

Claudius Hörth

Klassifikation für Digitale Bibliotheken:

Ein Lösungsvorschlag für die digitale Bibliothek „Information und Medien“ der Hochschule der Medien, Stuttgart

Klassifikation für Digitale Bibliotheken:

Ein Lösungsvorschlag für die
digitale Bibliothek „Information und Medien“
der Hochschule der Medien, Stuttgart

Diplomarbeit
im Fach
Digitale Bibliotheken
Studiengang Informationsmanagement

Fachhochschule Stuttgart – Hochschule der Medien

Fachbereich Information und Kommunikation

Claudius Hörth

Erstprüferin: Prof. M. Payer

Zweitprüfer: Dr. C. Höck

Angefertigt in der Zeit vom 15. Juli bis 15. Oktober 2002

Stuttgart, im Oktober 2002

Kurzreferat

Ausgangspunkt der Arbeit ist das Fehlen eines geeigneten Klassifikationssystems für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“ der Hochschule der Medien, Stuttgart. Nach der Definition von Begriffen und einer kurzen Einführung in die für diese Arbeit wesentlichen Aspekte der Klassifikationstheorie werden das Verhältnis zwischen verbaler und klassifikatorischer Sacherschließung und die Grundlagen der maschinellen Indexierung kurz erörtert. Verschiedene Universalklassifikationen (DDC, UDK, LCC, RVK, BK, GHBS) und Spezialklassifikationen (ACM, BUBL) werden vorgestellt und auf ihre Eignung für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“ hin überprüft. Abschließend wird ein Entwurf für eine neue Fachklassifikation „Digitale Bibliotheken“ entwickelt.

Schlagwörter: Klassifikation, elektronische Bibliothek

Abstract

The reason for this thesis is the lack of a classification for the Digital Library „Information and Media“ of the University of Applied Sciences, Stuttgart. After the definition of terms and a short introduction in the aspects of classification theory that are important for this thesis, the relationship between Indexing and classification are discussed as well as the basic ideas of Automatic Indexing. Several universal classifications (DDC, UDC, LCC, RVK, BK, GHBS) and special classifications (ACM, BUBL) are introduced and tested for their suitability for the Digital Library „Information and Media“. Finally a draft for a new special classification „Digital Libraries“ is developed.

Keywords: classification, digital library

Inhaltsverzeichnis

Kurzreferat	III
Abstract.....	III
Inhaltsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis.....	VI
Abkürzungsverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
2 Grundlagen.....	3
2.1 Begriffsdefinitionen	3
2.1.1 Definitionen im Bereich Klassifikationstheorie	3
2.1.2 Definitionen im Bereich Digitale Bibliothek	5
2.1.2.1 Digitale Bibliothek.....	5
2.1.2.2 Digitales Dokument	7
2.2 Klassifikation und verbale Erschließung.....	8
2.3 Klassifikationstheorie.....	12
2.3.1 Präkombinierte und Facetten-Klassifikation	12
2.3.2 Notation.....	13
2.3.3 Nachteile von klassifikatorischer Sacherschließung.....	15
2.4 Maschinelle Indexierung	16
3 Übersicht über verschiedene Universalklassifikationen.....	20
3.1 Dewey Decimal Classification – DDC	21
3.1.1 Einführung.....	21
3.1.2 Notation.....	22
3.1.3 Struktur.....	23
3.1.4 Eignung für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“.....	24
3.2 Universale Dezimalklassifikation – UDK.....	24
3.2.1 Einführung.....	24
3.2.2 Struktur.....	24
3.2.3 Ausrichtung	25
3.2.4 Eignung für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“.....	25
3.3 Library of Congress Classification – LCC	25
3.3.1 Einführung.....	25
3.3.2 Struktur.....	25
3.3.3 Notation.....	26

3.3.4	Eignung für andere Bibliotheken.....	26
3.3.5	Eignung für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“.....	26
3.4	Regensburger Verbundklassifikation – RVK.....	27
3.4.1	Einführung.....	27
3.4.2	Struktur.....	27
3.4.3	Notation.....	28
3.4.4	Klassifikation im Verbund.....	29
3.4.5	Eignung für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“.....	30
3.5	Basisklassifikation – BK.....	30
3.6	Systematik der Gesamthochschulbibliotheken in Nordrhein-Westfalen – GHBS	32
3.7	Das Projekt DDC Deutsch.....	32
4	Anforderungen für die Klassifikation für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“.....	35
4.1	ACM.....	35
4.2	BUBL.....	36
5	Die „Fachklassifikation Digitale Bibliothek“ – FKDigBib.....	38
5.1	Einführung.....	38
5.1.1	Mögliche Nutzung in Bibliotheken.....	39
5.1.2	Struktur der Klassifikation.....	40
5.1.2.1	Hauptklassen.....	40
5.1.2.2	Dezimalklassifikation.....	40
5.1.2.3	Besondere Ziffern.....	41
5.1.2.4	Verwendung mit anderen Klassifikationen.....	41
5.2	Benutzung der Klassifikation.....	41
5.2.1	Suche der passenden Klasse.....	41
5.2.2	Dokument über verschiedene Themen.....	42
5.2.3	Weitere Untergliederung.....	42
5.2.3.1	Unterteilung nach einer beliebigen Klasse.....	42
5.2.3.2	Unterteilung nach Themenschlüsseln.....	42
5.2.3.3	Verbale Erweiterung.....	42
5.3	Drucktechnische Hinweise.....	43
5.4	Haupttafel.....	44
5.5	Hilftafeln.....	51
5.5.1	Sonstige Themen.....	51
5.5.2	Themenschlüssel.....	51
5.5.2.1	Bibliothekstypen.....	51
5.5.2.2	Lieferanten / Informationsanbieter.....	51
5.5.2.3	Digitale Formate.....	52

5.6	Quellen	52
6	Ausblick.....	53
	Literaturverzeichnis	VIII
	Erklärung.....	XIII

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ausschnitt aus der Klasse „Z – Bibliography. Library Science. Information Resources (General)“, Quelle: http://www.loc.gov/catdir/cpsolcco/lcco_z.pdf .	27
Abb. 2: RVK, Ausschnitt aus dem Bereich Informationswissenschaft AN 90000 – 99990, Quelle: http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/rvko/pdf/rvko_A.pdf	30
Abb. 3: Ausschnitt aus der BK, Hauptklassen. Quelle: http://www.gbv.de/du/sacher/bk3_gbv.shtml	31
Abb. 4: ACM Computing Classification System, Ausschnitt aus der Klasse „H.3 Information Storage and Retrieval“. Quelle: http://www.acm.org/class/1998/ccs98.html	36
Abb. 5: BUBL: Digital libraries and online services. Quelle: http://link.bubl.ac.uk/digitallibraries .	37

Abkürzungsverzeichnis

ACM	Association for Computing Machinery
BK	Basisklassifikation
CC	Colon Classification
DBI	Deutsches Bibliotheksinstitut
DDB	Die Deutsche Bibliothek
DDC	Dewey Decimal Classification
DNB	Deutsche Nationalbibliographie
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
FKDigBib	Fachklassifikation Digitale Bibliothek
GHBS	Systematik der Gesamthochschulbibliotheken Nordrhein-Westfalen
HTML	Hypertext Markup Language
ISO	International Organization for Standardization
LCC	Library of Congress Classification
LCSH	Library of Congress Subject Headings
OPAC	Online Public Access Catalogue
PDF	Portable Document Format
RAMEAU	Répertoire d'autorité-matière encyclopédique et alphabétique unifié
RSWK	Regeln für den Schlagwortkatalog
RVK	Regensburger Verbundklassifikation
SWD	Schlagwortnormdatei
UB	Universitätsbibliothek
UDK	Universale Dezimalklassifikation
URL	Uniform Resource Locator
WV-Sachgruppen	Sachgruppen des wöchentlichen Verzeichnisses der Deutschen Nationalbibliographie

1 Einleitung

Im 14. Jahrhundert war es noch möglich, alle Bücher einer Bibliothek zu kennen. So lässt Umberto Eco in seinem Roman „Der Name der Rose“ den Bibliothekar Malachias sagen: „Es genügt, daß der Bibliothekar [die Bücher] kennt und bei jedem Buch weiß, wann es in die Bibliothek gekommen ist. Die anderen Mönche können sich auf sein Gedächtnis verlassen.“ [Eco: Der Name der Rose, S. 106]

Doch seit der Erfindung des Buchdrucks in der Mitte des 15. Jahrhunderts wuchs die Dokumentenproduktion immer mehr, so dass man in Bibliotheken die Bücher immer tiefer sachlich ordnen musste. Meistens orientierte man sich dabei am Kanon der Wissenschaften, der auch immer weiter ausdifferenziert wurde¹.

In den letzten Jahren hat sich eine neue Aufgabe entwickelt: der Aufbau und die Pflege von Digitalen Bibliotheken. Wie schnell diese Entwicklung fortschritt, drückt ein Zitat von William Y. Arms besonders gut aus:

“Since 1990, digital Libraries and electronic publishing have moved from esoteric interests of a few visionaries to activities that are beginning to rival traditional libraries and traditional publishing”

[Arms: Digital Libraries, [S. vii], im Vorwort zur Schriftenreihe “Digital Libraries and Electronic Publishing”].

Um einen Überblick über die theoretischen Grundlagen zu erhalten und gleichzeitig in der praktischen Anwendung mit diesen neuesten Entwicklungen Schritt halten zu können, hat das Seminar „Digitale Bibliotheken“ des Jahrgangs 1999/2003 der (damaligen) Hochschule für Bibliotheks- und Informationswesen (jetzt Hochschule der Medien), Stuttgart, beschlossen, eine digitale Bibliothek aufzubauen, die Literatur zum Thema digitale Bibliotheken bereitstellen sollte. Daraus entstand die Digitale Bibliothek „Information und Medien“. Obwohl die verwendete Software Greenstone über sehr gute Möglichkeiten der automatischen Indexierung verfügt², wollten die Seminarteilnehmer

¹ Einen umfassenden Überblick über die Entwicklung von Klassifikationen gibt I. Dahlberg in „Grundlagen universaler Wissensordnung“ [Dahlberg: Grundlagen, Kap. 2, S. 30-98].

² Die Möglichkeiten und die Benutzung der Software „Greenstone“ werden in [Greenstone: Developer], [Greenstone: Installer] und [Greenstone: User] beschrieben. Die Implementierung der Software wird im Rahmen einer weiteren Diplomarbeit dokumentiert [Engster: Greenstone], die zeitgleich mit dieser erstellt wird.

die gespeicherten Dokumente mit vollständigen Titelaufnahmen nach Dublin Core³ versehen.

Die Suche nach einer geeigneten Klassifikation für diese Spezialbibliothek ergab jedoch kein Ergebnis. In den großen, etablierten Klassifikationen werden die digitalen Bibliotheken mit anderen Tätigkeiten zusammengefasst oder auch ignoriert. Spezialklassifikationen zu diesem Thema existieren meines Wissens nicht. Am nächsten kommt diesem Wissensgebiet die Klassifikation der Association for Computing Machinery [ACM: CSS], die aber einen rein technischen Fokus auf die Thematik legt und sich deshalb nicht dafür eignet, eine eher informationswissenschaftlich ausgerichtete Sammlung zu ordnen.

Um die immer zahlreicher erscheinenden Dokumente zum Thema „Digitale Bibliothek“ klassifizieren zu können, wäre es also wünschenswert, die großen Universalklassifikationen zu erweitern oder eine eigene Fachklassifikation für kleinere Sammlungen zu diesem Thema zu erstellen. Diese Aufgabe habe ich mir mit dem Projekt "Fachklassifikation Digitale Bibliothek" (FKDigBib) gestellt, das im Rahmen dieser Diplomarbeit auf den Weg gebracht werden soll.

³ Das Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg bietet eine deutsche Einführung in den Themenbereich Dublin Core, Version 1 [BSZ: Dublin Core Syntax] und [BSZ: Dublin Core Regelwerk]. Die momentan aktuelle Version 1.1 befindet sich auf dem Server der Dublin Core Metadata Initiative <http://www.dublincore.org> [Dublin Core].

2 Grundlagen

2.1 Begriffsdefinitionen

2.1.1 Definitionen im Bereich Klassifikationstheorie

Gerade in einem Bereich wie der Klassifikationstheorie ist es notwendig, die grundlegenden Begriffe bzw. deren Benennungen genauer zu definieren, da sich – in wissenschaftlicher wie in Umgangssprache – viele unterschiedliche Bedeutungen zu einzelnen Wörtern eingebürgert haben. Dabei erschien es mir jedoch nicht angebracht, in einer Arbeit, die mit „Lösungsvorschlag“ betitelt ist, die Definitionen so genau zu halten, wie es z.B. die Deutsche Gesellschaft für Dokumentation vorschlägt⁴.

Eine Definition, die neutral gehalten ist und dem Sprachgebrauch wohl am ehesten entspricht, ist die des Deutschen Instituts für Normung e.V., die in der Norm 32 705 festgelegt wurde:

- *„Ein **Gegenstand** ist ein beliebiger Ausschnitt aus der wahrnehmbaren oder vorstellbaren Welt. Dieser kann durch Sprache dargestellt werden.
(Gegenstände können nicht nur materieller Art (z.B. Schraube), sondern auch nichtmaterieller Art (z.B. Gedanke) sein.)*
- *Eine **Klasse** ist die Zusammenfassung derjenigen Begriffe, die mindestens ein identisches Merkmal haben.*
- *Ein **Merkmal** ist ein Begriffselement, das durch Aussage über die Eigenschaft eines Gegenstandes festgelegt wird.*
- *Ein **Klassem** (Synonym: Klassifikatorisches Merkmal) ist dasjenige gemeinsame Merkmal von Begriffen, das zur Bildung einer Klasse benutzt wird und diese von anderen Klassen unterscheidet.*
- *Ein **Klassifikationssystem** ist die strukturierte Darstellung von Klassen und der zwischen ihnen bestehenden Begriffsbeziehungen.*
- *Eine **Notation** im Klassifikationssystem ist eine nach bestimmten Regeln gebildete Zeichenfolge, die eine Klasse, einen Begriff oder*

⁴ Eine ausführliche Definition der für die Klassifikationstheorie relevanten Begriffe bietet I. Dahlberg in „Grundlagen universaler Wissensordnung“ [Dahlberg: Grundlagen, Kap. 1.4, S. 7ff].

eine Begriffskombination repräsentiert und deren Stellung im systematischen Zusammenhang abbildet.“

[DIN 32 705, S. 2, Hervorhebungen durch den Urheber]

Diese Definition schließt nicht aus, dass – dem allgemeinen Sprachgebrauch entsprechend – die Wörter Klassifikation und Systematik synonym für Klassifikationssystem verwendet werden.

