

Von der „Weltausstellung im Kleinen“ zum „lebenden Lehrbuch“: Bildungsbezogene Komponenten früher Ansätze von Weltbibliotheken um 1900

Thomas Hapke

Universitätsbibliothek
Technische Universität Hamburg-Harburg
Denickestr. 22
21073 Hamburg
hapke@tu-harburg.de, www.tu-harburg.de/b/hapke/

Abstract: Drei frühe Ansätze von Weltbibliotheken vor und nach der Wende zum 20. Jahrhundert werden vorgestellt: die Sammlungstätigkeit des Ethnologischen Gewerbemuseums in Aarau (Schweiz), die Aktivitäten des Chemikers Wilhelm Ostwald und der von ihm in München mitbegründeten „Brücke“, einem „Institut für die Organisation der geistigen Arbeit“, sowie die Aufgaben der Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale (TWL) in Berlin. Charakteristisch für diese Institutionen war, dass neben der reinen Sammel- und Erschließungstätigkeit von durchaus unterschiedlichen Objekten (reale Gegenstände, Fotos, Karteikarten) auch die Vermittlung der Sammlung und ihrer Inhalte durch Beratung, Werbung und Popularisierung eine große Rolle spielte.

1 Einleitung

Als fundamentales Kennzeichen des Phänomens *Information* können Fragmentierung, Vermittlung und Allgemeinverfügbarkeit gelten [Ca00]. Informationen stehen über mediale Träger immer stärker nur noch als vereinzelt Bruchstücke, vom Prinzip her aber für jeden zur Verfügung und tragen damit zur Popularisierung und Demokratisierung von Wissen bei. Vermittlung umfasst dabei nicht nur eine werkzeug-(mittel-)orientierte Komponente, sondern wird auch als Aspekt eines Lernprozesses gesehen. Die im Folgenden beschriebenen Institutionen versuchten vor und nach der Wende zum 20. Jahrhunderts, die Organisations- und Bildungsprobleme der „frühen Informationsgesellschaft“ [BMP07] durch (welt-)umfassende Aktivitäten und Visionen anzugehen. Sie sammelten einerseits ihre Informationsobjekte mit globaler Perspektive. Andererseits wurden Ideen entwickelt, die jeweilige Zielgruppe mit Unterstützung der gesammelten Objekte in ihrem jeweiligen Alltag oder ihrer jeweiligen Tätigkeit zu unterstützen bzw. zu bilden.

Sichtbar wird in den Beispielen zudem der Übergang von der Sammlung von Objekten noch im neuzeitlichen Sinne zur Sammlung der textuellen oder nicht-textuellen Repräsentationen dieser Objekte. Diese illustrieren damit auch eine weite Bedeutung des Begriffes „Dokument“, die sich auch in der Vielfalt moderner digitaler Bibliotheken wiederfindet [Bu97].

2 Die Welt sammeln – Karl Wilhelm Bührer und die Mittelschweizerische Geographisch-Commercielle Gesellschaft / Aarau (1884–1905)

Sammeln kann als eine der Grundvoraussetzungen für wissenschaftliche Tätigkeiten angesehen werden [HS01]. Aus dem Kuriositäten-Kabinett der Neuzeit wurde im 19. Jahrhundert das Museum. Im Jahre 1884 wurde im schweizerischen Aarau die Mittelschweizerische Geographisch-Commercielle Gesellschaft mit dem Ziel gegründet, ein Ethnologisches Gewerbemuseum aufzubauen. Die Aktivitäten der Gesellschaft überlieferte ein Jahrbuch mit dem Titel *Fernschau* (1.1886 – 6. 1894). Im Sinne frühen globalen Denkens wollte das Museum eine umfassende Sammlung von Gegenständen aus allen Ländern der Welt zusammenzutragen, um die Besucher auf die weltumfassenden (Geschäfts-)Partner aufmerksam zu machen. Das Museum sollte eine „Weltausstellung im Kleinen“ [Bü90a, S.184] darstellen, wie es der junge Kustode Karl Wilhelm Bührer (1861–1917) ausdrückte. Der erste Präsident der Gesellschaft, der Bibliothekar Hermann Brunnhofer, schrieb: „Das Princip unserer Sammelthätigkeit ist das schlechthin universelle, es umfasst sowohl das speziell künstlerische, als das specifisch technische und ist zugleich das wissenschaftliche“ [Br86a, S.VII].

