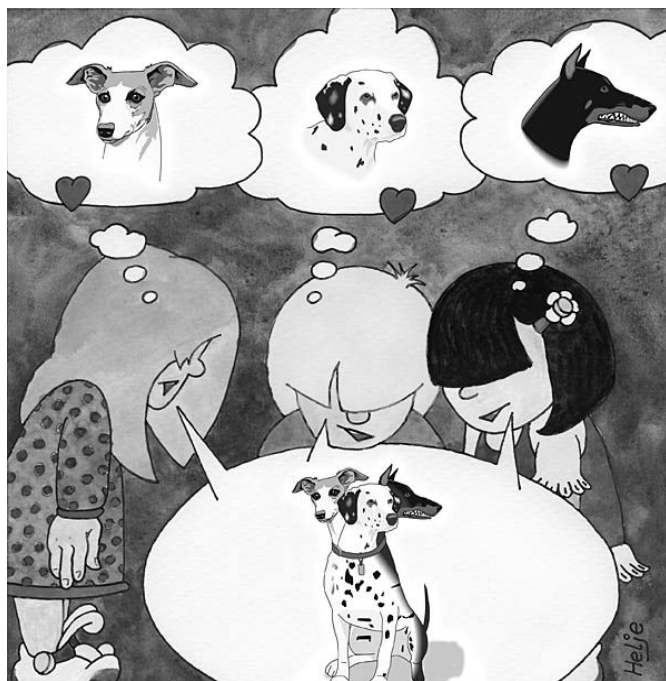


INHALT



ZUM THEMA

Wissensmanagement

In politischen Sonntagsreden wird bereits seit Jahrzehnten betont, Deutschland sei eine „Informations- und Wissensgesellschaft“ und dies müsse genutzt werden. Doch wie dies tatsächlich genutzt werden kann, wird verschwiegen. Mit dem Ansteigen der über das Internet abrufbaren Informationsmenge ist es für alle diejenigen, die in einer Bildungsinstitution arbeiten, im Grunde zwingend, sich mit den Methoden des Umgangs mit Informations- und Wissensbeständen und den daraus resultierenden notwendigen Lehr- und Lernprozessen auseinanderzusetzen. Seit Anfang der 1990er-Jahre hat sich zu den aufgeworfenen Fragen eine neue Wissenschaftsdisziplin etabliert: das Wissensmanagement. Etliche andere Disziplinen – allen voran die Betriebswirtschaftslehre, aber auch die Informatik und die Erziehungswissenschaft – leisten hier ihre Beiträge. Über den Stand darüber geht es im vorliegenden Heft.

Das Titelbild zum Thema wurde von Jens-Helge Dahmen, Berlin, für LOG IN gestaltet.