Die Bestimmung der Systemstelle eines Dokumentes wird im Folgenden – ebenfalls dem Sprachgebrauch entsprechend – als „klassifizieren“ [vgl. Hacker: Grundwissen, S. 203] bezeichnet⁵.

Die Inhaltserschließung kann neben der Klassifikation auch durch die **verbale Sacherschließung** geleistet werden. Diese verwendet hauptsächlich natürlichsprachliche Bezeichnungen (Stichwörter, Schlagwörter) und ermöglicht so „eine ‚punktuelle‘ Literatursuche [...], d.h. die rasche Ermittlung von Literatur zu einem begrenzten, genau definierbaren Thema“ [Hacker: Grundwissen, S. 195].

Unter einem **Stichwort** versteht man „ein dem Sachtitel oder dem Zusatz zum Sachtitel entnommenes Wort“ [ebd. S. 200]. Ein **Schlagwort** dagegen versucht, den Inhalt des Dokuments „kurz, genau und vollständig zu erfassen“ [ebd. S. 195]. Es kann „definiert werden als normierter, terminologisch kontrollierter Begriff“ [ebd. S. 196].

Schlagwörter können durch einen **Thesaurus** strukturiert werden. Nach Walther Umstätter ist ein Thesaurus:

„Ein im weiteren Sinne thematisch geordnetes Zeichensystem und im engeren Sinne ein thematisch geordneter Wortschatz, aus dem sich die Bedeutung der jeweiligen Wortfelder syntaktisch ergibt. Durch die hohe Vernetzung von Begriffen untereinander sind Thesauri im Gegensatz zu Klassifikationen meist hochgradig polyhierarchisch organisiert.[...]

Nach DIN 1463 gilt: ‚Ein Thesaurus im Bereich Information und Dokumentation ist eine geordnete Zusammenstellung und ihren (vorwiegend natürlichsprachigen) Bezeichnungen, die in einem Dokumentationsgebiet zum Indexieren, Speichern und Wiederauffinden dient.‘“

[Umstätter: Definition Thesaurus]

⁵ Dahlberg verwendet in "Grundlagen universaler Wissensordnung" hierfür die Formulierung "klassieren", um die Definition neuer Klassen, die mit "klassifizieren" bezeichnet wird, von der Zuordnung von Dokumenten zu Klassen unterscheiden zu können [vgl. Dahlberg: Grundlagen, S. 20]. Trotzdem soll in dieser Arbeit das Wort „klassifizieren“ für beide Tätigkeiten verwendet werden, da sich die genauere Unterscheidung noch nicht im Sprachgebrauch durchgesetzt hat.

2.1.2 Definitionen im Bereich Digitale Bibliothek

2.1.2.1 Digitale Bibliothek

Die Digitale Bibliothek ist eine sehr neue Erscheinung auf dem Gebiet der Wissensvermittlung. Was unterscheidet sie von konventionellen Bibliotheken? Welchen Institutionen steht sie nahe, von welchen Einrichtungen unterscheidet sie sich?

Zahlreiche Definitionen entstanden in letzter Zeit. Eine der umfassendsten Definitionen, die bereits Anregungen zur Arbeit und Pflege einer Digitalen Bibliothek enthält, sind die „Thesen zur Digitalen Bibliothek“⁶ von Margarete Payer:

„Thesen zur Dig[italen] Bib[liothek]

[Eine Digitale Bibliothek, d. Verf.]

- *bietet digitale Materialien (Text, Bild, Ton) für den Fernzugriff an (im Intranet und/oder im Internet/Internet II)*
- *sammelt (auch weltweit) digitale Materialien oder erstellt sie selbst. Sie wählt mit bekanntgegebenen Kriterien aus (fachbezogen, landbezogen) und achtet auf Qualität*
- *erschließt diese Daten formal und inhaltlich*
- *ist verlässlich: die Daten werden auf Dauer bereitgestellt*
- *konzentriert sich auf den Service mit ihren Nutzern*
- *integriert diese Dienste in die trad. Serviceleistungen der Bibliothek“*

Bei dieser Definition fällt besonders auf, dass keine substanzielle Unterscheidung zwischen konventionellen und digitalen Bibliotheken gemacht wird: Wenn eine konventionelle Bibliothek⁷ damit beginnt, ihre digitalen Medien über Fernzugriff anzubieten, wird sie zur digitalen Bibliothek. Da dies bei jeder Bibliothek der Fall sein sollte, ist die digitale Bibliothek keine neue Einrichtung, sondern nur eine Erweiterung der bestehenden Institution.

Diese Überwindung der – man kann sagen: nur virtuellen – Differenz zwischen konventioneller und digitaler Bibliothek wird auch durch die Definition von Hacker

⁶ Diese Thesen stammen aus unveröffentlichten Seminarunterlagen von Prof. Margarete Payer, HdM Stuttgart, und wurden in den Jahren 2000-2002 entwickelt.

⁷ Der Begriff „konventionelle Bibliothek“ soll im Folgenden eine Bibliothek bezeichnen, die in einem Gebäude untergebracht ist und ihren Benutzern Informationen anbietet, die auch – aber nicht ausschließlich – auf Papier (Bücher, Zeitschriften) gespeichert sind.

ausgedrückt, die sich nur auf die Arbeit von Bibliotheken und nicht auf ihre Infrastruktur bezieht:

„Im Dienst ihrer Leser und Benutzer erfüllen die Bibliotheken die Aufgaben des Sammelns, Erschließens und Verfügbarmachens von Büchern, Medien und Informationen. Bibliotheken sind deshalb wichtige Infrastruktureinrichtungen für die Bürger einer Stadt oder Gemeinde und für die Bereiche von Bildung, Wissenschaft und Wirtschaft.“

[Hacker: Grundwissen, S. 18]

Die Autoren Endres und Fellner betrachten die digitale Bibliothek eher von der Nutzerseite:

„Es ist Aufgabe einer digitalen Bibliothek, für einem(!) privaten, akademischen und industriellen Nutzerkreis attraktive Produkte und effiziente Dienste anzubieten, die diesem helfen, an das benötigte und gewünschte in digitalen Dokumenten gespeicherte Fachwissen zu gelangen.“

[Endres: Digitale Bibliotheken, S. 81]

Hier wird die digitale Bibliothek über ihre Aufgabe definiert. Diese Definition hat den Vorteil, dass sie auch alle Einrichtungen umfasst, die ursprünglich nicht als Bibliothek konzipiert waren und trotzdem ähnliche Dienste bereitstellen. Allerdings werden damit auch bloße Linklisten und Verzeichnisdienste als digitale Bibliotheken bezeichnet. Diese Dienstleister haben zwar auch einen großen Nutzen, der besondere Vorteil, den eine echte Bibliothek leisten kann (und muss), ist aber, die Dokumente selbst vorzuhalten und in eigener Verantwortung die Verfügbarkeit der Dokumente sicherzustellen.

Deshalb schlage ich eine neue Definition für eine digitale Bibliothek vor, die im Folgenden gelten soll:

Eine digitale Bibliothek ist eine Einrichtung, die digitale Dokumente jeder Art nach eigenen und veröffentlichten Qualitätskriterien auswählt, auf elektronischen Datenträgern vorhält und ihren Nutzern angemessen geordnet für den Fernzugriff anbietet.

Abgesehen von der trivialen Tatsache, dass eine digitale Bibliothek digitale Dokumente⁸ anbietet, werden in dieser Definition fünf Begriffe angesprochen:

- *Auswahl nach eigenen und veröffentlichten Qualitätskriterien:* Man muss sich bei der Benutzung einer Bibliothek darauf verlassen können, dass die angebotenen Dokumente gewissen Qualitätsstandards genügen. Deshalb ist eine Überprüfung jedes Dokuments, bevor es in die Sammlung aufgenommen wird,

⁸ zum Begriff des digitalen Dokuments s. Kapitel 2.1.2.2 S.7

unerlässlich. Die Veröffentlichung der Qualitätsstandards ermöglicht es Fachleuten, die Bibliothek und ihren Nutzen für die eigene Arbeit besser einzuschätzen.

- *Speicherung auf eigenen Datenträgern:* Besonders im Internet, wo ein Dokument von einer Sekunde auf die andere die Adresse ändern und dann möglicherweise nicht mehr gefunden werden kann, ist besonders darauf zu achten, dass die Bibliothek über eigene, und damit auf Dauer zitierfähige Kopien der Dokumente verfügt.
- *Angebot an die Nutzer:* Eine Bibliothek, die nicht genutzt wird, ist keine Bibliothek. Deshalb müssen auch bei digitalen Bibliotheken die Nutzer und ihre Bedürfnisse im Mittelpunkt stehen. Ginge es nur um das Sammeln und Aufbewahren für die Nachwelt, handelte es sich eher um ein digitales Archiv als um eine digitale Bibliothek.
- *Angemessene Ordnung:* Wenn eine Dokumentensammlung nicht geordnet ist, kann man sie – zumindest ab einer bestimmten Größe – nicht mehr verwenden. Wie diese Ordnung im einzelnen auszusehen hat, bleibt dabei der Bibliothek nach dem Bedarf ihrer Nutzer überlassen: Während es bei einer kleinen Literatursammlung ausreichen kann, nur die Dokumententitel zu nennen⁹, kommt es bei anderen auf eine genaue Beschreibung der Dokumente an.
- *Fernzugriff:* Zwar ist dies alles auch auf einem Desktop-Computer der anbietenden Bibliothek zu verwirklichen, einen echten Vorteil haben die Nutzer allerdings nur, wenn sie sofort auf die benötigten Dokumente zugreifen können, unabhängig von Entfernung oder Öffnungszeiten der Bibliothek.

2.1.2.2 Digitales Dokument

Was wird von einer digitalen Bibliothek gesammelt? Dateien oder Bücher? Artikel oder HTML-Seiten? Während sich bei konventionellen Bibliotheken z.T. jahrhundertealte Begriffe eingebürgert haben, die die verschiedenen Medieneinheiten genauer definieren, ist bei digitalen Bibliotheken nicht immer offensichtlich, welche Einheit wie behandelt werden muss. Sicher ist nur, dass die Nutzer erwarten, alle verschiedenen Materialien

⁹ Ein Beispiel für eine derartige Sammlung ist die „GNU/Linux Doku“, die die Bibliothek und das Rechenzentrum des Fachbereichs Information und Kommunikation der Hochschule der Medien aufgebaut haben: Bei Installationshilfen und Online-Handbüchern genügt die Angabe des aussagekräftigen Sachtitels, um zu wissen, ob das Dokument relevant ist oder nicht. URL: <http://diana.iuk.hdm-stuttgart.de/digbib/gsd/cgi-bin/library?site=localhost&a=p&p=about&c=cbib&ct=0>; letzter Zugriff am 2002-09-13

unter einer Oberfläche angeboten zu bekommen, egal ob es dabei sich um HTML-Dateien, Bilder, Filme oder CD-ROM-Präsentationen handelt.

Diese verschiedenen Materialien können zusammenfassend mit dem Oberbegriff „digitales Dokument“ bezeichnet werden. Die Definition von Endres und Fellner, die alle Präsentationsmöglichkeiten und Formate mit einschließt, werde ich im Weiteren übernehmen:

„Ein digitales Dokument ist eine in sich abgeschlossene Informationseinheit, deren Inhalt digital codiert und auf einem elektronischen Datenträger gespeichert ist, so daß er mittels eines Rechners genutzt werden kann.“

[Endres: Digitale Bibliotheken, S. 15]

Die Definition der „in sich abgeschlossenen Informationseinheit“ vermeiden die Autoren, da es zurzeit noch sehr umstritten ist, was im Internet tatsächlich als „in sich abgeschlossen“ gelten kann. Eine Faustregel besagt, eine Informationseinheit sei in sich abgeschlossen, wenn sie unter einer einzigen URL (Uniform Resource Locator) erreichbar sei. Was aber gilt bei Texten, deren Kapitel unter verschiedenen URLs veröffentlicht werden? Können die einzelnen Kapitel als abgeschlossen gelten oder nicht? Sind verlinkte Seiten desselben Autors mit zusätzlichen Informationen zur Informationseinheit dazuzuzählen oder nicht?

Leider gibt es zu dieser eigentlich interessanten Debatte kaum Veröffentlichungen, und so muss man auf die Herausgabe von neuen oder überarbeiteten Regelwerken warten¹⁰.

2.2 Klassifikation und verbale Erschließung

Nach dem Scheitern des „Projekts Einheitsklassifikation“ im Jahre 1977 wurde in Deutschland vor allem die verbale Erschließung vorangetrieben. Bereits ein Jahr später wurde mit der Entwicklung der Regeln für den Schlagwortkatalog (RSWK) begonnen [vgl. Expertengruppe Klassifikation, S. 13]. „Um eine größtmögliche Einheitlichkeit bei der Schlagwortvergabe durch Verwendung normierter Schlagwörter zu erzielen, wurde seit Mitte der 1980er-Jahre als Gemeinschaftsunternehmen Der Deutschen Bibliothek und mehrerer Bibliotheksverbände die Schlagwortnormdatei (SWD) aufgebaut“ [Hacker: Grundwissen, S. 200]. Die RSWK und die SWD setzten sich als de facto-Standard in Deutschland durch und „werden zudem im deutschsprachigen Ausland angewandt – mit einer landeseinheitlichen Anwendung in Österreich und mit Adaptationen in der Schweiz“ [DBI: Sacherschließung, S. 12]. Aufgrund der guten Pflege gehört die SWD neben dem französischsprachigen RAMEAU (Répertoire d'autorité-matière

¹⁰ Quelle: Gespräche mit Frau Prof. Margarete Payer, HdM Stuttgart

encyclopédique et alphabétique unifié) und den englischsprachigen LCSH (Library of Congress Subject Headings) zu den bedeutendsten und am besten ausgearbeiteten Universalthesauri [vgl.: Heiner-Freiling: Aktueller Stand der Diskussion, Kap. 1].

Jedoch zeigte es sich „während der zweiten Hälfte der achtziger Jahre, daß Online-Kataloge, die über sich gegenseitig ergänzende verbale und klassifikatorische Suchelemente verfügten, dem ‚Idealfall inhaltlicher Suchmöglichkeiten‘ am nächsten kommen würden. Diese Erkenntnis darf bis heute Gültigkeit beanspruchen“ [Expertengruppe Klassifikation, S. 13].

