



# **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}



Information Engineering - Department of Computer and Information Science at the University of Konstanz



## **Inhalt**

### **(1) Kollaboration, Kommunikation, Kompetenz – K3-Kontext**

- (2) Erfahrungen zu K3-Ansätzen
- (3) Konzeption des Retrievalkurses
- (4) Kursablauf – Erfahrungen aus Dozentensicht
- (5) Kursevaluation – Feedback der Studenten
- (6) Schlussfolgerungen – Ausblick der weiteren K3-Entwicklung



Informationswissenschaft Konstanz: Curriculare Vermittlung von Informationskompetenz:  
Konzepte, Ziele, Erfahrungen eines experimentellen Retrievalkurses (K3)

2



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

- K3 beruht auf der These des kollaborativen Wissensmanagement: kollaborativ erarbeitetes Wissen mehr ist als die Summe der Einzelbeiträge
- Kollaborative diskursive Erarbeitung von Wissen ist effektiver als rezeptives individuelles Lernen. K3 setzt dazu auf die Potenziale elektronischer Informations- & Kommunikationstechnologien.
- **Kollaboratives eLearning bewirkt einen höheren Lernerfolg als andere Lernformen.**



## **Didaktische Konzeption**

- Blended learning: Wechsel zwischen Präsenz- und virtuelle Phasen
- Variation und Kombination instruktionistischer und konstruktivistischer Lernmethoden (kollaborative Leitidee)
- Neues Bewertungssystem: fortlaufendes Feedback (Auswertung) zu erbrachten Leistungsbeiträgen
  - Kontinuierliches Lernen. Motivation/Anreize



## Inhalt

(1) Kollaboration, Kommunikation, Kompetenz – K3-Kontext

### **(2) Erfahrungen zu K3-Ansätzen**

(3) Konzeption des Retrievalkurses

(4) Kursablauf – Erfahrungen aus Dozentensicht

(5) Kursevaluation – Feedback der Studenten

(6) Schlussfolgerungen – Ausblick der weiteren K3-Entwicklung



## Experimenteller Wissensmanagementkurs

- Sommersemester 2003. Experimenteller Kurs zur Evaluation didaktischer und softwaretechnischer Ansätze von K3
  - kleiner Teilnehmerkreis
  - fortgeschrittene Studenten
  - Präsenzphasen: Einführende Präsentationen, Gruppenarbeit, Diskussion
  - Virtuelle Phasen: Gruppenarbeit (Forumsoftware), individuelle konzeptorientierte Glossararbeit (ENFORUM)
  - Experimenteller Einsatz des neuen Bewertungssystems



## Experimenteller Wissensmanagementkurs

- Positives Feedback der Teilnehmer zur didaktischen Konzeption
- Fortlaufende intellektuelle Bewertung der erbrachten Leistung wird sehr positiv aufgenommen, zeigt sich aber sehr aufwändig.
- Eingesetzte Software grundsätzlich tauglich zur Wissenserarbeitung und Darstellung, aber negative Effekte durch kognitive Überlastung aufgrund mangelnder Nutzerfreundlichkeit/unzureichender Orientierungsmittel
- Konzeptorientierte individuelle virtuelle Glossararbeit setzt hohe Lernfähigkeiten voraus.

**Das Konzept von K3 besitzt das grundlegende Potenzial, den Lernerfolg und die Motivation der Studenten zu erhöhen.**



## Inhalt

- (1) Kollaboration, Kommunikation, Kompetenz – K3-Kontext
- (2) Erfahrungen zu K3-Ansätzen
- (3) Konzeption des Retrievalkurses**
- (4) Kursablauf – Erfahrungen aus Dozentensicht
- (5) Kursevaluation – Feedback der Studenten
- (6) Schlussfolgerungen – Ausblick der weiteren K3-Entwicklung