Das Museum sammelte Fotografien, Rohstoffe, Bücher, Kunstgewerbe und anderes mehr. Bührer wollte die Sammlung dreidimensionaler Objekte durch ein „papiernes Museum“ [Bü90a, S. 186] mit Abbildungen nicht verfügbarer Objekte ergänzen. Ein besonderes Werkzeug der Gesellschaft war ein von Schule zu Schule transportierter „Wanderausstellungsschrank“ [Br86b, S. 49], in dem vor allem annotierte Fotografien ausgestellt wurden. Wichtigster Sammelgegenstand des Museums wurden dann auch Fotos [Sc06]. Die Aufbewahrung der Fotografien erfolgte durch Aufkleben auf Karton von einheitlichem Format und durch eine Beschriftung mit „Metadaten“ (Titel des Objektes, Ort, Aufnahmejahr und laufende Katalognummer).

Den Nutzen standardisierter Karten sah Bührer nicht nur in Bibliothek und Museum sondern auch im geschäftlichen Betrieb der Gesellschaft.¹ Für ihn diente „[j]edes Blatt ... ganz konsequent [Hervorhebung im Original] nur für eine Notiz, welche oben rechts durch Anbringung eines Titels sofort rubriziert wird [...] Gelehrten ist dieses Zettel-system zum Sammeln und Ordnen ihrer Exzerpte ganz besonders zu empfehlen.“ [Bü90b, S. 190-192].

¹ Zur Geschichte des Ursprungs von Karteien aus Büros und Firmen in der Bibliothek vergleiche [Kr02].

Durch die 1905 gegründete Internationale Monogesellschaft in Winterthur (Schweiz) weitete Bühler seine Ideen aus. Ziel war es, den künstlerischen Anspruch der zeitgenössischen Werbung durch die Veröffentlichung sogenannter „Monos“, „Reklamebilder“ in standardisiertem Format, zu heben. Die einzelnen Monos sollten sich gegenseitig ergänzen und zusammen eine schön gestaltete umfassende Enzyklopädie darstellen. Wissen in kleinen Paketen, wie es auf den Monos verbreitet wurde, war auch ein Mittel, um Personen zu erreichen, die mit normalen Kanälen der Bildung nicht erreicht werden konnten [BS11, S. 67 ff.].

3 Organisieren und Vermitteln - Wilhelm Ostwald und die Brücke

Der Chemiker und Nobelpreisträger Wilhelm Ostwald [Zo03] war einer der ersten Pioniere des deutschen Informationswesens. Sein Ziel war es, die Effektivität der wissenschaftlichen Kommunikation zu verbessern. Seine Konzepte zur „Organisation geistiger Arbeit“ [Ha05] gründeten in der Notwendigkeit, wissenschaftliche Kommunikation zu rationalisieren und zu vereinheitlichen, sowie in einer Theorie der Ordnung innerhalb seiner Naturphilosophie. Seine Ordnungsideen wurden von Ostwald u.a. in den Feldern der Sprache (Internationale Hilfssprache), der Papierformate, dem System wissenschaftlicher Disziplinen sowie der Farbenlehre angewandt. Sein Vorschlag zur Normung der Papierformate („Weltformat“) wurde später mit leichten Änderungen als deutscher und internationaler Standard eingeführt (A4 etc.).

In Erkenntnis der Fragmentierung von Wissen schlug Ostwald u. a. vor, die wissenschaftliche Zeitschrift aufzulösen und stattdessen nur die einzelnen Artikel zu verschicken, da kein Wissenschaftler alle Aufsätze eines Zeitschriftenbandes lese. Sein „Prinzip der unabhängigen Handhabung des einzelnen Stückes“ [Os19, S. 96] oder „Monographieprinzip“, hatte Ostwald schon seit 1889 bei der Herausgabe seiner „Klassiker der exakten Wissenschaften“ angewandt. Ostwalds utopisches Handbuch der Zukunft sollte als eine Form von Loseblatt-Sammlung „automatisch dauernd völlig modern“ bleiben [S. 93].