Auch die vom Deutschen Bibliotheksinstitut (DBI) eingesetzte Expertengruppe Online-Kataloge, die mit ihrer Arbeit den Anstoß für die Gründung der Expertengruppe Klassifikation gegeben hat (s. auch Kapitel 3, S. 20), favorisiert in ihrem Gutachten die gleichzeitige Anwendung von verbaler und klassifikatorischer Sacherschließung. Als Gründe für eine Förderung der klassifikatorischen Sacherschließung werden genannt:

- Die Strukturierung innerhalb einer Systematik stellt einen Kontext her, den auch ein Thesaurus mit vielfältigen Relationen nicht ersetzen kann. Die Systematik kann die Suche auf ein Fachgebiet eingrenzen und Zusammenhänge besser darstellen.
- Die Notationen von Klassifikationen sind sprachunabhängig und eignen sich so besser zum internationalen Datenaustausch als die verbale Sacherschließung.
- Innerhalb einer Systematik lassen sich leichter Teilmengen definieren und durchsuchen, wogegen bei verbaler Erschließung ganze Wortfelder durchgearbeitet werden müssten.
- Wenn die Systematik hierarchisch strukturiert ist, lassen sich Eingrenzungen oder Erweiterungen des Sachgebiets sehr einfach realisieren.

[vgl. DBI: Sacherschließung, S. 34ff.]

Ingo Nöther beschäftigt sich in „Zurück zur Klassifikation!“ eingehender mit den Vorteilen der Klassifikation gegenüber der rein verbalen Sacherschließung:

„Die verbale Sacherschließung erwartet vom Benutzer, dass er sein Thema bereits gedanklich präzise erfasst und in Begriffe umgesetzt hat. Der Benutzer hat aber in der Regel gerade im Vorfeld der eigentlichen Recherche die größten Schwierigkeiten. [...] Wenn sich ein Benutzer in einem Klassifikationssystem gleichsam wie an einem Suchbaum orientiert, kann er sich vom System führen lassen, und zwar vom Allgemeinen zum Spezielleren. Stets wird ihm eine ordnende und sprachliche Orientierung geboten.“

[Nöther: Konkordanz-Klassifikation, S. 180]

Nach Nöther versucht die klassifikatorische Sacherschließung nur die größtmögliche Nähe zum Dokumentinhalt zu erreichen, wogegen die verbale Sacherschließung das Thema genau zu erfassen versucht:

„Es ist einfacher einen Gegenstand – um wieder einmal bildlich zu sprechen – in eine Schublade zu legen oder ihn aus dieser Schublade wieder zu holen als seine Merkmale genauer zu beschreiben und die Beschreibung dann in eine Liste aufzunehmen bzw. – aus der Sicht des Benutzers – der Liste die genaue Position des Gegenstandes zu entnehmen.“

[ebd. S. 183]

Da man sich beim Griff in die Schublade (um in Nöthers Bild zu bleiben) seltener vergreift als beim Griff nach dem Gegenstand selbst, sind Klassifikationen wesentlich fehlertoleranter als ein Schlagwortkatalog.

Durch zahlreiche Beispiele illustriert Nöther, dass die alphabetische Ordnung der Schlagwörter nie alle Aspekte des gesuchten Themas darstellen kann: „Beim Benutzer bleibt immer der Eindruck des Zufälligen, des Unvollständigen: Soll das schon alles sein, gibt es nicht mehr, vielleicht unter ganz anderen Schlagwörtern [...]?“ [Nöther: Konkordanz-Klassifikation, S. 136] Da bei der systematischen Erschließung zwangsläufig zu jeder Klasse auch ein Kontext mitgeliefert wird, hat der Informationssuchende die Sicherheit zu wissen, wie genau und umfassend das gesuchte Thema an dieser Stelle behandelt wird.

Ein weiteres Problem stellt bei der Verbalerschließung die sog. „Vereinzelung“ dar [vgl. Hennecke: RSWK und DDC, Kap. 2.1]: Vor allem bei hochspezialisierter Literatur ist häufig die Neuansetzung eines neuen Schlagwortes notwendig. Neben der sehr hohen Wahrscheinlichkeit, dass zu diesem Schlagwort kaum neue Dokumente erscheinen werden, besteht die Gefahr, dass die Benutzer dieses vergebene Schlagwort gar nicht kennen und deshalb auch nicht danach suchen und so die relevanten Dokumente nicht finden werden [vgl. Nöther: Konkordanz-Klassifikation, S. 146ff.].

Doch auch die verbale Sacherschließung hat Vorzüge zu bieten, die von einer Klassifikation nicht ersetzt werden können. Während die Klassifikation lediglich zur näherungsweise Beschreibung des Dokumentinhalts dient, kann die Verschlagwortung eine „präzise Feinerschließung“ [DBI: Sacherschließung, S. 35] bieten. Unter den Klassifikationssystemen kann lediglich die Universale Dezimalklassifikation (UDK) dem Anspruch der Feinerschließung genügen, jedoch sagen deren Herausgeber, dass die UDK weniger eine bibliothekarische Klassifikation als vielmehr „nichts anderes als ein universeller Thesaurus“ [UDK, S. 19] sei. Unverzichtbar ist die Verschlagwortung auch, wenn es darum geht, einen sog. „Individualbegriff“ zu bezeichnen, also einen Eigennamen oder einen Begriff, der nicht auf ein Thema hinweist, sondern selbst zentrale Bedeutung hat. Nöther nennt als Beispiel die Treue in der germanischen Heldendichtung oder den Tod in der Barocklyrik [vgl. Nöther: Konkordanz-Klassifikation, S. 207f.].

Desweiteren stellt die Expertengruppe Online-Kataloge fest, dass ein normiertes Vokabular leichter zu pflegen sei als eine Klassifikation, da dieses nicht strukturellen Begrenzungen unterliege [vgl. DBI: Sacherschließung, S. 34]. Dem kann man jedoch entgegenhalten, dass eine Klassifikation bei neuen Themen oder Begriffen zunächst lediglich durch eine Registerergänzung aktualisiert werden muss. Erst wenn sich herausgestellt hat, dass – aufgrund des Literaturanfalls – eine neue Klasse in der Systematik erstellt werden muss, wird das betreffende Fachgebiet neu organisiert. Da aber bei Schlagwortnormdateien wie der SWD neue Schlagwörter nur aufgrund von Einzelentscheidungen an Hand von vorliegenden Dokumenten aufgenommen werden können, existiert immer eine gewisse Unsicherheit darüber, ob zu diesem Schlagwort noch weitere Literatur veröffentlicht wird, und wenn ja, wie viel der vorhergehenden Literatur mit anderen Schlagwörtern erschlossen wurde. Eine nachträgliche Änderung der vergebenen Schlagwörter ist – wenn überhaupt – nur mit großem Arbeitsaufwand machbar [vgl. Nöther: Konkordanz-Klassifikation, S. 184f.].

Die Expertengruppe Online-Kataloge zieht aus ihren Überlegungen folgendes Fazit:

„Jede Bibliothek sollte in einem Online-Katalog beide Arten der Sacherschließung nutzen und anbieten. Neben der Vergabe von Schlagwörtern sollte in einem Online-Katalog auch eine Klassifikation angewendet werden. Die verbale und die klassifikatorische Erschließung bieten für sich jeweils Vorteile und stellen in der Kombination ein optimales Konzept dar.“

[DBI: Sacherschließung, S. 36]

2.3 Klassifikationstheorie

Um die Frage zu klären, auf welche Dinge bei der Erstellung einer komplett neuen Klassifikation eingegangen werden muss, ist eine kurze Einführung in die Klassifikationstheorie¹¹ unumgänglich. Dabei sollen alle relevanten Details und Entscheidungen angesprochen werden, ohne jedoch den Anspruch zu erheben, eine weitere umfassende Einführung in die Klassifikationstheorie zu bieten¹².

2.3.1 Präkombinierte und Facetten-Klassifikation¹³

Ein präkombiniertes (oder enumeratives) Klassifikationssystem unterteilt das gesamte Wissen eines Fachgebiets (oder – bei Universalklassifikationen – das gesamte Wissen der Welt) in immer spezifischere Klassen, in denen die möglichen Begriffskombinationen schon enthalten sind und aufgezählt werden.

Eine Facettenklassifikation dagegen versucht, aus ausgewählten Dokumenten Einfachklassen zu extrahieren und zu Gruppen (auch Facetten genannt) zusammen zu fassen. Wird ein neues Dokument klassifiziert, werden die behandelten Themen analysiert und die entsprechenden Einfachklassen zusammengesetzt – durch Synthese der Einfachklassen werden also neue Klassen erstellt. Die synonyme Bezeichnung „analytisch-synthetische Klassifikation“ (für Facettenklassifikation) bezieht sich auf diese Tätigkeit des Indexierers.

Facettenklassifikationen haben gegenüber den präkombinierten einige Vorteile:

- Sie kommen mit wesentlich weniger Klassen aus: Während eine Facettenklassifikation dadurch Klassen bildet, dass sie einige wenige schon bekannte Klassen bei Bedarf miteinander kombiniert, muss die präkombinierte Klassifikation alle verwendbaren Kombinationen einzeln aufzählen.
- Sie sind leichter zu pflegen: Wird ein neues Wissensgebiet der Sammlung hinzugefügt, muss man es nur an einer einzigen Stelle einfügen. In der präkombinierten Klassifikation müssen auch alle möglichen Kombinationen mit aktualisiert werden.

¹¹ Klassifikationstheorie wird verstanden als bibliothekarische Klassifikationstheorie. Eine genaue Unterscheidung verschiedener Typen von Klassifikationssystemen (philosophisch, didaktisch, enzyklopädisch usw.) bietet I. Dahlberg in „Grundlagen universaler Wissensordnung“ [Dahlberg: Grundlagen, 2. Kapitel, S. 30-98]

¹² Als Grundlagenliteratur wurde für dieses Kapitel verwendet: [Buchanan: Klassifikationstheorie], [Dahlberg: Grundlagen], [Ranganathan: Prolegomena], [Kumar: Theory of Classification]

¹³ [vgl.: Buchanan: Klassifikationstheorie, S. 27-37]

- Es können keine Klassen vergessen werden: Je größer ein präkombiniertes Klassifikationssystem ist, desto höher ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass irgendwo eine Klasse vergessen wurde. Nachträglich eine Klasse in die Hierarchie einzufügen, gestaltet sich meistens sehr schwierig. Bei Facettenklassifikationen existiert dieses Problem nicht.

Aber auch die präkombinierten Klassifikationen haben einige Vorteile. Erstens sind die Notationen in der Regel kürzer. Zweitens ist es einfacher und schneller, ein Dokument einer Klasse in einem enumerativen Klassifikationssystem zuzuordnen.

Eine exakte Trennung zwischen den beiden Haupttypen kann nicht vorgenommen werden, da einige monohierarchische Klassifikationssysteme auch den Ansatz der Facettierung übernommen haben. So kennt die Dewey Decimal Classification – eigentlich eine klassische Vertreterin der monohierarchischen Klassifikationen – sieben Hilfstafeln, in denen immer wieder kehrende Form- oder Sachaspekte aufgelistet werden, z.B. Präsentationsformen oder behandelte Länder. Diese Aspekte können an die Klassen in den Haupttafeln angehängt werden. Das Prinzip der Erweiterung der Klassen in den Haupttafeln wird von der Universalen Dezimalklassifikation (UDK) fast vollständig ausgenutzt: Neben verschiedenen Arten von Anhängeszahlen, mit denen eine Klasse nach verschiedenen Richtungen genauer aufgegliedert werden kann [vgl. UDK, S. 14] kennt die UDK auch eine (beinahe) beliebige Kombination aller Klassen, um neue Sachverhalte ausdrücken zu können [vgl. UDK, S. 12].

2.3.2 Notation

Als Grundsätze für Notationen nennt Bernd Lorenz:

„Notationen müssen signaturgeeignet sein: insbesondere

- a) kurz (da noch Individualkennzeichnungen und gegebenenfalls Lokalkennzeichen hinzutreten);*
- b) klar und eindeutig lesbar, leicht merkbar, gut zu ordnen: daher meist Kombinationen von (Groß-)Buchstaben und Zahlen (bestimmte Buchstaben wie J, O, Q werden wegen Verwechslungsgefahr häufig ausgespart), keine oder sehr wenige diakritische Zeichen; [...]*
- c) Um den Erfordernissen der systematischen Aufstellung gerecht zu werden, sind „springende“ Signaturen notwendig.*
- d) Zugleich sollen die Signaturen für Datenverarbeitung geeignet sein; [...].“*

[Lorenz: Sacherschließung, S.35]

Lorenz spricht in dieser Definition vor allem von Notationen von standortgebundenen Klassifikationen, also von Notationen, die hauptsächlich den Zweck haben, die Reihenfolge der Bücher im Regal festzulegen. Bei nicht standortgebundenen Klassifikationen ist der Hauptzweck der Notation, die Struktur der systematischen Ordnung wiederzugeben. Ein sehr gutes Beispiel hierfür ist die UDK, bei der man die einzelnen Teile (bzw. Facetten), aus denen die Notation zusammengesetzt wurde, sehr gut unterscheiden kann, da jede Facette durch eigene Sonderzeichen (z.B. +, /, :, " ", (0...), .0, .00, -) eingeleitet wird. In vielen Punkten erfüllt sie jedoch Lorenz' Anforderungen für standortgebundene Notationen nicht, weil die UDK-Notationen sehr lang, nicht gut merkbar und auch nicht eindeutig zu ordnen sind (bzw. erst durch eine entsprechende Tafel der Ordnungswert der Sonderzeichen ersichtlich wird).

Beispiele¹⁴ für typische UDK-Notationen sind:

- 747:643.53(73)“187“ – Raumkünstlerische Gestaltung von Wohnräumen in den USA in den Jahren von 1870-1871
- 622:801.316.4=20=30=40 – Wörterbuch des Bergbaus in englisch-deutsch-französisch

Bei einer digitalen Bibliothek stellt sich für die Verwendung von Notationen die Frage, in welcher Umgebung die Bibliothek verwendet werden soll. Falls die Bibliothek nur digitale Dokumente anbietet, kann auf eine nutzerfreundliche Notation verzichtet werden. Die Struktur der Klassifikation kann mit wenig mehr Arbeit auch durch die eigentlichen Klassenbenennungen verdeutlicht werden. Nach Nöther stellen die meisten klassifikatorischen Systeme „ihre Notationen so abschreckend in den Vordergrund, dass jeder Benutzer die Flucht ergreifen muss. [...] Ein Retrievalsystem, welches vom Benutzer erwartet, dass er solche Notationen selbst herausfindet und dann auch noch eintippt, gehört heute in die Abstellkammer oder ins Kuriositätenkabinett“ [Nöther: Konkordanz-Klassifikation, S. 159]. Es ist völlig ausreichend, wenn die Bibliothekssoftware mit internen Schlüsseln und Notationen arbeitet, dem Benutzer aber nur die natürlichsprachigen „Übersetzungen“ anbietet.