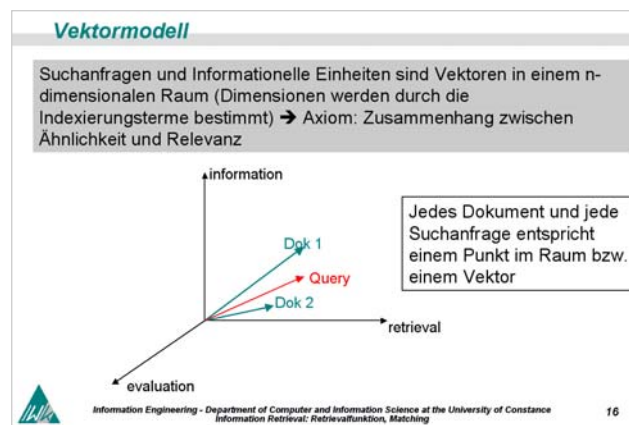
## Konzeption des Retrievalkurses

- Ziel: Methodische K3-Konzeption zu verfeinern und Übertragbarkeit des Konzepts auf einen Standardkurs zu testen. Adaptierung der IR-Kursstruktur unter Beibehaltung bestehender Lehrinhalte.
- Inhalte des IR-Kurses
  - Methodik und Technik von Information Retrieval-Systemen
  - Professionelles Recherchieren in diversen Informationsquellen
  - Bewerten und Evaluieren von Recherchen, Rechercheergebnissen und Retrieval-Systemen



## Konzeption des Retrievalkurses

- Didaktische Struktur
  - Wissensvermittlung in Vorlesungen - Präsenzphasen (40%)



## Konzeption des Retrievalkurses

- Didaktische Struktur
  - Kursbegleitende Gruppenarbeitsaufträge - Präsenz- und virtuelle Phasen (40%)

### Arbeitsauftrag 9: Recherche in Firmendatenbanken

Bereiten Sie zu dem Thema "Verkehrspolitische und bautechnische Erschließung schlecht angebundener Regionen" eine Recherche in Firmendatenbanken vor. Der Auftraggeber ist das Land Baden-Württemberg. Im Rahmen eines öffentlichen Infrastrukturprogramms werden Überlegungen angestellt, die Städte Konstanz und Meersburg verkehrstechnisch besser miteinander zu verbinden und auf lange Sicht damit auch eine direkte Verbindung der Autobahnen A7 Richtung München und A81 Stuttgart/Basel zu ermöglichen. Das Planungsvorhaben zielt zunächst darauf ab, die verschiedenen Möglichkeiten zu analysieren, die es gestatten eine durchgängige Straßenverbindung zwischen Konstanz und Meersburg z. B. mit Hilfe einer Brücke oder eines Tunnels herzustellen. Darauf aufbauend soll ein verkehrspolitisches und bautechnisches Gesamtkonzept erarbeitet werden. Da mit einer kontinuierlichen Steigerung des Verkehrsaufkommens für die kommenden Jahre gerechnet wird, müssen technische und planerische Konzepte gefunden werden, die einerseits ökonomisch finanzierbar und andererseits ökologisch vertretbar sind. Ein wichtiges Ziel ist es den Okoraum Bodensee möglichst unbeschadet zu erhalten.

**Zweck der Recherche ist es Firmen zu finden deren Know-how hinreichend ist, um die verschiedenen Möglichkeiten der Straßenanbindung aus ökonomischer und ökologischer Sicht zu analysieren und ein verkehrspolitisches Konzept zu erarbeiten. Weitergehend sollen Firmen gefunden werden die direkt für die Übernahme eines Auftrags zur Ergreifung der angesprochenen Maßnahmen in der Lage sind (Tunnel/Brückenbau).**