Popularisierung als die Notwendigkeit, Wissenschaft der Öffentlichkeit zu vermitteln und die Einheit wissenschaftlichen Denkens mit dem praktischen Leben zu erreichen, war Resultat seines ganzheitlichen Ansatzes und seines „Energetischen Imperativs“ („Vergeude keine Energie, verwerte sie.“). Der Satz „Dabei genügt es nicht, etwa öffentliche Bibliotheken zu gründen; es muss auch durch Vorträge und Merkhefte die Technik der Benutzung vorhandener Bücherschätze, die gar nicht so einfach ist, den Bildungssuchenden geläufig gemacht werden“ [Os10b, S. 118] nimmt heutige Bestrebungen von Bibliotheken zur Förderung von Informationskompetenz vorweg [Kr07]. Lernen zu forschen war für Ostwald Teil des Studiums und „the art of discovery“ sollte Teil des „intellectual inventory“ von jedem werden [Os10a, S. 124].

Die Nutzung von Werkzeugen wie bibliographischen Institutionen und „Denkmaschinen“ war Ostwalds Lösung für das Informationsproblem. Nachdem Karl Bühler zusammen mit einem Freund, Adolf Saager, ein Buch publizierte mit dem Ziel, Ostwald für seine Ideen zu gewinnen, gründeten die drei 1911 in München die „Brücke“, ein „Institut für die Organisation der geistigen Arbeit“ [BS11]. Die Brücke sollte als Vermittlungs- und Auskunftsstelle die verstreuten Aktivitäten anderer Organisationen wie Bibliotheken, Museen, wissenschaftlichen Gesellschaften usw. konzentrieren. Ostwald bezeichnete die Brücke auch als „Gehirn der Welt“ [Os12a], [Sa04].² Ziel war es, auf arbeitsteiliger Grundlage eine Art Weltenzyklopädie auf Karteikarten aufzubauen. Die Organisation geistiger Arbeit sollte automatisch erfolgen, durch die allgemeine Einführung standardisierter Kommunikationsmittel - das monographische Prinzip, standardisierte Papierformate sowie Klassifikationsvermerke mit der Dezimalklassifikation für alle Publikationen. Enge Kooperation mit dem von Paul Otlet gegründeten Institut Internationale de Bibliographie (IIB) in Brüssel war geplant. Otlet wird zusammen mit Le Corbusier, Patrick Geddes, Ostwald und Otto Neurath auch als einer der "précurseurs européens de l'Internet" gesehen [Ra03], [HRU03].

Wilhelm Ostwald entwickelte so etwas wie eine Theorie der Medien oder Kommunikationsmittel, er nannte sie „Verkehrsmittel“. Diese helfen dem Gedächtnis oder der intellektuellen Arbeit durch Organisation. In Verbindung mit dem Beitrag eines anderen Autors über Hollerith-Maschinen publizierte Ostwalds Sohn Walter 1912 ein Essay über „Denkmaschinen“ [Os12b]. Dieses erschien zwischen zwei Teilen eines Aufsatzes seines Vaters [Os12c]. Ein Notizbuch oder ein Karteikarten-Index war für Wilhelm Ostwald eine „geistige Maschine“. Ein Buch wurde von ihm als ein Energie-„Transformator für die Erzeugung geistiger Werte“ aufgefasst [Os13, S. 342]. Auch Paul Otlet sah das Buch als „Maschine“, die „Denk-Energie“ übermittelt [Da01].

4 Lernobjekte sammeln – Die Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale

In seinem Aufsatz „Ein Mangel in der Ausbildung des Technikers“ wies Ostwald besonders auf einen Mangel von Schlüsselqualifikationen bei Ingenieuren hin: „der Techniker kann nicht reden“ [Os18, S. 490]. Ostwald wollte „Lehrstellen für Wortkunst“ an technischen Universitäten gründen, um Präsentationstechniken zu verbessern und diesbezügliche Aktivitäten in die Ausbildung von Ingenieuren zu integrieren. Vielleicht führte dies 1922 auf Vorschlag des AEG-Ingenieurs Oskar Lasche mit zur Gründung einer heute kaum bekannten Institution durch die „Deutsche Vereinigung technisch-wissenschaftlicher Vereine“, der „Technisch-Wissenschaftlichen Lehrmittelzentrale (TWL)“. Diese wurde dann von Georg von Hanffstengel geleitet und war in den zwanziger Jahren erster deutscher Ansprechpartner für die Entwicklung einer deutschen Ausgabe der Dezimalklassifikation [La22b], [Sc32].