Ist die digitale Bibliothek dagegen in eine konventionelle Bibliothek integriert, muss darauf geachtet werden, dass auch die digitalen Angebote mit der allgemein verwendeten Systematik erschlossen werden. In diesem Fall gelten für die Notationen der digitalen Bibliothek dieselben Regeln wie für die standortgebundenen Notationen.

¹⁴ Diese Beispiele stammen aus den „Analysen und Empfehlungen“ der Expertengruppe Klassifikation [Expertengruppe Klassifikation, S. 43] und aus der „Einführung in die Anwendungstechnik der Dezimalklassifikation“ [UDK, S.15]

2.3.3 Nachteile von klassifikatorischer Sacherschließung

Der größte Vorwurf, der Klassifikationssystemen gemacht wird, ist der Vorwurf der „konzeptionellen Unverständlichkeit. [...] Die thematische Ordnung, die für eine Systematik gewählt wurde, stimmt häufig nicht mit der überein, die sich der Benutzer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung oder seines Fachwissens vorstellt“ [Nöther: Konkordanz-Klassifikation, S. 161]. Der Benutzer wird in den meisten Fällen die „unpassende“ Systematik als inkompetent oder veraltet bezeichnen und sich über den zusätzlichen Aufwand ärgern, weil er sich in eine neue Denkstruktur einarbeiten muss.

Außerdem besteht bei Klassifikationssystemen die Gefahr, dass allen Nutzern die gleiche Wissenstruktur aufgezwängt wird und neue Betrachtungsweisen des Themas dadurch erschwert werden [vgl. Buchanan: Klassifikationstheorie, S. 125]. Beispiele sind die Einordnungen von Philosophie und Bibliothekswesen: Philosophie wird traditionell als eigenes Fach berücksichtigt, obwohl man heute Philosophie eher als fächerübergreifenden Aspekt versteht, der mit jedem anderen Fachgebiet verknüpft werden kann. Das Lehrfach Philosophie ließe sich dann besser als Teil der Kulturgeschichte einordnen [vgl. Nöther: Konkordanz-Klassifikation, S. 170]. Umgekehrt behandeln die meisten Universalklassifikationen Bibliothekswesen im allgemeinen Teil, obwohl es sich dabei um ein klar abgrenzbares Fachgebiet handelt.

Trotzdem kann man festhalten, „daß bislang keine bessere Möglichkeit für die Anordnung von Dokumenten erfunden wurde, und daß sie [...] eine brauchbare Grundlage für andere Methoden und Hilfsmittel inhaltlicher Erschließung bildet“ [Buchanan: Klassifikationstheorie, S. 125].

Vor allem bei konventionellen Bibliotheken ergeben sich aus der Praxis heraus weitere Nachteile bei klassifikatorischer Aufstellung oder Erschließung:

1. Dokumente zu einem Thema werden entlang der Kette des Klassifikationssystems verteilt. So steht beispielsweise ein Buch über Nagetiere, das auch von Mäusen handelt, nicht bei den anderen Büchern über Mäuse, sondern in der allgemeineren Gruppe „Nager“. Die Erfahrung zeigt, dass „die Anzahl der Dokumente zu inhaltlich verwandten Klassen, die auseinandergerissen werden, größer ist als die, die an einer Stelle aufgestellt werden“ [Buchanan: Klassifikationstheorie, S. 123].
2. Dokumente über verschiedene Themen können nur an einer Systemstelle untergebracht werden. Wenn ein Dokument verschiedene Themenbereiche behandelt, muss man sich für einen Standort entscheiden. Das Buch kann also nur an einer Regalstelle gefunden werden. An allen weiteren Regalstellen geht der Nutzer leer aus.

3. Spezielle Klassen werden von ihren übergeordneten Klassen – in der Regalaufstellung – dadurch getrennt, dass weitere nebengeordnete Klassen dazwischen stehen [vgl. Buchanan: Klassifikationstheorie, S. 124].

Diesen Nachteilen kann man in der konventionellen Bibliothek durch gute Kataloge und Register mit entsprechenden Verweisungen begegnen (Auf die Möglichkeit, Stellvertreter bei allen passenden Klassen ins Regal zu stellen, wird – aus Kostengründen – meistens verzichtet). Eine digitale Bibliothek hat dagegen die einzigartige Möglichkeit, ohne großen Mehraufwand und weiteren Raumbedarf „Stellvertreter“ einzufügen: Indem einem Dokument alle passenden Klassen zugeordnet werden, können diese alten Probleme eliminiert werden. Dies würde von der Funktion her den Stellvertretern im Regal entsprechen, hat aber den Vorteil, dass (außer den vernachlässigbaren fünf bis zehn Byte für die zusätzliche Notation) keinerlei weitere Ressourcen benötigt werden: keine größeren Speichermedien, um eine zusätzliche Kopie aufzunehmen, keine zusätzliche Pflege oder Titelaufnahme für die Kopie, keine weitere Hilfskraft, um auch die Stellvertreter wieder richtig einzuordnen.¹⁵

Desweiteren entfällt die Notwendigkeit, an den (u.U. sehr langen) Regalen entlang zu gehen, um die gewünschte Literatur zu finden: Alle Unterklassen zu einer Klasse werden auf einer Seite aufgeführt, so dass jede Unterklasse von ihrer Oberklasse genauso weit entfernt ist wie die nebengeordneten Klassen. Somit ist die räumliche Trennung zusammengehöriger Dokumente gegenstandslos.

Zusammenfassend kann man die These formulieren, dass erst die digitale Bibliothek eine Klassifikation ideal verwirklichen kann.

2.4 Maschinelle Indexierung

Die verbale oder klassifikatorische Inhaltserschließung ist eine der aufwendigsten Tätigkeiten der Informationsvermittlung. Der Wunsch nach einer Arbeitserleichterung durch den Computer ist daher verständlich. Da ein Computer Sprache oder Texte nicht verstehen kann, ist es eine notwendige Voraussetzung, von einer starken Korrespondenz zwischen Sprache und Bedeutung auszugehen¹⁶. Diese Annahme ist jedoch sehr kritisch zu betrachten, da die Korrespondenz zwischen Ausdrucksweise und Bedeutung auf Konvention und nicht auf einem definierten Regelwerk beruht. Abgesehen von der

¹⁵ Ein Einwand wäre, dass man für die Zuordnung mehrerer Klassen auch mehr Zeit benötigt. Während man sich aber bei der Zuordnung von nur einer einzigen Klasse zuerst entscheiden muss, welche der möglichen Klassen verwendet werden soll, fällt bei der Möglichkeit, verschiedene Klassen zu vergeben, diese Entscheidungszeit weg.

¹⁶ vgl. im Folgenden: Holger Nohr: Maschinelle Indexierung. Skript zur Vorlesung im Fach Inhaltliche Erschließung [Nohr: Maschinelle Indexierung]

einfachen Stichwortextraktion, die im Text enthaltene Wörter ohne Relevanzbewertung auflistet, haben sich drei Verfahren¹⁷ durchgesetzt:

1. Statistische Verfahren
2. Computerlinguistische Verfahren
3. Begriffsorientierte Verfahren

Im Unterschied zur Stichwortextraktion gehen die **statistischen Verfahren** davon aus, dass nicht alle Terme¹⁸ (Wörter) eines Dokuments gleich wichtig sind und dass nicht alle Terme eines Dokuments als Deskriptoren¹⁹ geeignet sind. „Diese Differenzierung wird anhand von statistischen Häufigkeiten des Auftretens der einzelnen Terme ermittelt (Termhäufigkeit)“ [Nohr: Maschinelle Indexierung, im Kap.: „Statistische Verfahren: Der Ansatz“]. Nach Reimer lautet der Termhäufigkeitsansatz:

Ein Indexterm ist „je aussagekräftiger für den Inhalt eines Dokuments, je häufiger er in einem Dokument auftritt und je seltener er überhaupt vorkommt.“

[Reimer: Automatische Indexierung, S. 175]

Ein besonders häufig verwendeter Term ist also besonders signifikant für das vorliegende Dokument; ein in besonders wenigen Dokumenten verwendeter Term hat einen besonders hohen Diskriminanzeffekt für das Dokument. Aus der Signifikanz und der Diskriminanz wird das Termgewicht berechnet²⁰. Je höher das Termgewicht, desto besser kann dieser Deskriptor den Inhalt des Dokuments beschreiben.

Voraussetzungen für statistische Verfahren bei der maschinellen Indexierung sind lange Texte, ein eingegrenztes Thema der Sammlung (also keine Universalbibliothek) und eine große Anzahl an Dokumenten.

Die statistischen Verfahren lassen sich auch für eine **automatische Klassifizierung** verwenden: Aus den Termhäufigkeiten werden Dokumentähnlichkeiten berechnet.

¹⁷ Da die meisten modernen Systeme Elemente verschiedener Verfahren miteinander kombinieren, sind auch andere Einteilungen denkbar.

¹⁸ Für den Begriff „Term“ wird die Definition von U. Reimer übernommen: „Unter einem Term verstehen wir ein Wort oder eine Mehrwortgruppe, u.U. auf die Grundform reduziert. Stoppwörter (Funktionswörter wie Artikel, Konjunktionen, Präpositionen) werden nicht zu den Terms gezählt, da sie keine Inhaltsträger sind“ [Reimer: Automatische Indexierung, S. 175 (Fußnote)].

¹⁹ Für den Begriff „Deskriptor“ wird die Definition von U. Reimer übernommen: „Als Deskriptoren bezeichnen wir diejenigen Terms, die aus einem Thesaurus stammen und zur Indexierung verwendet werden dürfen. Die Deskriptoren bilden damit das Indexierungsvokabular“ [ebd. S. 176 (Fußnote)].

²⁰ Auf die Angabe von Formeln und Beispielrechnungen wird hier verzichtet, da nur ein kurzer Einblick in die Thematik gegeben werden soll.

Danach werden die beiden Dokumente mit der höchsten Ähnlichkeit miteinander zu einem Cluster verbunden. Dieser Cluster wird dann als einzelnes Dokument betrachtet. Es werden nun die neuen Dokumentähnlichkeiten berechnet und wiederum die beiden Dokumente (oder Cluster) mit der höchsten Ähnlichkeit zusammengefasst. Dieses Verfahren wird so lange wiederholt, bis alle Dokumente in einen einzigen Cluster zusammengefasst wurden oder keine Dokumentähnlichkeiten mehr bestehen. Leider kann man durch dieses Verfahren immer nur zwei Dokumente in eine Klasse zusammenfassen. Eine gesteuerte Zuordnung innerhalb eines vorher festgelegten Klassifikationssystems ist nicht möglich.

Ein rein statistisches Verfahren betrachtet verschiedene Schreibweisen oder Flexionsformen desselben Wortes als verschiedene Terme. Um diesen Nachteil auszugleichen, werden **computerlinguistische Verfahren** angewandt. Dabei geht es neben der Phrasenerkennung (z.B. „Weimarer Republik“) und der Kompositazerlegung vor allem um die Reduktion der Flexionsformen auf die Stammform. Dies kann entweder regelwerks- oder wörterbuchgestützt gelöst werden. Durch die Implementierung von Regeln kann der Computer gewisse Endungen eliminieren und so die Grundform des Wortes herausarbeiten. Während diese Lösung bei englischen Texten sehr gut funktioniert, gibt es vor allem im Deutschen Probleme bei der Umlautung in der Pluralbildung (z.B. Wort – Wörter) oder bei der richtigen Zerlegung von Komposita (z.B. kann die Buchstabenfolge „Glücksautomaten“ auch in „Glück“, „Sau“ und „Tomaten“ zerlegt werden). Deshalb bieten sich hier wörterbuchbasierte Verfahren an, die jeden möglichen Einzelfall für sich behandeln. Für diese höhere Zuverlässigkeit muss man aber einen erheblichen Aufwand bei der Wörterbuchpflege in Kauf nehmen.

Dieses Verfahren sollte sowohl bei der Indexierung der Texte als auch bei der Bearbeitung der Retrievalfragen verwendet werden, so dass die Nutzereingaben automatisch auf die vom System vergebenen Deskriptoren abgebildet werden.

Der Arbeit des Indexierers am nächsten kommen die **begriffsorientierten Verfahren**: Zunächst werden alle Wörter des Dokuments mithilfe eines Wörterbuchs auf die Grundformen reduziert, diese Grundformen werden durch einen Thesaurus auf Deskriptoren abgebildet. Danach wird die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass ein Deskriptor als Schlagwort zuzuteilen ist, wenn bestimmte Terme in einer bestimmten Umgebung auftreten. Überschreitet diese Wahrscheinlichkeit einen bestimmten Schwellenwert, wird das Schlagwort vergeben. Voraussetzung für dieses Verfahren ist eine große Anzahl von Dokumenten, die bereits manuell indexiert wurden. Außerdem ist eine Nachbearbeitung der Dokumente notwendig, da – wie die Erfahrung zeigt – einige Schlagwörter falsch vergeben werden, andere dagegen fehlen.

Die maschinelle Sacherschließung leistet zwar auf dem Gebiet der Indexierung schon sehr viel, aber die Relevanzbewertung wird wohl bis auf Weiteres von Menschen vor-

genommen werden müssen. Um die bestmöglichen Erschließungs- und Retrievalergebnisse zu gewährleisten, ist es nötig, menschliche Intelligenz und maschinelle Schnelligkeit auf die optimale Art miteinander zu verknüpfen. Das Argus Clearinghouse, das Ressourcen im Internet bewertete und ordnete²¹, so dass seine Nutzer schnell an gute Information gelangen konnten, gibt als seine grundlegende Philosophie an:

The Argus Clearinghouse was founded in 1993 on the belief that in order to make the Internet a more useful information environment, human effort must be combined with searching and browsing technologies. As librarians, we believe that for the most part, language and ideas are simply too ambiguous for automated retrieval systems to properly identify and evaluate. It appears that artificial intelligence technologies will not meet this challenge in the near future, so intellectual labor is necessary to provide qualitative assessment of the Internet's information.

[Argus Clearinghouse: Philosophy]

²¹ Am 23. Januar 2002 hat das Argus Clearinghouse seinen Dienst eingestellt.