## Konzeption des Retrievalkurses

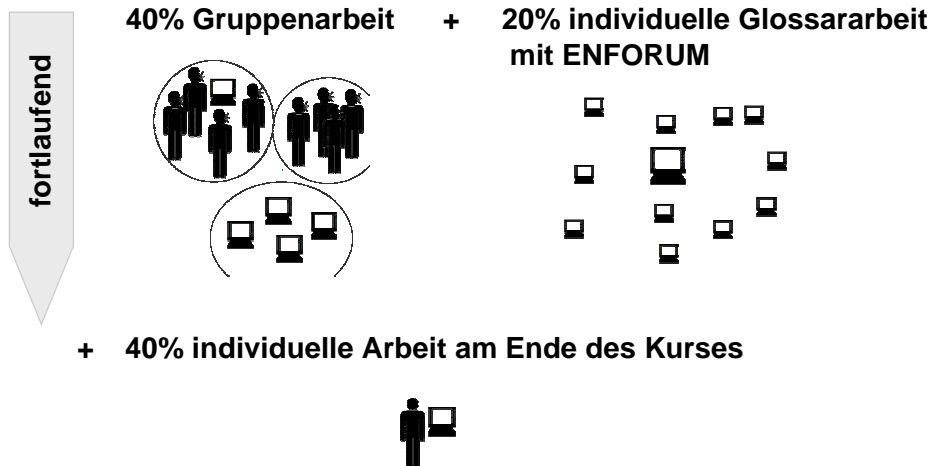
- Didaktische Struktur
  - kursübergreifende individuelle enzyklopädische Glossararbeit in ENFORUM - rein virtuell (20%) Ziel: Erarbeitung zentraler Begriffe des Themenfeldes Information Retrieval in einem diskursiven Diskussionsprozess

Begriffsvorschlag von: <b>Matthias Koch</b> 15.11.2003
Begriff: Vektormodell
Definition: Das Vektormodell geht vom Ähnlichkeitsbegriff aus. Anfrage und Dokumente werden als Vektoren in einem von den Indextermen aufgespannten vieldimensionalen Raum betrachtet. Jeder Vektorkoordinate wird nun ein Wert vergeben, welcher der Bedeutsamkeit des dieser Koordinate zugeordneten Indexterms entspricht. Die Ähnlichkeit von Anfrage und Dokumenten wird als räumliche Nähe der Vektoren gedeutet. Mit dieser kann schließlich eine Rangfolge erstellt werden.
Erläuterung: Vektormodelle gehen vom Ähnlichkeitsbegriff aus, indem sie versuchen, die Ähnlichkeit von Dokumenten und Anfragen als räumliche Nähe von Punkten bzw. Vektoren darzustellen. Die Dimension des Vektorraumes wird durch die Indexterme bestimmt, d.h. jede Achse entspricht einem Term. Ein Dokument wird nun auf diesen Raum abgebildet, indem jeder Koordinate ein Wert zugeordnet wird, welcher der Bedeutsamkeit des entsprechenden Terms für das Dokument entspricht. Als Verfahren für eine solche Gewichtung können verschiedene Methoden verwendet werden. Bei der intellektuellen Indexierung werden die Gewichte manuell vergeben. Diese Methode ist teuer und oftmals nicht konsistent.



## Konzeption des Retrievalkurses

- Leistungsbewertung



## Inhalt

- (1) Kollaboration, Kommunikation, Kompetenz – K3-Kontext
- (2) Erfahrungen zu K3-Ansätzen
- (3) Konzeption des Retrievalkurses
- (4) Kursablauf – Erfahrungen aus Dozentensicht**
- (5) Kursevaluation – Feedback der Studenten
- (6) Schlussfolgerungen – Ausblick der weiteren K3-Entwicklung



## Kursablauf – Erfahrungen aus Dozentensicht

- Höhere Qualität der Ergebnisse von Gruppenarbeitsaufträgen höher als in den vorhergehenden IR-Kursen.
  - fortlaufende Bewertung bewirkt eine hohe Motivation
  - Zeitnahes Feedback verdeutlicht die Leistungserwartung und bietet Chancen zur kontinuierlichen Leistungsoptimierung
- Erstmals kontinuierlich umgesetzte fortlaufende Leistungsbewertung erfordert, im Vergleich zur klausurbasierten Leistungskontrolle, einen vielfachen Aufwand.