² Zur Idee des globalen Gehirns und einer Weltbibliothek als Leitbild in der Entwicklung der Computertechnik siehe [He00]. Mehr zu solchen „Weltprojekten“ und deren Scheitern bei [Kr06].

Ziel der TWL war der Aufbau einer zentralen Sammlung von Lichtbildern bzw. Fotografien für das Fachgebiet der Technik. Diese wurden nach einheitlichen Formaten erstellt, mit standardisierten Metadaten versehen und für Vorträge ausgeliehen. Die TWL sollte die Ausbildung im Ingenieurwesen verbessern und als „Archiv des technischen Fortschritts“ zur Anregung der Forschungstätigkeit „die schaffende Ingenieurschaft dauernd über die neuesten Errungenschaften auf dem Laufenden“ halten [La22a, S. 11]. Die Lehrmittelzentrale sollte ihr Material durch einen ausführlichen besonderen Katalog verbreiten, von Lasche als „lebendes Lehrbuch“ bezeichnet, „welches für jeden Gedanken oder für jeden Fragenkomplex die Jahreszahl trägt und das so ganz von selbst das Neue, Fortschrittliche gegenüber dem Althergebrachten, Bekannten abgrenzt“ [S. 12]. Hanffstengel erkannte auch die Bedeutung der Werbung für seine Institution [Ha23]. Die TWL förderte später zudem durch die Publikation von „Richtlinien für Vorträge“ die Kompetenz von Ingenieuren, nachdem u.a. Hanffstengel zum Thema der Verbesserung der Vortragstätigkeit von Ingenieuren Aufsätze veröffentlicht hatte.

5 Gemeinsamkeiten

Alle drei oben betrachteten frühen Ansätze von Weltbibliotheken zeigen als Gemeinsamkeit ein besonderes Bewusstsein für die Nutzung von Metadaten und die Standardisierung der Aufbewahrungsmedien der gesammelten Dokumente. Sie sind damit als Vorläufer heutiger Bestrebungen im Bereich digitaler Bibliotheken und dezentraler Dokument-Repositoryen zu sehen. Die von Bühler und Ostwald initiierte „Brücke“ betonte die Notwendigkeit von „Schaltzentralen“ zur Verknüpfung dezentraler nationaler, regionaler und lokaler Sammlungen und Expertise. Gemeinsam ist allen Institutionen auch die wichtige Rolle der Vermittlung der Sammlung und ihrer Dokumente durch Beratung, Werbung und Popularisierung. Ausgehend vom frühen umfassenden Sammlungsanspruch ist im Zeitverlauf dessen Reduzierung zu beobachten: beim Ethnologischen Gewerbemuseum hin zur Sammlung von Fotos als Substitute der Originalobjekte, bei der Brücke zur Wirkung als „bloße“ Schaltzentrale sowie bei der Technisch-Wissenschaftlichen Lehrmittelzentrale zur fachlichen Beschränkung.

Literaturverzeichnis

- [BMP07] Black, A.; Muddiman, D.; Plant, H.: The early information society: information management in Britain before the computer. Ashgate, Aldershot, 2007.
- [Br86] Brunnhofer, H.: Vorwort. In: Fernschau 1 (1886) S. V-XIV.
- [Br86b] Brunnhofer, H.: Ueber die Reform des geographischen Unterricht. In: Fernschau 1 (1886) S. 46-54.
- [Bu97] Buckland, M.: What is a "document"? In: Journal of the American Society for Information Science 48 (1997) S. 804-809.
- [Bü90a] Bühler, K.: Allgemeine Grundsätze beim Sammeln und deren Anwendung in unserem Ethnologischen Gewerbemuseum in Aarau. In: Fernschau 4 (1890) S. 179-186.
- [Bü90b] Bühler, K.: Ueber Zettelnotizbücher und Zettelkatalog. In: Fernschau 4 (1890) S. 190-192.