3 Übersicht über verschiedene Universalklassifikationen

Die großen wissenschaftlichen Bibliotheken in Deutschland benutzen meistens selbst entwickelte Klassifikationssysteme. Nicht einmal die international weit verbreitete Universale Dezimalklassifikation (UDK) konnte sich durchsetzen. Von den vier traditionellen großen Anwendern (Bibliothek der RWTH Aachen, Universitätsbibliothek (UB) Dortmund, UB Münster, UB Stuttgart) [vgl. Expertengruppe Klassifikation, S. 36] blieb im Jahre 1995 nur noch die UB Stuttgart [vgl. Thun: Bibliothekswesen, S. 36], die als letzte große Anwenderbibliothek im Mai 1996 die UDK aufgab²².

„Um in dieser Situation Empfehlungen zu erarbeiten für eine einheitliche Entwicklung an den deutschen wissenschaftlichen Bibliotheken“ [Expertengruppe Klassifikation, S. 14], wurde auf Betreiben der Kommission des Deutschen Bibliotheksinstituts für Erschließung und Katalogmanagement im Jahre 1995 eine Expertengruppe Klassifikation ins Leben gerufen. Sie hatte u.a. den Auftrag, zu untersuchen, ob eine vorhandene Klassifikation für einen Einsatz bei der Sacherschließung Der Deutschen Bibliothek geeignet war [vgl. ebd.].

Grundlage und Anstoß für dieses Projekt war die Empfehlung der vom Deutschen Bibliotheksinstitut (DBI) eingesetzten Expertengruppe Online-Kataloge:

„Es sollte eine Arbeitsgruppe eingesetzt werden, die nach einem klassifikatorischen Grundkonzept sucht, das eine Vereinheitlichung ermöglicht und breite Anwendung finden kann. Dafür soll kein neuer Versuch einer Einheitsklassifikation gemacht werden, sondern durch Analyse und Bewertung vorhandener Klassifikationen soll ein gemeinsamer Nenner gesucht werden. Eine solche gemeinsame klassifikatorische Grundlage könnte auch durch ein Geflecht konkordanzfähiger Klassifikationen gebildet werden.“

[DBI: Sacherschließung, S. 40]

Durch drei wesentliche Einschränkungen bei der Aufgabenbeschreibung der Expertengruppe Klassifikation (im Vergleich zur Studiengruppe, die das „Gutachten zur Frage einer Einheitsklassifikation für die Bibliotheken der Bundesrepublik Deutschland“ [vgl. Gutachten Einheitsklassifikation] vorgelegt hatte) hoffte man, das Projekt erfolgreich abschließen zu können:

²² Quelle: Mail von Frau Imma Hinrichs von der UB Stuttgart.

- „Die Schaffung einer neuen Klassifikation oder der Vorschlag eine solche zu entwickeln, war vom DBI von vornherein ausgeschlossen worden“ [Expertengruppe Klassifikation, S. 15], da der Aufwand im Vergleich zu der geringen Zahl der Bibliotheken, die eine solche Klassifikation benutzen würde, zu hoch war.
- Die Untersuchungen beschränkten sich auf Wissenschaftliche Bibliotheken, eine Einheitsklassifikation wurde nicht mehr angestrebt. [vgl. Expertengruppe Klassifikation, S. 14f.].
- Ebenso sollten nur Klassifikationen für Universalbibliotheken betrachtet werden, Fachklassifikationen wurden nicht behandelt [vgl. ebd., S. 15].

Außerdem wurden einige der von der Studiengruppe untersuchten Klassifikationen nicht mehr weiter betrachtet und dafür andere in die Untersuchung mit aufgenommen.

Diese von der Expertengruppe für Deutschland relevant gehaltenen Klassifikationen sollen hier kurz vorgestellt werden. Es sind dies: Dewey Decimal Classification, Universale Dezimalklassifikation, Library of Congress Classification, Regensburger Verbundklassifikation, Basisklassifikation und die Systematik der Gesamthochschulbibliotheken Nordrhein-Westfalen. Die Systematik der Schlagwortnormdatei, die ebenfalls von der Expertengruppe untersucht wurde, soll hier unberücksichtigt bleiben, da sie „nicht der Klassifizierung des sachlichen Inhalts von Dokumenten, sondern der begriffsinhaltlichen Systematisierung von Schlagwörtern“ dient [Expertengruppe Klassifikation, S. 73].

3.1 Dewey Decimal Classification – DDC

3.1.1 Einführung

Die Dewey Decimal Classification (DDC) wurde 1873 von Melvil Dewey konzipiert und 1876 nach dreijähriger Erprobung in der Bibliothek des Amherst College unter dem Titel „A classification and subject index for cataloguing and arranging books and pamphlets in a library“ veröffentlicht.

Die DDC fand eine schnelle Verbreitung und wurde in den 20er Jahren des letzten Jh.s in ca. 90% aller Bibliotheken der USA verwendet.²³

²³ [vgl. im Folgenden: Dahlberg: Grundlagen S. 119ff]

Zu ihren damals revolutionären Vorteilen zählten:

- *„die einfache, leichtverständliche, übersichtliche und beliebig erweiterungsfähige Dezimalnotation kann zur Klassierung von Dokumenten aller Art benutzt werden,*
- *mit der jeweiligen Notationszahl wurde jedem Dokument eine sachliche Ordnungsnummer zugeteilt, welche es „auf Lebenszeit“ behielt – vorher war die Regalnummer für das Wiederfinden eines Dokuments maßgeblich gewesen,*
- *mit Hilfe der begriffsorientierten Notationszahlen war eine Begriffskombination möglich,*
- *das System besaß von seiner ersten Auflage an ein Register, in dem auf die Notationszahlen der Klassen, nicht auf die Seitenzahlen ihres Abdrucks verwiesen wurde. Auf diese Weise konnten auch unter mehreren Aspekten klassifizierte Begriffe ‚lokalisiert‘ werden.“*

[Dahlberg: Grundlagen, S. 119f]

Heute wird die DDC von 200.000 Bibliotheken in 135 Ländern verwendet. Außerdem sind 60 Nationalbibliographien nach der DDC geordnet [vgl. OCLC Newsletter 254, S. 27].

3.1.2 Notation

Als Notationssymbole werden nur arabische Ziffern verwendet, die als Dezimalbrüche behandelt und auch so geordnet werden [vgl. Chan: DDC, S. 7]. Prinzipiell sollte jede einzelne Ziffer für eine weitere Unterteilung bzw. Hierarchiestufe stehen, in der Praxis kann dieses Prinzip jedoch nicht immer eingehalten werden.

Es hat sich eingebürgert, die DDC-Zahlen immer mit mindestens drei Ziffern zu notieren und die fehlenden Stellen mit Nullen aufzufüllen [vgl. Chan: DDC, S. 8]. Zur optischen Untergliederung der Notationen wird nach der dritten Stelle ein Punkt eingefügt. Sollte die Notation länger sein als sechs Stellen, werden die folgenden Ziffern in Dreiergruppen notiert, die durch ein Spatium getrennt werden. Diese Zeichen haben keinerlei Bedeutung und sind nicht relevant für die Ordnung der Dokumente [vgl. Chan: DDC, S. 18f].

3.1.3 Struktur

Die Struktur und die Notation der DDC hängen eng miteinander zusammen²⁴. Durch die Beschränkung auf die zehn arabischen Ziffern als Notationssymbole und die Forderung, dass die Hierarchie der Klassifikation in der Notation ausgedrückt werden sollte, musste auch für die Unterteilung der verschiedenen Disziplinen die Zehnernteilung beibehalten werden.

Die DDC teilt das gesamte Universum des Wissens in zehn Hauptklassen (Main Classes), die wiederum in 100 weitere Klassen (Divisions) bzw. 1000 Unterklassen (Sections) unterteilt werden können. Diese Zehnernteilung wird fortgeführt bis eine angemessene Klasse bzw. Hierarchieebene erreicht ist. Die Unterteilungen bzw. Hierarchiestufen werden - durch das Hinzufügen einer Ziffer – direkt an der Notation sichtbar.

Eine Stärke der DDC liegt darin, dass die Notationen miteinander kombiniert werden können. Bei diesem „number building“ genannten Verfahren werden Notationen (Class Numbers) entweder aus Hilfstafeln oder aus der Haupttafel an die Hauptnotation angefügt. Die Nummern der Hilfstafeln können dabei an die meisten Notationen der Haupttafel angehängt werden. Wenn zwei Notationen aus der Haupttafel miteinander kombiniert werden sollen, so steht bei der zu erweiternden Klasse ein genauer Vermerk, welche Nummern dafür in Frage kommen. Das Thema „Beziehungen zwischen Christentum und Islam in Indien“ beispielsweise wird durch die Notation 261.270954 repräsentiert²⁵. Diese Notation setzt sich zusammen aus:

261.2 Christianity and other Religions

297 Islam (für das Number building wird hier nur die Ziffer 7 benötigt)

09 Historical, geographical, persons treatment

54 South Asia, India

Alle Notationen (bzw. deren Teile) werden ohne weitere Unterteilung aneinander gereiht, was z. T. sehr verwirrend aussehen kann, da dabei sehr lange Notationen entstehen können, wie z.B. „Chronic diseases in the year 2005“ – 362.192409492 oder „Black American cinema“ – 791.4308996073 [vgl. Knudsen: Brauchen wir die DDC?, Kap. 3 – Philosophie und System der DDC].

²⁴ [vgl. im Folgenden: Chan: DDC, S. 3]

²⁵ Dieses Beispiel stammt aus Heiner-Freiling (Hrsg.): Einführung und Nutzung der Dewey Decimal Classification (DDC) im deutschen Sprachraum [Einführung DDC, S. 20]

3.1.4 Eignung für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“

Für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“ ist die DDC nicht geeignet: Dokumente über digitale Bibliotheken werden komplett unter der Klasse 025 Library Operations zusammengefasst.

3.2 Universale Dezimalklassifikation – UDK

3.2.1 Einführung

Aufgrund der Initiative von Paul Otlet und Henri de Lafontaine „wurde im Jahre 1895 eine internationale bibliographische Konferenz durchgeführt, bei der die Gründung des Internationalen Instituts für Bibliographie [IIB] in Brüssel beschlossen wurde. Das Institut hatte die Aufgabe, ein ‚Universelles bibliographisches Repertorium‘ zu schaffen“ [Gutachten Einheitsklassifikation, S. 39]. „Für die hierzu erforderliche Klassifikation griff man zu Deweys Decimal Classification. [...] Dewey gestattete nicht nur die Übernahme seiner Klassifikation, sondern auch den notwendigen weiteren Ausbau, den sich [...] Otlet und [...] Lafontaine zum Ziel gesetzt hatten. Er bestand lediglich darauf, dass am Inhalt der ersten drei Dezimalstellen nichts geändert werden sollte; im übrigen war er von dem Enthusiasmus der beiden Belgier so beeindruckt, daß er dem IIB sogar das Copyright für diesen neuen Zweig seiner Klassifikation schenkte“ [Dahlberg: Grundlagen, S. 129].

3.2.2 Struktur

Die Struktur der Universalen Dezimalklassifikation (UDK) ist der der DDC vergleichbar. Die UDK zeichnet sich vor allem durch den Ausbau der Anhängeszahlen aus. Dabei können die Allgemeinen Anhängeszahlen (z.B. geographische Namen, Völker oder Präsentationsformen) in Verbindung mit allen Notationen verwendet werden, die speziellen Anhängeszahlen dagegen nur in den Gebieten, für die sie entwickelt wurden [vgl. Dahlberg: Grundlagen, S. 130f.].

Desweiteren wurden verschiedene Zeichen eingeführt, „die die freie Kombinierbarkeit der Notationen ermöglichen und verdeutlichen sollte!“ [Dahlberg: Grundlagen, S. 131].

Es handelt sich hierbei um Zeichen, die die Art der Verbindung zwischen den einzelnen Notationen darstellen (:, +, /, ', ", [],), Zeichen, die die Allgemeinen Anhängeszahlen einleiten (z.B. =, (0...), (=...), .00) oder Zeichen für die Besonderen Anhängeszahlen (-, .0) [vgl. UDK, S. 14].

Durch diese Kennzeichnung verschiedener Facetten durch unterschiedliche Steuerzeichen, ist die Notation der UDK für den Einsatz in Online-Katalogen als positiv zu beurteilen [vgl. Expertengruppe Klassifikation, S. 43].

Wie bereits in Kapitel 2.3.2, S. 13 bemerkt wurde, stellt die Notation der UDK zwar die Struktur der Klassifikation sehr gut dar, ist aber nicht gut merkbar und eignet sich nicht für Signaturen, ist also nur für einen nicht standortgebundenen Katalog geeignet.

3.2.3 Ausrichtung

Bei der Weiterentwicklung der Tafeln wurde zwar versucht, die ursprüngliche „US-amerikanische Ausrichtung der DDC“ [Expertengruppe Klassifikation, S. 37] zu überwinden, andererseits lässt die UDK eine „deutliche Bindung an den abendländisch-europäischen Kulturraum“ [ebd.] erkennen.

3.2.4 Eignung für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“

Seit das Deutsche Institut für Normung die Betreuung der deutschen UDK-Ausgabe beendet hat [vgl. Lorenz: Sacherschließung, S. 103], ist die Zukunft der Verwendung in Deutschland sehr unsicher. Eine aktuelle Deutsche Ausgabe wurde seither nicht veröffentlicht. Damit ist die UDK nicht aktuell genug, um ein so neues Themenfeld wie die digitale Bibliothek erschließen zu können.

3.3 Library of Congress Classification – LCC

3.3.1 Einführung

Die Library of Congress Classification (LCC) ist die Aufstellungsklassifikation für die Bestände der Library of Congress. Sie entstand Anfang des 20. Jahrhunderts. Entsprechend dem Bedarf des US-Kongresses liegen ihre thematischen Schwerpunkte bei Soziologie, Politik und Recht.

3.3.2 Struktur

Die LCC ist streng monohierarchisch angelegt, es existieren zwar einzelne Sonderschlüssel, die jedoch nicht in der gesamten Klassifikation angewendet werden, sondern nur für einzelne Hauptklassen entwickelt wurden [vgl. Gutachten Einheitsklassifikation, S. 56].

„Die Kombination der Begriffe der Haupttafeln untereinander [...] wie überhaupt jede Art der Facettierung sind [der LCC] fremd“ [Expertengruppe Klassifikation, S. 51].

