, M. (2001). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen*, 2., vollst. Überarb. Aufl., Oldenbourg Verlag: München.
- Kerres, M. & Voss, B. (2003). *Digitaler Campus: vom Medienprojekt zum nachhaltigen Medieneinsatz in der Hochschule*. Waxmann Verlag: Münster; München et al..
- Schulmeister, R. (1997). *Grundlagen hypermedialer Lernsysteme. Theorie - Didaktik - Design*, 2. aktual. Aufl., Oldenbourg Verlag: München.
- Semar, W.; Kuhlen, R.: *Anrechnung (Crediting) und Evaluierung kollaborativen Lernverhaltens als Teil des Wissensmanagement in der Ausbildung*, erscheint in: Schmidt, Ralph (Hg.): *Information Professional 2011. Allianzen - Kooperationen - Netzwerke*. 26. Online-Tagung der DGI. Frankfurt: Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis, 2004.
- The Association of College and Research Libraries (ACRL) (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. URL [http://www.ala.org/Content/NavigationMenu/ACRL/Standards\\_and\\_Guidelines/standards.pdf](http://www.ala.org/Content/NavigationMenu/ACRL/Standards_and_Guidelines/standards.pdf)