## Kursablauf – Erfahrungen aus Dozentensicht

- Forensoftware wird jenseits spezifizierter Vorgaben nur in geringem Maße zur kollaborativen Zusammenarbeit genutzt.
- Selbstgesteuerte individuelle Glossararbeit (ENFORUM) bereitet nach einer vorgeschalteten Schulung wenig Schwierigkeiten.
- Im Kursablauf entwickelt sich durch die studentischen Beiträge eine Wissensbasis mit z.T. qualitativ sehr hochwertigen Inhalten.

**Didaktische Ansätze von K3 sind auf Standardkurse mit einer mittleren Teilnehmerzahl adaptierbar. Zentraler Aspekt: Qualität der Ergebnisse der Studenten wird von Dozenten im Vergleich zu früheren Kursen erheblich höher eingestuft.**



## Inhalt

- (1) Kollaboration, Kommunikation, Kompetenz – K3-Kontext
- (2) Erfahrungen zu K3-Ansätzen
- (3) Konzeption des Retrievalkurses
- (4) Kursablauf – Erfahrungen aus Dozentensicht

## **(5) Kursevaluation – Feedback der Studenten**

- (6) Schlussfolgerungen – Ausblick der weiteren K3-Entwicklung



## Kursevaluation – Feedback der Studenten

- Ergebnisse des Abschlussbefragung (Fragebogen)
  - Lernerfolg
    - Lernerfolg mindestens so hoch oder besser als in anderen Kursen.



## Kursevaluation – Feedback der Studenten

- Didaktische Struktur
  - Kombination verschiedener Lernmethoden entscheidendes Element des Lernerfolgs.
    - Instruktionistische Elemente unabdingbar zur wissenschaftlichen Vermittlung von Kursinhalten.
    - Konstruktivistische Elemente, insbesondere die kollaborative Gruppenarbeit, sehr motivierend und lernerfolgsteigernd.
      - Differenziertes Bild zur individuellen, virtuellen ENFORUMs-Arbeit. Ein Drittel positive Bewertung, ein Drittel indifferent und ein Drittel negative Bewertung



## Kursevaluation – Feedback der Studenten

- Kritik an Gebrauchstauglichkeit der eingesetzten Software. Anregung verbesserte Orientierungshilfen bereit zu stellen
- Fortlaufende Leistungsbewertung wird als entscheidender Faktor benannt, der die Motivation zum kontinuierlichem Lernen wesentlich erhöht.

**Feedback der Schlussdiskussion: Kurs sollte in dieser Form beibehalten werden. Studenten regen dazu an, die Arbeit mit ENFORUM als optionales Element auszugestalten.**



## Inhalt

- (1) Kollaboration, Kommunikation, Kompetenz – K3-Kontext
- (2) Erfahrungen zu K3-Ansätzen
- (3) Konzeption des Retrievalkurses
- (4) Kursablauf – Erfahrungen aus Dozentensicht
- (5) Kursevaluation – Feedback der Studenten

## **(6) Schlussfolgerungen – Ausblick der weiteren K3-Entwicklung**



## Schlussfolgerungen – Ausblick der weiteren K3-Entwicklung

- Didaktisches Konzept von K3 erfolgreich und auf Standardkurse adaptierbar
  - Kombination verschiedener Lehrmethoden führt zu einem hohen Lernerfolg
  - Gezielte Einsatz asynchroner virtueller Kommunikationsforen sehr lohnenswert:
    - Freiheit (Lernzeit, Lernort)
    - Transparenz, Offenheit (Lernmaterialien, Lernprozess, Leistungsbeiträgen & Feedback)
    - Aufbau einer Wissensbasis, auf der folgende Kurse aufsetzen können