3.3.3 Notation

„Die Klassifikation belegt bis auf I, O, W, X und Y sämtliche Großbuchstaben des Alphabets. Das Notationssystem verwendet in der oberen Ebene als Symbole einen bis zwei, gelegentlich drei Großbuchstaben. Den Buchstaben folgen Zahlen mit bis zu vier Stellen. Gelegentlich kommen Dezimalzahlen hinter einem Punkt vor, vor allem zur Erweiterung des Schemas bei Aufzählungen und geographischen Unterteilungen. Die dezimale Notation drückt hierbei aber nicht notwendig eine hierarchische Abfolge aus.“

[Expertengruppe Klassifikation, S. 51]

3.3.4 Eignung für andere Bibliotheken

Die LCC verfügt über eine rein enumerative Notation, deshalb ist „die Herstellung eines verkürzten Schemas, das die Gruppen nur bis zu einer geringeren Ausgliederungstiefe enthält als in den Tafeln ausgeführt [...] sehr schwierig, da die Länge der Notation nicht notwendigerweise mit der Gliederungstiefe korreliert“ [Expertengruppe Klassifikation S. 48]. Für Online-Kataloge ist die LCC aufgrund der fehlenden Trunkierbarkeit²⁶ kaum geeignet [vgl. ebd. S. 52].

3.3.5 Eignung für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“

Die Klassen, die für das Bibliothekswesen in Frage kommen, eignen sich nur für die Ordnung von Dokumenten über konventionelle Bibliotheken. Die digitale Bibliothek könnte als besondere Art einer Bibliothek unter der Systemstelle „Z675 Classes of libraries“ (s. Abb. 1) eingeordnet werden. Eine weitere Unterteilung ist an dieser Systemstelle nicht möglich.

²⁶ Trunkierung bedeutet in diesem Zusammenhang einen Abbruch bzw. das Abschneiden der letzten Stellen der Notation, um auf eine höhere Hierarchieebene zu kommen. Damit kann dann ein umfassenderes Themenfeld durchsucht werden.

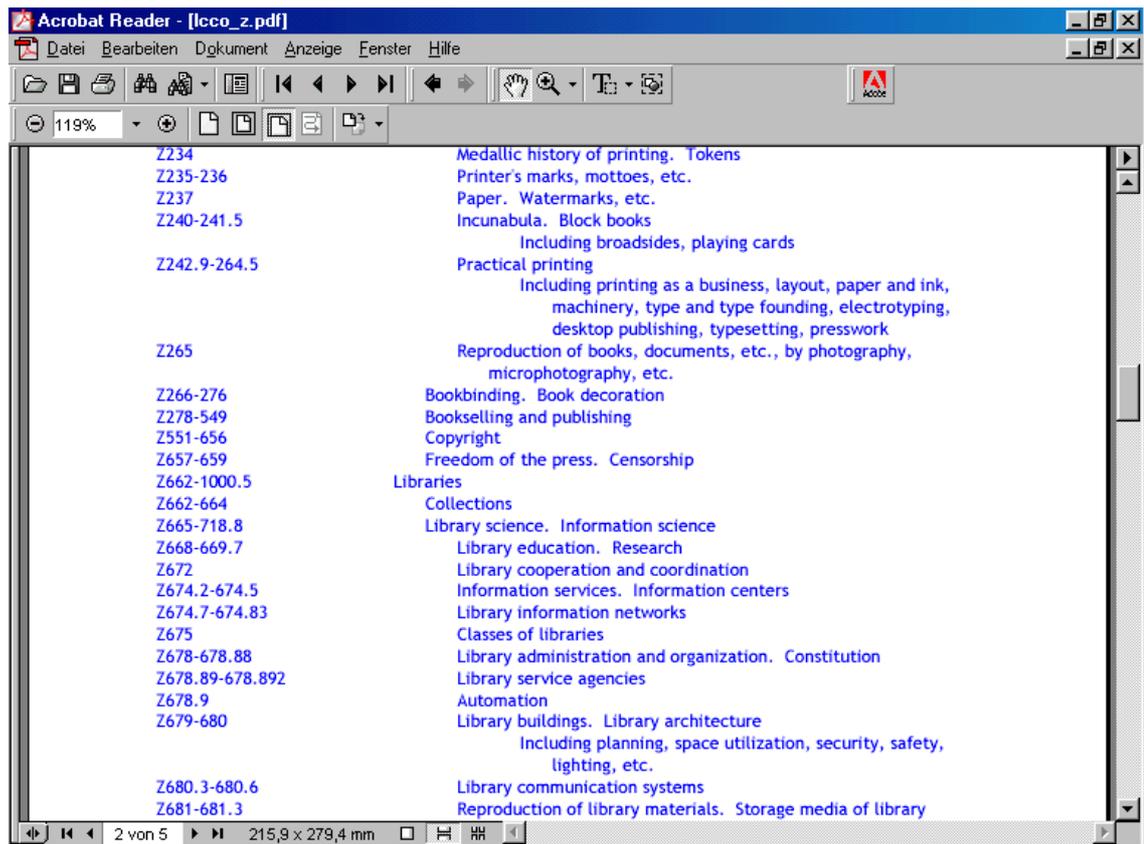


Abb. 1: Ausschnitt aus der Klasse „Z – Bibliography. Library Science. Information Resources (General)“, Quelle: http://www.loc.gov/catdir/cpsolcco/lcco_z.pdf

3.4 Regensburger Verbundklassifikation – RVK

3.4.1 Einführung

Der Klassifikationsverbund der Regensburger Verbundklassifikation (RVK) entstand durch „Abrufe von Titelaufnahmen der Universitätsbibliothek Regensburg durch die 1970 gegründete Universitätsbibliothek Augsburg“ [Lorenz: Sacherschließung, S. 64]. Ende der 80er Jahre waren die meisten Hochschulbibliotheken Bayerns dem Klassifikationsverbund beigetreten. In den Jahren 1990-1993 trat eine große Zahl von Hochschulbibliotheken der Neuen Bundesländer dem Verbund bei. 1998 wird die RVK in „über 50 Hochschulbibliotheken angewandt, insgesamt in über 100 Bibliotheken. [...] Die Anwender befinden sich in 14 der 16 Bundesländer [...] und im Ausland“ [Lorenz: Sacherschließung, S. 69].

3.4.2 Struktur

„Die Regensburger Verbundklassifikation besteht aus 34 Fachsystematiken einzelner Fächer, deren Reihenfolge der klassischen Fakultätsgliederung deutscher Universitäten entspricht. [...] Die Reihenfolge der einzelnen Aufstellungssystematiken ist also kon-

ventionell und sagt nichts über die Bedeutung der einzelnen Fächer aus“ [Lorenz: Sacherschließung, S. 45].

Bei den Fachsystematiken nehmen die geisteswissenschaftlichen Fächer – dem Fächerkanon der Universität Regensburg entsprechend – gegenüber den technischen Fächern einen erheblich größeren Raum ein. So ist z.B. für die Fächer Romanistik und Slavistik jeweils eine eigene Systematik vorgesehen, während sich Landwirtschaft, Technik und Sport eine Hauptgruppe teilen müssen.

„Die strukturelle Anpassung an das Vorbild der LCC hat dazu geführt, daß auf Schlüssel, mit Ausnahme interner Sonderschlüssel für einige Fächer, verzichtet wird.“ [Gutachten Einheitsklassifikation, S. 117].

Zur Schlüsselung werden nur numerische Schlüssel verwendet, die zur angegebenen Notation hinzuaddiert werden. Schlüssel als Anhängeszahlen existieren nicht [vgl. Lorenz: Sacherschließung, S. 50].

3.4.3 Notation

Teile der systematischen Notation der RVK sind:

- a) *„ein Großbuchstabe zur Bezeichnung der Hauptgruppe*
- b) *ein weiterer Großbuchstabe, der zusammen mit dem Hauptgruppenbuchstaben die Untergruppe bestimmt*
- c) *eine mehrstellige Zahl als Symbol für die Feingruppe*
- d) *in besonderen (in der jeweiligen Systematik ausgewiesenen) Fällen tritt dazu eine regionale oder Sachbegriffsuntergliederung (ausgedrückt durch die entsprechende CS- [d.i. Cutter-Sanborn] Notation)“*

[Lorenz: Sacherschließung, S. 48]

Doch nicht nur äußerlich entspricht die RVK der LCC. Sie verzichtet ebenfalls auf die Abbildung der Hierarchie in den Notationen:

„Untergruppen werden nicht (generell) im Sinne einer hierarchischen Ordnung gebraucht, d.h. einzelne Untergruppen müssen nicht auf der gleichen Ebene stehen. Die Untergruppen stellen lediglich die zweite Ordnungseinheit der Systematik dar; ...Auch die Feingruppe erhebt in der Regel keinen Anspruch auf hierarchische Ordnung. Die Anzahl der Notationen und die Gliederungstiefe sind durch praktische Erfordernisse (Literaturanfall) bedingt und nicht an den Vorstellungen einer Wissenschaftssystematik im eigentlichen Sinn zu messen.“

[ebd., S. 48f]

3.4.4 Klassifikation im Verbund

Die Koordinierungsstelle des Verbundes befindet sich an der Universitätsbibliothek (UB) Regensburg. Neben der eigentlichen Koordinierungsarbeit erstellt sie die Register zur Klassifikation, formuliert die „Regeln zur Signaturvergabe“ und erarbeitet die „Kurzsystematik“ [vgl. Lorenz: Sacherschließung, S. 46].

„Als Grundsätze ihrer Kontakte beachtete – und beachtet – die UB Regensburg:

- *Ziel war und ist eine kooperative Partnerschaft, die eine Phase des gegenseitigen Sich-Kennenlernens einschließt. Ein Verhältnis von Schenker und Empfänger war und ist nie erwünscht.*
- *Materialien, Informationen und Hilfestellungen wurden angeboten, aber nur dann gegeben, wenn und soweit dies erbeten war.*
- *Die Verbreitung der Klassifikation war kein vorrangiges Ziel; es wurde ebenso Unterstützung angeboten und gegeben bei der Optimierung anderer Systeme.*
- *Partner wurden nur auf speziellen Wunsch, bei entsprechender Einladung und wichtigen Themenstellungen besucht.“*

[Lorenz: Sacherschließung, S. 68]

Die Anwenderbibliotheken werden als gleichberechtigte Partner angesehen. Sollte es bei Änderungswünschen zu Streitfällen kommen, hat jede Bibliothek eine Stimme [vgl. ebd.]. Um den Schriftverkehr bei Änderungen möglichst gering zu halten, wird der Grundsatz „Wer schweigt, stimmt zu“ eingehalten: „Nach Verstreichen einer Einspruchsfrist (in der Regel vier Wochen) gilt eine Änderung als allgemein genehmigt“ [Lorenz: Sacherschließung, S. 73].

Die Zusammenarbeit der Verbundbibliotheken hat sich besonders bei der Fachsystematik Technik bewährt, denn diese war ursprünglich „für die Buchaufstellung an der UB Regensburg, also für eine Universität entwickelt, an der die technischen Wissenschaften in Lehre und Forschung nicht vertreten sind“ [Vorwort zur 1. Aufl.; nach Lorenz: Sacherschließung: S. 78].

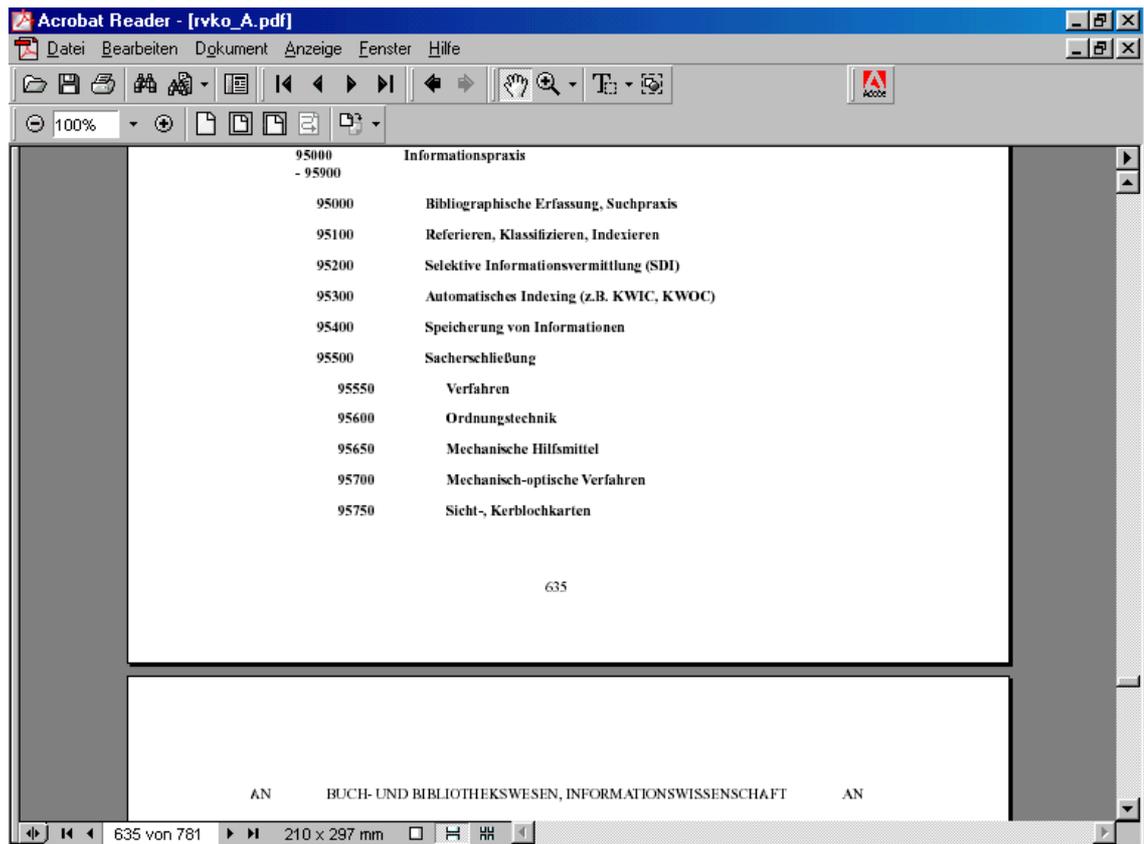


Abb. 2: RVK, Ausschnitt aus dem Bereich Informationswissenschaft AN 90000 – 99990, Quelle: http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/rvko/pdf/rvko_A.pdf

3.4.5 Eignung für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“

Die RVK ist sehr aktuell und im Bereich Informationwissenschaft fein gegliedert (s. Abb. 2), so dass einige Dokumente der Digitalen Bibliothek damit klassifiziert werden könnten. Allerdings eignet sie sich aus denselben Gründen wie die LCC (s. Kap. 3.3.4 Eignung für andere Bibliotheken, S. 26) nicht für einen Einsatz im OPAC (Online Public Access Catalogue).