| | | | |
|--|----|---|-----|
| Impressum | 2 | Klassensysteme selbstgebaut – Ein genetischer Weg zu OOP und OOM von Reinhard Oldenburg | 85 |
| Editorial | 3 | | |
| Berichte | 4 | | |
| THEMA | | | |
| Strömungen des Wissensmanagements – Ziele, Instrumente, Handlungsoptionen von Hanno Schauer | 10 | RSA & Co. in der Schule – Moderne Kryptologie, alte Mathematik, raffinierte Protokolle. Neue Folge – Teil 5: Der Miller-Rabin-Primzahltest oder: Falltüren für RSA mit Primzahlen aus Monte Carlo von Helmut Witten und Ralph-Hardo Schulz | 92 |
| Kooperatives Wissensmanagement – Wissenskommunikation im Lehr- und Lernkontext von Christan Filk | 21 | Zeit-Experimente zur Faktorisierung – Ein Beitrag zur Didaktik der Kryptologie von Ralph-Hardo Schulz und Helmut Witten | 107 |
| Modellierungstechniken für das Wissensmanagement von Carola Schauer und Hanno Schauer | 28 | Werkstatt: Kennwörter knacken (Teil 2) von Jürgen Müller | 115 |
| DISKUSSION | | | |
| SMALLTALK jetzt – adieu JAVA – Zur Evolution des Informatikunterrichts von Rüdiger Baumann | 38 | | |
| PRAXIS & METHODIK | | | |
| Das Wikipedia-Schulprojekt – Ein Einblick in die Praxis von Denis Barthel und Elly Köpf | 52 | COMPUTER & ANWENDUNGEN | |
| Das Wissen von Facebook – Implementierung und Auswertung eines sozialen Netzwerks in der Sekundarstufe II von Hanno Schauer | 56 | Software: Software-Werkzeuge für das Wissensmanagement | 123 |
| Concept-Mapping im Informatikunterricht von Bernhard Ertl und Sog Yee Mok | 63 | Geschichte: Konrad Zuse und die Optik-Rechenmaschine in Jena | 132 |
| Lernkultur der Wissensarbeit – Kulturtechnik Informatik (Teil 3) von Alfred Hermes | 69 | Online | 136 |
| Ein 3-D-Grafik-Projekt für viele – Raytracing als Einstieg in die Programmierung (Teil 2) von Irina L. Marinescu und Detlef Rick | 79 | FORUM | |
| | | Hinweise auf Bücher | 137 |
| | | Info-Markt | 138 |
| | | Computer-Knobelei: Das Euler-Projekt | 139 |
| | | Leserbriefe | 143 |
| | | Veranstaltungskalender | 143 |
| | | Vorschau | 143 |
| | | LOG OUT | 144 |
| | | Beilage: Jahresregister 2010 | |

Das Weltwissen erschließen

„Das Weltgehirn“ wählte Peter Diepold, Mitglied des wissenschaftlichen Beirats von LOG IN, als Überschrift für seinen Beitrag im Heft 5/6 des Jahres 1994 und als Untertitel „Das Internet als Weg zu den Wissensspeichern der Welt“. Zweifelsohne hat sich das Internet seit dieser Zeit stark gewandelt und ist aus dem heutigen Alltag nicht mehr wegzudenken. Doch die Ansammlung von Information und damit auch von Wissen, die im Internet zur Verfügung steht, ist kaum noch zu messen. Über die Anzahl der täglich neu ins Internet gestellten Webseiten kann nur noch spekuliert werden. Allein bei *Facebook* werden zurzeit täglich rund 10000 neue Webseiten integriert.

Sicherlich: Damit wächst auch das Internet als „allwissende Müllhalde“ ins nahezu Unermessliche. Doch zugleich wächst ebenso die Anzahl der „Perlen“. Sonntagsredner der Politik sprechen gerne von der „Informations- und Wissensgesellschaft“, die für Deutschland nunmehr kennzeichnend sei. Zwar folgt im Allgemeinen dann nicht das Geringste aus dieser Behauptung, aber festzustellen ist in jedem Fall Folgendes:

- ▷ In Deutschland wird Wissen mehr und mehr zur strategischen Ressource in Produktion und Dienstleistungen.
- ▷ Die effiziente Nutzung des Wissens ist ein entscheidender Wettbewerbsfaktor, insbesondere in einem rohstoffarmen Land wie Deutschland.
- ▷ Wissen wird zu einem betriebs- und volkswirtschaftlichen Gut.
- ▷ Aufgrund der Möglichkeiten, die das Internet bietet, wird Wissen mehr und mehr vernetzt, dezentral und interdisziplinär.

Bildungsinstitutionen wie die Schule haben sich – wenn sie tatsächlich die Lernenden für die Bewältigung der Zukunft befähigen sollen – darauf einzustellen. Denn die Mitglieder, die in einer „Wissensgesellschaft“ leben, müssen mehr als

bisher die Qualität vorhandener Information beurteilen können. „Reines“, isoliertes Faktenwissen verliert an Bedeutung, aber Grundlagenwissen wird immer wichtiger. Dieses Grundlagenwissen ist letztlich die Basis der notwendigen Beurteilungskompetenz und der Verstehensprozesse, die zum Erschließen und produktiven Anwenden der vorfindbaren Information unerlässlich sind. An dieser Stelle setzt das Wissensmanagement ein, mit dem der bestmögliche Umgang mit Wissen gefördert werden soll.