- [BS11] Bühner, K. W.; Saager, A.: Die Organisation der geistigen Arbeit durch "Die Brücke". Fr. Seyboldt's Buchhandlung, Ansbach, 1911.
- [Ca00] Capurro, R.: Hermeneutics and the phenomenon of information. In (Mitcham, C. (Hrsg.): Metaphysics, epistemology, and technology. (Research in Philosophy and Technology, Vol. 19). Amsterdam: JAI/Elsevier, 2000; S. 79-85.
- [Da01] Day, R.E.: The modern invention of information. Southern Illinois Univ. Press, Carbondale, 2001.
- [Ha23] Hanffstengel, G. v.: Reklame im Maschinenbau. Springer, Berlin, 1923.
- [Ha05] Hapke, T.: Ostwald and the bibliographic movement. In (Görs, B.; Psarros, N., Ziche, P., eds.): Wilhelm Ostwald at the crossroads between chemistry, philosophy and media culture. Leipziger Universitätsverlag, Leipzig, 2005; S. 115-134.
- [He00] Hellige, H.-D.: Weltbibliothek, Universalenzyklopädie, Worldbrain : zur Säkulardebatte über die Organisation des Weltwissens. In: Technikgeschichte 67 (2000) S. 303-329.
- [HRU03] van den Heuvel, C.; Rayward, W.B.; Uyttenhove, P.: Savoir et décrire - L'architecture du savoir : une recherche sur le Mundaneum et les précurseurs européens de l'Internet. In: Associations transnationales, 55 (2003) S. 16-28.
- [HS01] te Heesen, A. and Spary, E. (eds.): Sammeln als Wissen : das Sammeln und seine wissenschaftliche Bedeutung. Wallstein, Göttingen, 2001.
- [Kr02] Krajewski, M.: Zettelwirtschaft : die Geburt der Kartei aus dem Geiste der Bibliothek. Kulturverlag Kadmos, Berlin, 2002.
- [Kr06] Krajewski, M.: Restlosigkeit: Weltprojekte um 1900. Fischer, Frankfurt am Main, 2006.
- [Kr07] Krauß-Leichert, U. (Hrsg.): Teaching Library – eine Kernaufgabe für Bibliotheken. Lang, Frankfurt a. M., 2007.
- [La22a] Lasche, O.: Deutsches Ingenieur-Fortbildungswesen. In: Stahl und Eisen 42 (1922) S. 10-13.
- [La22b] Lasche, O.: Deutsches Technisch-Wissenschaftliches Vortragswesen, ein Beitrag zur Ingenieurfortbildung. In: Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) 66 (1922) 1, S. 1-3.
- [Os10a] Ostwald, W.: The art of discovery: making discoveries by rule. In: Scientific American Supplement 1807 (August 20, 1910), S. 129-124.
- [Os10b] Ostwald, W.: Zur Biologie des Forschers : Vortrag, gehalten während der 350. Jahresfeier der Universität Genf. In: Actes du Jubilé de 1909 / Université de Genève. Librairie Georg & Cie, Genève, 1910; S. 114-121.
- [Os12a] Ostwald, W.: Das Gehirn der Welt. Brücke, München, 1912.
- [Os12b] Ostwald, W.: Rundschau. In: Prometheus 24 (1912) S. 12-15.
- [Os12c] Ostwald, W.: Systematisches Erfinden. In: Prometheus 24 (1912) S. 5-8, S. 17-21.
- [Os13] Ostwald, W.: Die Philosophie der Werte. Kröner, Leipzig, 1913.
- [Os18] Ostwald, W.: Ein Mangel in der Ausbildung des Technikers. In: Technik und Wirtschaft 11 (1918) S. 489-492.
- [Os19] Ostwald, W.: Die chemische Literatur und die Organisation der Wissenschaft. Akad. Verl.-Ges., Leipzig, 1919.
- [Ra03] Rayward, W.B.: Knowledge organisation and a new world polity: the rise and fall and rise of the ideas of Paul Otlet. In: Transnational Associations 55 (2003) S. 4-15.
- [Sa04] Sachsse, R.: Wilhelm Ostwald: Farbsysteme, Gehirn der Welt. Hatje Cantz, Ostfildern-Ruit, 2004.
- [Sc06] Schürpf, M. (Hrsg.): Fernschau. Global : Ein Fotomuseum erklärt die Welt (1885-1904). hier + jetzt, Baden, 2006.
- [Sc32] Schwarze, B.: Zehn Jahre TWL. In: Technische Erziehung 7 (1932) 4, S. 29-30.
- [Zo03] Zott, R.: Friedrich Wilhelm Ostwald (1853-1932), nunmehr 150 Jahre jung. In: Angewandte Chemie 115 (2003) S. 4120-4127.