## Schlussfolgerungen – Ausblick der weiteren K3-Entwicklung

- kontinuierlich umgesetzter Ansatz der fortlaufenden Leistungsbewertung ist in besonderem Maße sinnvoll
  - Wirkt motivationsfördernd und leistungsoptimierend
  - Mehraufwand wirft die Frage der dauerhaften Umsetzbarkeit eines solchen Ansatzes auf.
    - Erste Ideen, den Aufwand der fortlaufenden Bewertung zu verringern werden derzeit bei der Entwicklung der K3-Software umgesetzt.
      - Verwendung automatischer Bewertungsverfahren
      - Bereitstellung von Hilfsmitteln im System, welche die Verwaltung der intellektuellen Bewertung erleichtern



## Schlussfolgerungen – Ausblick der weiteren K3-Entwicklung

http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/FG/Forschungsprojekte/k3/k3mockup/foren/bewertung\_datum\_1.html

Home Kontakt Hilfe FAQ  
Netiquette Tutorial Impressum  
MyK3/Workspace

**Kurse** Suche Enforum Informationen: Lernen-mit-K3  
bewerten K3-Objekte wissenskorb teilnehmer

Kurs: Wissensmanagement Kurse / Beiträge / Studenten / Datum

**Wissensmanagement**  
Kollaboratives E-Learning

**Studenten:**  
Student 1  
Student 2  
Student 3  
Student 4  
Student 5  
Student 6

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 2: Liesenfeld/Lobinger: Grundlagen des Lernens	✓ - 70 Punkte

Verwaltung der erbrachten Leistung (Entwurf K3-Prototyp)

Informatik und Informationswissenschaft - Universität Konstanz - Projekt K3



## Schlussfolgerungen – Ausblick der weiteren K3-Entwicklung

- erhebliches Optimierungspotenzial im rein virtuellen Bestandteil der konzeptorientierten individuellen Glossararbeit (ENFORUM)
- Akzeptanz virtueller Lernumgebungen in hohem Maße abhängig von ihrer Benutzerfreundlichkeit. Für K3 ist es entscheidend, inwieweit es gelingt Navigationsformen und Orientierungshilfen bereit zu stellen, die auch komplexe Wissensbestände und Diskursstrukturen übersichtlich darstellen und damit intuitives Arbeiten erst ermöglichen.



## Software-Umgebung

K3 forum.net

Kontakt Hilfe Informationen Impressum Tutorial

K3-Lehre Forum

**Submit**  
Passwort vergessen ?

**Registrierung**  
Registrierung Studenten  
Registrierung Dozenten

**Aktuelle Mitteilung!**  
Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir im Zeitraum von 2.00 bis 2.30 Uhr den Betrieb des Systems aus Wartungsgründen nicht gewährleisten können.

**Willkommen zum K3-Lehre Forum**

K3-System Login-Seite  
[http://134.34.53.162:8081/K3Struts/start.do]

Kompetenz  
Informationswissenschaft von Prof. Dr. Rainer Kuhlen an der Universität Konstanz.

K3 ist Teil des Aktionsprogramms der Bundesregierung "Innovation und Arbeitsplätze in der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts"

**Lernen mit K3**

Das Ziel von K3 ist kooperative, verteilte Produktion und der Aneignung von Wissen.

Die aktive Teilnahme bei der kollaborativen Wissenserarbeitung in den Foren setzt die Registrierung voraus.

Ihr Passwort können Sie ändern im MyK3.



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

- K3 Software seit Sommersemester 2004 im Einsatz
  - Kurs Informationsethik: Konstanz & Berlin
  - Kurs E-Commerce: Konstanz
    - Evaluationsergebnisse fließen direkt in K3 Entwicklung mit ein
  
- Weitere Kurse im Wintersemester 2004 in Vorbereitung
  - Information Retrieval: Konstanz & Genf
  - Wissensmanagement: Konstanz & Zürich
    - Kontinuierliche Weiterentwicklung und Verbesserung



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