3.5 Basisklassifikation – BK

Die Basisklassifikation (BK) entstand 1989 in den Niederlanden für den PICA-Verbund [Expertengruppe Klassifikation, S. 54]. 1992 entschied sich Niedersachsen „für die Anwendung der niederländischen Basisklassifikation im niedersächsischen PICA-Verbund“ [ebd., S. 55].

Die BK unterscheidet sich von anderen Klassifikation durch ihren Komplementärcharakter. Sie „ist kein eigenständiges Retrievalinstrument, sondern soll zusammen mit anderen Sacherschließungselementen (Schlagwörtern, Schlüssel) wirken“ [Expertengruppe Klassifikation, S. 56]. Sie eignet sich deshalb nur für die Groberschließung.

Die BK ist, v.a. aufgrund ihrer späten Entstehungszeit, sehr aktuell.

Die Notation der BK ist sehr kurz: Haupt- und Unterklasse werden durch jeweils ein Zahlenpaar notiert, die durch einen Punkt getrennt sind.

Für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“ ist diese Klassifikation nicht ausreichend, es konnte keine Systemstelle gefunden werden, die für die Klasse „Digitale Bibliotheken“ geeignet wäre: Die Bibliothek „Information und Medien“ würde bei der BK unter „06.74 Informationssysteme“ zusammen mit Literaturdatenbanken, Faktendatenbanken, Information Retrieval und Volltextspeicherung eingeordnet. Weitere, aber kaum bessere Möglichkeiten bieten die Klassen „06.43 Spezialbibliotheken“ oder „06.49 Bibliotheksarten, IuD-Einrichtungen: Sonstiges“. Zur weiteren Unterteilung der Sammlung müssten Klassen, die über das ganze System verstreut sind, herangezogen werden. Lediglich die Informatik (54) würde die rein technische Seite einer digitalen Bibliothek relativ fein gliedern [vgl. BK].



Abb. 3: Ausschnitt aus der BK, Hauptklassen.

Quelle: http://www.gbv.de/du/sacher/bk3_gbv.shtml

3.6 Systematik der Gesamthochschulbibliotheken in Nordrhein-Westfalen – GHBS

„Die Systematik (auch GHB-Systematik genannt) wurde von 1972-1975 von den 5 in Nordrhein-Westfalen neugegründeten Gesamthochschulbibliotheken im Rahmen der Empfehlungen einer ministeriellen Planungsgruppe entwickelt.“ [Expertengruppe Klassifikation S. 74] Sie ist eine reine Aufstellungssystematik, die per Ministerialerlass im Jahre 1975 für die fünf Gesamthochschulbibliotheken verbindlich vorgeschrieben wurde. Daneben wird sie von einigen Fachhochschulbibliotheken verwendet. [vgl. GHBS, Einleitung]

Wegen ihrer Konzeption als reine Aufstellungssystematik wurde „keine zu feine Untergliederung angestrebt“ [Expertengruppe Klassifikation, S. 76].

Die GHBS ist eine Universalklassifikation, die an die Lehrsituation an den betreffenden Hochschulen angepasst ist. Deshalb sind „Fächer in Langzeitstudiengängen [...] stärker aus- und tiefengegliedert“ [ebd., S. 75]; bei Nebenfächern finden sich oft Zusammenfassungen.

Die Notation der GHBS ist sehr kurz gehalten: Es handelt sich um eine „reine Buchstabennotation aus 3, max. 4 Großbuchstaben. Die ersten drei Buchstaben kennzeichnen die systematische Einteilung. Der 4. Großbuchstabe kann verschiedene Funktionen haben“ [ebd. S. 77], z.B. als Personen-, Länder- oder Fachschlüssel.

Die Notationen der GHBS sind „wegen der fehlenden Trunkierbarkeit und der mangelnden strukturellen Transparenz für den OPAC nicht geeignet“ [ebd. S. 78].

Für eine Klassifizierung der Digitalen Bibliothek Information und Medien eignet sich die GHBS nicht: Die Klasse „AWU – Automatisierte Datenerfassung und Datenverarbeitung in der Bibliothek“ ist die einzige Klasse, die sich mit der Elektronischen Datenverarbeitung (EDV) in der Bibliothek befasst.

3.7 Das Projekt DDC Deutsch

Zurzeit benutzt Die Deutsche Bibliothek drei verschiedene Klassifikationen:

- die 65 Sachgruppen der wöchentlichen Verzeichnisse der Deutschen Nationalbibliographie (WV-Systematik),
- die Basisklassifikation im Lesesaal der Deutschen Bibliothek Frankfurt a. Main,
- die sog. SWD-Systematik (Systematik der Schlagwortnormdatei), eine Klassifikation zur systematischen Einteilung der nach den „Regeln für den Schlagwortkatalog“ (RSWK) gebildeten Schlagwortketten.

[vgl. Heiner-Freiling: DDB und DDC, Kapitel 1]

Die Expertengruppe Klassifikation empfahl nach der Analyse verschiedener Klassifikationen die DDC für die Verwendung in Der Deutschen Bibliothek bzw. in der Deutschen Nationalbibliographie und die RVK für Einzelbibliotheken [vgl. Expertengruppe Klassifikation, S. 99f.].

Ausschlaggebend für die Empfehlung der DDC war für die Expertengruppe:

- *„Sie ist die einzige global – nicht nur multinational – verwendete Klassifikation.*
- *Ihre Anwendung im deutschen Sprachraum macht die Übernahme eines äußerst umfangreichen internationalen Fremddatenangebots möglich.*
- *Die Weiterentwicklung in der Datenhaltung, die Aktualisierung und die internationale Kooperation bei der Erschließungsarbeit wird durch eine tragfähige Organisation gewährleistet.*
- *Sie ist bei der Entwicklung und Anwendung der klassifikatorischen Erschließung für elektronische Dokumente im Internet weltweit führend.*
- *Aufgrund ihrer Struktur ist die DDC geeignet, als ‚Dachsystematik‘ über Konkordanzen die verschiedenen lokalen Systematiken mit Fremdleistungen zu bedienen.*
- *Aufgrund ihrer internationalen Verbreitung (bisher liegen französische, italienische, und spanische Übersetzungen vor) bietet die DDC gute Voraussetzungen als nonverbales Bindeglied für die(!) Aufbau eines multilingualen Normvokabulars zu fungieren.“*

[Einführung DDC, S. 45]

Man rechnet damit, dass die Erschließung nach DDC statt nach RSWK zeitsparender sein wird und vor allem bei den bisher nicht erschlossenen Titeln zu erheblichen Qualitätsverbesserungen führen wird [vgl. Heiner-Freiling: Aktueller Stand der Diskussion, Kap. 2]. Das betrifft vor allem „hoch spezielle wissenschaftliche Literatur, deren Erschließung erheblichen zeitlichen und intellektuellen Aufwand erfordert, zu ständig neuen wenig genutzten Schlagwörtern in der SWD führt und wahrscheinlich ausreichend durch DDC-Notationen [...] geleistet werden kann“ [Heiner-Freiling: Künftig Dewey?]. Allerdings ist gerade in der Anfangszeit eine aufwendige Einarbeitung notwendig.

An Nachteilen der DDC werden genannt:

- Durch Number building und die Beschränkung auf nur zehn Ziffern werden die Notationen (z.B. im Vergleich zur RVK, die häufiger Aufzählungen verwendet und auch Buchstaben für ihre Notationen benutzt) tendenziell sehr lang [vgl. Knudsen: Brauchen wir die DDC?, Kap. 3].
- Im Bereich Recht tritt der große Unterschied zwischen dem anglo-amerikanischen „Common Law“ und dem kontinentaleuropäischen Verfassungsrecht deutlich zutage. Der Schwerpunkt der DDC liegt immer auf dem inhaltlichen und niemals auf dem regionalen Gesichtspunkt. Da in Europa jedoch Recht eher national und dann erst inhaltlich betrachtet wird, ist „die DDC für Rechtsbibliotheken unbrauchbar“ [Knudsen: Brauchen wir die DDC?, Kap. 5].
- Die DDC ist natürlich vor allem auf US-amerikanische Nutzer und Literatur ausgerichtet, was sich vor allem in den Schlüsseln bemerkbar macht, wo US-amerikanische Sachverhalte tendenziell mit kürzeren Notationen ausgedrückt werden können als andere. Als Beispiele gibt Knudsen an: „Völker: Nordamerikaner = 1, Indonesier = 9922; Sprachen: Englisch = 2, Russisch = 9171“ [ebd. Kap. 3].
- Um die Notationen nicht nur für die geordnete Aufstellung bzw. Katalogordnung, sondern auch für Maschinenretrieval verwenden zu können, ist ein erheblicher Programmieraufwand erforderlich, damit die zusammengesetzten Notationen entsprechend aller Regeln des Number building wieder in ihre einzelnen Bestandteile zerlegt werden können [vgl. Einführung DDC, S. 21].
- „Die DDC ist nicht einfach zu erlernen und anzuwenden“ [Heiner-Freiling: DDB und DDC, Kap. 5]. Die Library of Congress und die British Library gehen von Einarbeitungszeiten von drei bis neun Monaten aus. [vgl. Einführung DDC, S. 41]. Vor allem in der Übergangszeit, wenn also die alten Systeme neben der DDC weiter benutzt werden, ist mit erheblichen Verzögerungen zu rechnen.

4 Anforderungen für die Klassifikation für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“

Eine Klassifikation für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“ muss folgenden Anforderungen genügen:

- hierarchische Struktur:
„Die Ordnungsstruktur der Klassifikation sollte transparent und hierarchisch sein, zumindest auf den oberen Erschließungsebenen, weil nur so der Vorteil einer Trunkierung erreicht werden kann. Aus dem gleichen Grund muß der Aufbau und die Codierung der Notationen die Struktur der Systematik wiedergeben.“

[DBI: Sacherschließung, S. 38]

- Aktualität: Die digitalen Bibliotheken sind ein noch junger Teilbereich der Bibliotheks- und Informationswissenschaft. Traditionelle Klassifikationen können wegen der z.T. sehr langwierigen Aktualisierung die Fachliteratur nicht immer angemessen klassifizieren. Eine Fachklassifikation muss versuchen, diesen Nachteil durch schnelle Anpassung auszugleichen.
- Fremddatenübernahme: Die Übernahme von Fremddaten muss – v. a. im Internet – so weit wie möglich vereinfacht werden. Ganz besonders ist im Hinblick auf eine zukünftige deutsche DDC-Ausgabe und deren Verwendung in der DNB auf eine Kompatibilität mit der DDC zu achten.

Wie im vorhergehenden Kapitel gezeigt, bieten die „großen“, etablierten Universalklassifikationen (LCC, DDC, UDK, RVK u.a.) keine Lösung für die vorliegende Sammlung. Eine Spezialklassifikation, die dieses Feld abdeckt, gibt es – nach meinem Kenntnisstand – noch nicht. Lediglich zwei Ordnungssysteme, die den Anforderungen nahe kommen, konnten gefunden werden. Es sind dies die Computer-Klassifikation der Association for Computing Machinery (ACM) und die Untergliederung der Klasse „Digital Libraries“ der BUBL Information Services.

4.1 ACM

Das ACM Computing Classification System (1998) [vgl. ACM: CSS] wird von der Association for Computing Machinery (ACM) gepflegt. Ein Ausschnitt der Klassifikation behandelt auch die Digitale Bibliothek. Mit der Klasse „H.3 Information

Storage and Retrieval“ liegt eine sehr fein untergliederte Einteilung für die technischen Bereiche der digitalen Bibliothek vor (s. Abb. 4). Andere Bereiche, die mehr mit der bibliothekarischen Tätigkeit an sich als mit ihrer Umsetzung in einer digitalen Bibliothek zu tun haben, werden eher oberflächlich oder gar nicht behandelt, z.B. Kataloge und Klassifikation. Um diese Klassifikation verwenden zu können, müsste sie durch eine bibliothekswissenschaftliche Klassifikation ergänzt werden.

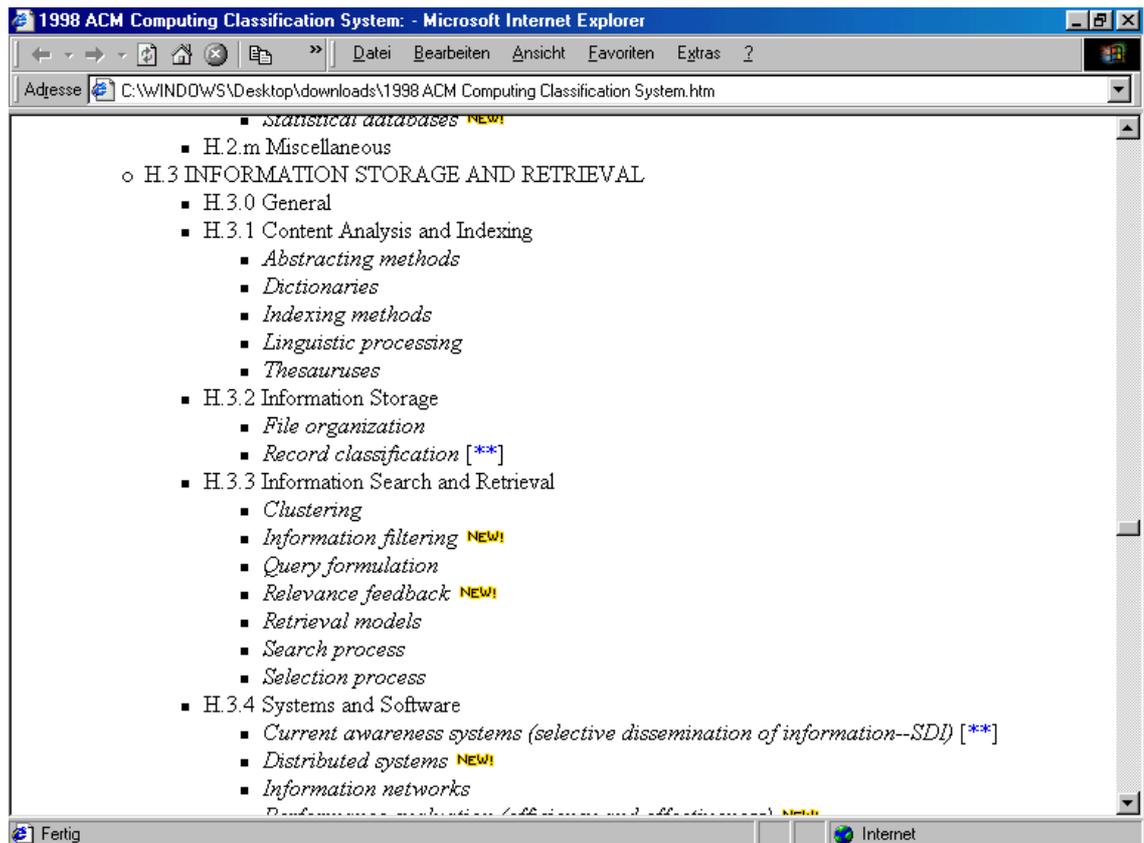


Abb. 4: ACM Computing Classification System, Ausschnitt aus der Klasse „H.3 Information Storage and Retrieval“.

