

---

## Vorwort

Mit dem Wechsel von der Little Science zur Big Science trat im letzten Jahrhundert immer stärker die Notwendigkeit für ein Wissensmanagement der Wissenschaft in den Vordergrund der Überlegungen. Dies betrifft sowohl die verbesserte Vernetzung und Kooperation aller Beteiligten, als auch die Planung zukünftiger Wissensziele. Großprojekte, wie die Aufklärung des Urknalls, des Genomprojekts, der Bekämpfung bestimmter Krankheiten, der Einrichtung von Leistungszentren für Forschungsinformation oder der Virtualisierung im Bildungsbereich, müssen vereinbart, auf ihre Erfolgswahrscheinlichkeiten und auf ihre Finanzierbarkeit geprüft werden. Dabei wird der Einsatz von IuK-Techniken zur Unterstützung der Lehre, des Lernens, der Kooperation und Kollaboration immer selbstverständlicher. Das sieht man an der Vielzahl der geförderten Initiativen auf Länder-, Bundes- und nicht zuletzt auch auf internationaler Ebene. Kooperative Wissensteilung in virtuellen Lernräumen ist damit ein wesentlicher Aspekt dieser Entwicklung.

Die Nutzung von unterschiedlichen Medien, deren optimale Abstimmung wir unter dem Stichwort Blended Learning zusammenfassen befruchtete in entschiedenem Maße die Motivation bei den damit notwendigen Gruppenprozessen. Alle beteiligten Akteure orientieren sich durch die Macht des Faktischen an den vorhandenen technischen Bedingungen, erzeugen dann aber innovative Nutzungsmuster. Die essentielle Frage, die Peter Mambrey in diesem Forschungsbereich stellt, ist die nach der Emergenz durch Gruppenhandlungsräume, -gedächtnisse, -kulturen und nicht zuletzt nach dem Gruppenverhalten.

Dass die Big Science im modernen Wissensmanagement in der Wissenschaft auch neue didaktische Anforderungen für Hochschullehre und Studierende erfordern liegt nahe. Wie man ihnen gerecht wird zeigt die Virtualisierung im Bildungsbereich und das Blended Learning unter Einbeziehung der rasanten Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien. Damit verändert sich bereits die Hochschullandschaft. Rose Vogel und Sven Wippermann gehen daher der Frage nach der Best Practices im Bereich der Didaktischen Design Patterns nach.

Die grundsätzlich global ausgerichtete Wissenschaft ebenso wie die global agierenden Unternehmen, die zu permanenter Innovationen gezwungen sind, müssen ihre Informationsflüsse direkter, kontrollierter und rascher als bisher ka-

nalisieren. Das Wissensmanagement muss sich daher der zunehmend komplexen Aufgabe stellen, in der Wissensvielfalt des Wissens – Ozeans, wie Wladimir Bodrow und Klaus Fuchs-Kittowski schreiben, Orientierungen zu finden um die Wissensverteilung, sowie die Wissensentwicklung steuern zu können. Ihrer Meinung nach weisen die Aktivitäten wie akquirieren, organisieren, vernetzen, entwickeln, speichern und verteilen von Wissen gewisse Parallelen zu Prozessen der Wissensspirale in der Generierung des Wissens in der Wirtschaft auf. Kooperative Wissenserzeugung beinhaltet Prozesse der Selbstorganisation, wenn nicht sogar der Selbstreduktion (Walther Umstätter).

Auch Erhard Nullmeier zieht den Vergleich zwischen wissenschaftlicher Wissenserzeugung und praktischem Wissen in Unternehmen oder auch zum Alltagswissen. Implizites Wissen ist im strengen Sinne von Michael Polanyi – als Negativdefinition – ein Wissen, welches nicht in Worten, oder allgemeiner Zeichensystemen ausdrückbar ist. Umstritten bleibt dabei wie weit dieses tacit knowledge externalisierbar ist. Nonaka und Takeuchi bauen ihr Modell der Wissensspirale stark auf Wechselwirkungen zwischen dem impliziten und expliziten Wissen auf. Ebenso umstritten ist die Einbringung solchen Wissens in Wissensbanken und Expertensysteme, auch wenn es beispielsweise nicht in Worte gefasst werden kann.

Noch dezidierter arbeitet Matthias Köbel die Unterschiede zwischen den Wissensmanagementformen in Wirtschaft und Wissenschaft anhand eines Analyserasters unter Berücksichtigung von Wissensbedarf, Wissensproduktion, Wissenstransfer und der Bewahrung von Wissen heraus.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Wissensmanagements ist das Zeitmanagement im Bereich der Wissenschaft, das schon E. Goldberg, V. Bush, J. Kemeny und JCR Licklider bei ihren Überlegungen zu dem was man zeitweilig auch als Denkverstärker bezeichnet hat, näher betrachteten. Am bekanntesten ist V. Bush durch seine Betrachtung von 1945, unter dem Titel "As We May Think" publiziert hatte. Sein Memex-System, das große Ähnlichkeiten zu Patenten von E. Goldberg hatte war als memory extension, und damit zur besseren Verwaltung von Wissen gedacht. In ein konzeptionell ähnliche Richtung ging Kemenys Library of the Future und Lickliders Libraries of the Future. Letztere sollte mit einem Speicherbedarf von 1014 bytes auskommen. Wenn Jay Hauben dabei auf die wichtige Funktion des Procognitive Systems hinweist, das als „a system for the advancement and application of knowledge“ zu verstehen ist, so wird deutlich, dass es schon damals um die Frage ging, wie man mit Hilfe der Computer Information in Wissen umwandeln und komprimieren kann.