Rainer Koschke, Otthein Herzog, Karl-Heinz Rödiger,
Marc Ronthaler (Hrsg.)

INFORMATIK 2007
Informatik trifft Logistik
Band 2

**Beiträge der 37. Jahrestagung
der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)**

**24.-27. September 2007
in Bremen**

Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)

Lecture Notes in Informatics (LNI) - Proceedings
Series of the Gesellschaft für Informatik (GI)

Volume P-110

ISBN 978-3-88579-204-8
ISSN 1617-5468

Volume Editors

Prof. Dr. Rainer Koschke

Universität Bremen, Fachbereich 03 Mathematik/Informatik,
28359 Bremen, Germany
Email: koschke@tzi.de

Prof. Dr. Otthein Herzog

Universität Bremen, Fachbereich 03 Mathematik/Informatik,
28359 Bremen, Germany
Email: herzog@tzi.de

Prof. Dr. Karl-Heinz Rödiger

Universität Bremen, Fachbereich 03 Mathematik/Informatik,
28359 Bremen, Germany
Email: roediger@informatik.uni-bremen.de

Dr. Marc Ronthaler

Universität Bremen, Fachbereich 03 Mathematik/Informatik,
28359 Bremen, Germany
Email: ronthaler@tzi.de

Series Editorial Board

Heinrich C. Mayr, Universität Klagenfurt, Austria (Chairman, mayr@ifit.uni-klu.ac.at)

Jörg Becker, Universität Münster, Germany

Ulrich Furbach, Universität Koblenz, Germany

Axel Lehmann, Universität der Bundeswehr München, Germany

Peter Liggesmeyer, TU Kaiserslautern und Fraunhofer IESE, Germany

Ernst W. Mayr, Technische Universität München, Germany

Heinrich Müller, Universität Dortmund, Germany

Heinrich Reiner mann, Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer, Germany

Karl-Heinz Rödiger, Universität Bremen, Germany

Sigrid Schubert, Universität Siegen, Germany

Dissertations

Dorothea Wagner, Universität Karlsruhe, Germany

Seminars

Reinhard Wilhelm, Universität des Saarlandes, Germany

© Gesellschaft für Informatik, Bonn 2007

printed by Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn

<i>M. Schablowski-Trautmann, D. Schuhmann</i> Meilensteine auf dem Weg zur elektronischen Gesundheitskarte – Erfahrungen aus der Praxis	458
<i>A. Schweiger, A. Sunyaev, C. Mauro, J.M. Leimeister, H. Krcmar</i> Single Sign-On Clinic Card-Lösung - Ein Konzept zur zentralen Verwaltung von Gesundheitskarten im stationären Umfeld	463
<i>A. Sunyaev, J.M. Leimeister, A. Schweiger, H. Krcmar</i> Die elektronische Gesundheitskarte und Sicherheitsaspekte: Ein Vorschlag zur entwicklungsbegleitenden Sicherheitsevaluation aus Anwendersicht	469
Architekturen der digitalen Weltbibliothek aus historischer und aktueller Perspektive	475
<i>C. Caetano da Rosa</i> Bibliotheken von Babel: Wunsch- und Albtraum des unendlichen Wissensraumes	479
<i>T. Hapke</i> Von der „Weltausstellung im Kleinen“ zum „lebenden Lehrbuch“: Bildungsbezogene Komponenten früherer Ansätze von Weltbibliotheken um 1900	485
<i>H.D. Hellige</i> Library of the Future-Visionen in den 1950-60er Jahren: Vom zentralen Wissenspeicher zum verteilten Wissensnetz	491
<i>P. Haber</i> Weltbibliothek oder Diderots Erben? Traditionslinien von Wikipedia	497
<i>J. Herget, S. Hierl</i> Top-down versus Bottom-up: Wissensorganisation im Wandel. Von der traditionellen Wissenserschließung zu Folksonomies	503
<i>J.-M. Loebel</i> Probleme und Strategien der Langzeitarchivierung multimedialer Objekte	509
<i>T.C. Rakow</i> Meine Weltbibliothek	515