Wie sehr jedoch die Grundlagen des Arbeitens mit Information und Wissen erst am Anfang stehen, zeigt die Entwicklung des Wissensmanagements. Der Begriff *Wissensmanagement* wurde zwar erst Anfang der Neunzigerjahre des vorigen Jahrhunderts vom 1935 geborenen japanischen Wissenschaftler Ikujiro Nonaka durch sein mit Hirotaka Takeuchi veröffentlichtes Buch *The Knowledge-Creating Company* (deutsch: „Die Organisation des Wissens“) geprägt, doch letztlich ist das Phänomen so alt wie die Menschheit. Zunächst wurde Information oral, z.B. in Reimen und damit strukturiert zum besseren Memorieren, weitergegeben, bis die Schrift erfunden wurde und damit ein Generationen überdauerndes Wissen geschaffen werden konnte. Der nächste große Schritt war die Erfindung des mechanischen Vervielfältigens von Information durch den von Johannes Gutenberg eingeführten Buchdruck. Und nun stellt das Internet – vor allem durch seinen 1991 zur allgemeinen Benutzung freigegebenen Dienst *World Wide Web* – einen neuen Quantitätssprung, aber auch Qualitätssprung der Sammlung des kollektiven Wissens dar.

Genau dieser Quantitätssprung hat Antworten auf die Fragen, was denn Wissen überhaupt sei und wie es „gemanagt“ werden könne, besonders dringend werden lassen. Die Kritik an den Ansätzen des Wissensmanagements zielt deshalb zum einen darauf ab, dass der Begriff Wis-

sen möglicherweise zu unpräzise sei und beispielsweise nicht hinreichend von den Begriffen *Daten* und *Information* abgegrenzt werde.

Zum anderen werden auch die gängigen Managementtheorien kritisch hinterfragt. Die Betriebswirte setzten bei der Frage, was Wissensmanagement denn eigentlich bewirken soll, auf den Taylorismus. Die Wirtschaftsproduktivität stieg dank des Taylor'schen *Scientific Management* (kurz: Rationalisierung) in den letzten hundert Jahren um den Faktor 50. Nur: Taylorismus ist auf manuelle Tätigkeiten optimiert, aber nicht auf Wissensarbeit. Und genau deren Anteil hat in den letzten Jahren drastisch zugenommen. Wie kann man nun die Produktivität von Wissensarbeitern erhöhen? Larry Prusak, Direktor des *IBM Institute for Knowledge-Based Organizations* hat es auf den Punkt gebracht: „Man kann Wissen nicht managen, so wie man Patriotismus, Liebe oder seine Kinder nicht managen kann. Aber man kann ein Umfeld schaffen, in dem Wissen gedeiht.“

Etliche Disziplinen, allen voran die Betriebswirtschaftslehre, aber auch die Informatik, die Wirtschaftsinformatik und nicht zuletzt die Erziehungs- und Sozialwissenschaft leisten mittlerweile ihren Beitrag, um die aufgeworfenen Fragen zu klären.

Im vorliegenden LOG IN soll deshalb der Zwischenstand aktueller Entwicklungen und Erkenntnisse, aber auch der zurzeit sichtbaren Möglichkeiten und Grenzen des Wissensmanagements aufgezeigt werden. Mit dem Ansteigen der über das Internet abrufbaren Informationsmenge ist es für alle, die in einer Bildungsinstitution arbeiten, im Grunde zwingend, sich mit den Methoden des Umgangs mit Wissensbeständen und den daraus resultierenden notwendigen Lernprozessen auseinanderzusetzen.

Bernhard Koerber
Jürgen Müller
Hanno Schauer