Um diese Frage geht es auch bei Walther Umstätter, der die Abschätzung im Weinbergreport, dass die Library of Congress 1013 Bit Information enthalten

soll, zum Ausgangspunkt der weiteren Überlegung nimmt, wie viel Wissen dann in diesem System steckt. Ebenso wie bei Licklider, der als Physio-Psychologe die Parallele zum menschlichen Gehirn sah, müssen wir uns fragen, wie hoch ist die Kompression des genetisch bzw. neurologisch gespeicherten menschlichen Wissens, gegenüber dem in Bibliotheken. Die Abschätzung, dass das publizierte Wissen der Menschheit eher noch unter der Größenordnung von  $10^{10}$  Bit liegt, scheint danach eher wahrscheinlich.

Berlin, im Mai 2005

Klaus Fuchs-Kittowski, Walther Umstätter, Roland Wagner-Döbler



# Inhaltsverzeichnis

<i>Vorwort</i> .....	7
KLAUS FUCHS-KITTOWSKI	
<i>Wissens-Ko-Produktion - Organisationsinformatik</i> .....	9
HEINRICH PARTHEY	
<i>Phasen der Wissens-Ko-Produktion in Forschergruppen</i> .....	89
ROLAND WAGNER-DÖBLER	
<i>Wissenschaftliche Information und das Prinzip abnehmender Grenzerträge naturwissenschaftlicher Forschung</i> .....	103
FRANK HAVEMANN	
<i>Bibliometrische Analyse von Kooperation und Produktivität biomedizinischer Forscher im Jahrfünft 1980 - 84 und vierzehn Jahre später</i> .....	121
MANFRED BONITZ, ANDREA SCHARNHORST	
<i>Der harte Kern der Wissenschaftskommunikation</i> .....	133
CHRISTIAN DAHME	
<i>Wissenschaftstheoretische Positionen in bezug auf die Gestaltung von Software ..</i>	167
WALTHER UMSTÄTTER	
<i>Die Nutzung des Internets zur Fließbandproduktion von Wissen</i> .....	179
<i>Autorinnen und Autoren</i> .....	201
<i>Bibliographie Eckart Henning.</i>	
<i>Zusammengestellt anlässlich seines 60. Geburtstages</i> .....	203
<i>Publikationen der Mitglieder im Jahre 2000</i> .....	225
<i>Namensregister</i> .....	233
<i>Jahrbücher Wissenschaftsforschung</i> .....	239



## **Autorinnen und Autoren**

**Dr. Manfred Bonitz**, Halbkreisstraße 17, D - 01187 Dresden

**Dr. Christian Dahme**, Institut für Informatik der Humboldt-Universität zu Berlin, Rudower Chaussee 25, D - 10099 Berlin

**Prof. Dr. Klaus Fuchs-Kittowski**, Wibelskircherweg 12, D - 12589 Berlin

**Dr. Frank Havemann**, Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, Dorotheenstraße 26, D – 10099 Berlin

**PD Dr. Heinrich Parthey**, Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, Dorotheenstraße 26, D - 10099 Berlin

**Dr. Andrea Scharnhorst**, Netherlands Institute for Scientific Information Services (NIWI) KNAW, Joan Muyskenweg 25, 1090- HD Amsterdam, Netherlande

**Prof. Dr. Walther Umstätter**, Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, Dorotheenstraße 26, D - 10099 Berlin

**Prof. Dr. Roland Wagner-Döbler**, Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, Dorotheenstraße 26, D - 10099 Berlin





---

Gesellschaft für  
Wissenschaftsforschung



Klaus Fuchs-Kittowski,  
Heinrich Parthey,  
Walther Umstätter,  
Roland Wagner-Döbler (Hrsg.)

**Organisationsinformatik  
und Digitale Bibliothek  
in der Wissenschaft**

Wissenschaftsforschung  
Jahrbuch 2000

**Sonderdruck**

Mit Beiträgen von:

*Manfred Bonitz • Christian Dahme • Klaus  
Fuchs-Kittowski • Frank Havemann •  
Heinrich Parthey • Andrea Scharnhorst •  
Walther Umstätter •  
Roland Wagner-Döbler*

Wissenschaftsforschung  
Jahrbuch **2000**

---

**Organisationsinformatik und Digitale Bibliothek in  
der Wissenschaft:**

Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2000 / Klaus  
Fuchs-Kittowski; Heinrich Parthey; Walther  
Umstätter; Roland Wagner-Döbler (Hrsg.). Mit  
Beiträgen von Manfred Bonitz ... - Berlin:  
Gesellschaft für Wissenschaftsforschung 2001.

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich  
geschützt.

Jede kommerzielle Verwertung ohne schriftliche  
Genehmigung des Verlages ist unzulässig. Dies gilt  
insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen,  
Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und  
Verarbeitung in Systeme(n) der elektronischen  
Datenverarbeitung.

© Gesellschaft für Wissenschaftsforschung,  
1. Auflage 2001  
Alle Rechte vorbehalten.

Verlag:  
Gesellschaft für Wissenschaftsforschung  
c/o Prof. Dr. Walther Umstätter, Institut für  
Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu  
Berlin, Dorotheenstr. 26, D-10099 Berlin

Druck: BOOKS on DEMAND GmbH,  
Gutenbergring, D-22848 Norderstet

ISBN 3-934682-34-0

Preis: 14,00 €