Quelle: <http://www.acm.org/class/1998/ccs98.html>

4.2 BUBL

BUBL Information Service entstand 1990 als Bulletin Board for Librarians. Heute ist BUBL ein Web-Portal zu Internetressourcen in allen Wissensgebieten. Der Dienst BUBL LINK bietet Zugang zu Tausenden von Dokumenten. Das Besondere an BUBL ist, dass die Links nicht nur zusammengetragen, sondern auch kommentiert werden.

Die Links können im alphabetischen Index oder systematisch durchsucht werden. Als Klassifikation wird die (gekürzte) DDC verwendet (bis zu vier Notationsstellen) [vgl.:

BUBL FAQ]. Die weitere Untergliederung geschieht mithilfe einer verbalen Erweiterung der Klassen: Die Klasse 025.0 (Digital libraries and online services) beispielsweise wird genauer spezifiziert durch Indexeinträge wie „Digital libraries: general resources“ oder „Image Digitisation“ (s. Abb. 5).

Mit diesen insgesamt zwölf Einträgen ist jedoch nur eine sehr grobe Unterteilung der Sammlung möglich. Sollte die Anzahl der nachgewiesenen Ressourcen weiter anwachsen, werden die einzelnen Klassen sehr schnell unübersichtlich. Es könnten zwar immer detailliertere Schlagwörter verwendet werden, eine strukturierte und hierarchische Ordnung ist aber bei einer derartigen verbalen Erschließung (wie in Kapitel 2.2, S. 8, gezeigt) nicht möglich.



Abb. 5: BUBL: Digital libraries and online services.

Quelle: <http://link.bubl.ac.uk/digitallibraries>.

5 Die „Fachklassifikation Digitale Bibliothek“ – FKDigBib

5.1 Einführung

Wie in den vorangegangenen Kapiteln erläutert, gibt es bislang keine Möglichkeit, eine Dokumentensammlung zum Thema Digitale Bibliothek angemessen zu ordnen. Um diese Lücke zu schließen, wurde die „Fachklassifikation Digitale Bibliothek“ (FKDigBib) entwickelt. Obwohl sie ursprünglich nur in der (momentan noch sehr kleinen) Digitalen Bibliothek „Information und Medien“ eingesetzt werden sollte, wurde sie bewusst sehr weit gefasst, um der Erweiterung der Bibliothek gewachsen zu sein und um anderen, größeren Bibliotheken ebenfalls ein Werkzeug zur Ordnung ihrer Sammlungen zu geben.

Die wichtigsten Merkmale der Klassifikation sind:

Hierarchie:

Die Klassifikation wurde so weit wie möglich hierarchisch aufgebaut, die Notation ist strukturell transparent, sie spiegelt also die Hierarchie der Klassifikation wieder. Dies hat drei Vorteile:

- Die Kombinierbarkeit mit der DDC ist gegeben.
- Die von der Studiengruppe zur Sacherschließung in Online-Katalogen geforderte Trunkierbarkeit von Klassifikation und Notation ist ebenfalls gegeben [vgl. DBI: Sacherschließung, S. 38].
- Die Klassifikation und ihre Notation sind auch für kleinere Bibliotheken benutzbar, da Ziffern bzw. Klassenbenennungen für nicht benötigte Hierarchiestufen einfach weggelassen werden können, ohne dass dadurch eine falsche Einordnung der Dokumente bedingt wird.

Dezimalnotation:

Die Notationen aller behandelten Klassifikationen (mit Ausnahme der GHBS) bestehen entweder nur aus Ziffern oder aus Buchstaben und Ziffern, wobei zuerst die Buchstaben und danach die Ziffern notiert werden. Die Notationen der FKDigBib bestehen nur aus Ziffern, so dass sie ohne Zeichenwechsel an andere Notationen angehängt werden können.

5.1.1 Mögliche Nutzung in Bibliotheken

Die FKDigBib wurde konzipiert als Klassifikation für Sammlungen von Texten über digitale Bibliotheken bis zu einer Größe von etwa 2000 bis 2500 Dokumenten²⁷. (Dies ist lediglich eine geschätzte Zahl, die genaue Eignung wird sich erst durch Gebrauch feststellen lassen.) Durch den durchgängig hierarchischen Aufbau der Klassifikation kann sie jedoch beliebig „verkleinert“ werden, indem nur die obersten Klassen bzw. die ersten Stellen der Notation zur Klassifizierung verwendet werden. Sollte später die Menge der anfallenden Literatur zu einem Thema so sehr steigen, dass die Ordnung in allgemeinen Klassen nicht mehr übersichtlich bleibt, genügt es, die entsprechende Klasse zu erweitern und an dieser Stelle eine weitere Hierarchieebene der Klassifikation einzubauen.

Desweiteren eignet sich die FKDigBib auch als Erweiterung für Universalklassifikationen. Wenn an der Systemstelle für digitale Bibliotheken der Bedarf nach einer feineren Untergliederung entsteht, die verwendete Universalklassifikation jedoch nicht angepasst werden kann, kann an dieser Stelle mit der FKDigBib weiter unterteilt werden: Die Klassenbenennungen werden in die schon vorhandene Systematik eingefügt, die Notationen können – falls sie benötigt werden – an die vorgegebenen Notationen angehängt werden. Die FKDigBib hätte dann die Funktion von „Speziellen Anhängeszahlen“, wie sie in der UDK verwendet werden. Dabei muss untersucht werden, inwiefern die Hilfstafeln der FKDigBib benutzt werden können, ohne mit den Hilfstafeln der „Mutterklassifikation“ in Konflikt zu kommen. Die Tafel „Sonstige Themen“ wird mit keiner anderen Klassifikation zusammen verwendet werden müssen.

Ein Ziel war auch, die Klassifikation bzw. die Notation so zu gestalten, dass die FKDigBib auch in konventionellen Bibliotheken verwendet werden kann. Denn auch für den Bereich digitale Bibliotheken werden immer noch viele grundlegende Werke in Papierform veröffentlicht.

Wenn die Klassifikation für eine Sammlung rein digitaler Informationsressourcen verwendet wird, kann auf die Verwendung der Notation verzichtet werden, da bei der Anzeige am Bildschirm die Notation als Kürzel für die Klassenbezeichnung nicht nötig ist.

²⁷ Die Klassifikation enthält derzeit 87 Klassen. Wenn man davon ausgeht, dass eine Klasse ab 25 Dokumenten unübersichtlich wird, ergibt sich als obere Grenze des Bestandes die Zahl von 2175 Dokumenten. Durch die Verwendung von Schlüssel und die Kombination von Klassen erhöht sich die Anzahl der möglichen Klassen.

5.1.2 Struktur der Klassifikation

Die FKDigBib ist primär eine monohierarchische, präkombinierte Klassifikation. Die einzelnen Klassen können jedoch zum Teil miteinander kombiniert werden. Sie verfügt außerdem über verschiedene Themenschlüssel oder Facetten, mit denen bestehende Klassen bei Bedarf erweitert werden können.

5.1.2.1 Hauptklassen

Die Klassifikation geht davon aus, dass alles, was Arbeit mit bzw. Aufbau und Pflege von digitalen Bibliotheken betrifft, in vier große Bereiche unterteilt werden kann, hinzu kommt der Bereich Allgemeines:

1. Allgemeines: Unter den Bereich Allgemeines fallen Werke, die sich mit digitalen Bibliotheken als Einheit beschäftigen, ohne auf einzelne Bereiche einzugehen. Weiterhin sind in dieser Klasse Dokumente über Hintergrundwissen zusammengefasst, z.B. Wissensvermittlung oder Forschung.
2. Digitale Dokumente als Sammelobjekte von digitalen Bibliotheken: Darunter fallen alle Tätigkeiten an digitalen Dokumenten, bevor die Benutzer Zugriff zu ihnen haben, also zum Beispiel die Erstellung, Speicherung oder Erschließung der Dokumente.
3. Benutzung der digitalen Bibliothek: In diesem Bereich steht der Nutzer der Bibliothek im Mittelpunkt. Was tut er in der Bibliothek? Wie sucht er? Wie wird ihm geholfen? Wie wirkt die Bibliothek auf ihn?
4. Struktur der digitalen Bibliothek: Hier wird alles zusammengefasst, was nötig ist, um eine digitale Bibliothek aufzubauen oder zu unterhalten, z.B. IT-Infrastruktur, Kataloge, Medienbeschaffung.
5. Rechtliches: Hierunter fallen alle Tätigkeiten und Vorgänge, die im weitesten Sinne mit Recht zu tun haben, also Urheberrecht, Schutz des Systems, Gestaltung der Zahlungssysteme.

5.1.2.2 Dezimalklassifikation

Die Klassifikation greift die Idee der Dezimalklassifikation auf, das bedeutet:

- Für die Notation werden die arabischen Ziffern 0-9 verwendet.
- Jede Ziffer innerhalb einer Notation bedeutet eine weitere Untergliederung des Themas. Eine kurze Notation steht also für Dokumente über allgemeine Themen, eine längere Notation für Dokumente über speziellere Fragestellungen. So steht die einstellige Notation „3“ für Dokumente über alles, was mit der Benutzung der digitalen Bibliothek im Allgemeinen zu tun hat; Dokumente, die sich mit der Bedienung der Benutzerschnittstelle im Ganzen beschäftigen,

werden in die Klasse „Bedienung“ mit der Notation „33“ eingeordnet; diese Klasse wiederum wird nach den einzelnen Teilen der Schnittstelle untergliedert und durch eine dreistellige Notation wiedergegeben, z.B. die Klasse „Suchwerkzeuge“ mit der Notation „332“.

- Die Notationen sind als Dezimalbrüche zu lesen und zu ordnen.

5.1.2.3 Besondere Ziffern

Die Ziffer 0 wurde als Indikator für sonstige Themen verwendet. Die Ziffer 9 wurde (außer in den sonstigen Themen) bis jetzt ausgespart, für den Fall, dass in Zukunft eine weitere Indikatorziffer benötigt wird.

5.1.2.4 Verwendung mit anderen Klassifikationen

Die Gestaltung der Notation wurde auch durch die Verwendbarkeit in Kombination mit anderen, größeren Klassifikationen beeinflusst. Da diese Klassifikationen (DDC, UDK, LCC, RVK) in den unteren Klassen auf Ziffern enden, ist es sinnvoll, für die FKDigBib nur arabische Ziffern zu verwenden, um keinen Zeichenbruch zu verursachen.

Die Abbildung der hierarchischen Struktur der Klassifikation in der Notation ist notwendig, um einerseits die Kompatibilität mit UDK und DDC zu gewährleisten, andererseits um eine möglichst einfache Kürzung der Klassifikation durch Beschränkung auf weniger Hierarchiestufen zu ermöglichen, was bei rein enumerativen Notationen (wie z.B. LCC oder RVK, s. Kap. 3.3.4, S. 26 und Kap. 3.4.5, S. 30) nicht oder kaum möglich ist.

Die hierarchische Anordnung der Klassen sowie die Abbildung der Hierarchie in der Notation sind außerdem unverzichtbar, wenn die Möglichkeit der Trunkierung, einer der größten Vorteile eines Klassifikationssystems, im OPAC genutzt werden soll [vgl. DBI: Sacherschließung, S. 38].

5.2 Benutzung der Klassifikation

5.2.1 Suche der passenden Klasse

Zurzeit existiert noch kein Register für die Klassifikation, so dass nur der Einstieg über die Systematik möglich ist. Bei den Klassen stehen Anweisungen für die weitere Untergliederung, Beispiele und Erklärungen zum behandelten Thema sowie Hinweise auf ähnliche Systemstellen.

5.2.2 Dokument über verschiedene Themen

Um auszudrücken, dass ein Dokument von zwei Themen handelt, wird grundsätzlich kein Sonderzeichen verwendet. Dem Dokument werden in diesem Fall beide Systemstellen zugewiesen.

5.2.3 Weitere Untergliederung

Für die weitere Untergliederung der einzelnen Klassen stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung: die Unterteilung nach einer beliebigen Klasse, die Unterteilung nach Themenschlüsseln oder die Verbale Erweiterung. Alle Arten der Untergliederung können nur an die letzte Klasse einer Begriffsreihe angefügt werden. Als letzte Klasse der Begriffsreihe gilt die von der Bibliothek gewählte unterste Hierarchiestufe. Alle Anweisungen zur Unterteilung sind als Vorschläge zu verstehen, die angenommen werden können, wenn der Literaturanfall eine feinere Untergliederung als in der Haupttafel vorgesehen nötig macht.

5.2.3.1 Unterteilung nach einer beliebigen Klasse

Wenn die Anweisung „Unterteilung nach einer beliebigen Klasse“ bei einer Klasse steht, so kann jede Klasse der FKDigBib (oder der Klassifikation, in deren Rahmen die FKDigBib verwendet wird) an die Hauptklasse angefügt werden. In der Notation wird dies durch das Anhängen der Notation kenntlich gemacht.

Um auszudrücken, dass ein Dokument nicht die Forschung im Allgemeinen, sondern die Forschung zur Verbesserung von Ergonomie von Benutzerschnittstellen behandelt, kann der Klasse „14 – Forschung“ die Klasse „331 – Darstellung der Benutzeroberfläche“ angehängt werden. Die Notation lautet dann: „14331“.

5.2.3.2 Unterteilung nach Themenschlüsseln

Immer wiederkehrende Unterteilungen wurden aus der Haupttafel ausgegliedert und in Themenschlüsseln zusammengefasst. Die Anweisung „Unterteilung nach Themenschlüssel ...“ gibt an, dass für diese Klasse eine weitere Unterteilung nach einem Themenschlüssel möglich ist.

Um ein Dokument über Nationalbibliotheken zu klassifizieren, wird an die Klasse „121 – Beispiele konventioneller Bibliotheken“ aus dem Themenschlüssel „Bibliothekstypen“ die Klasse „National-, Landes-, Regionalbibliotheken“ angehängt. Die Notation lautet dann: „1211“

5.2.3.3 Verbale Erweiterung

Es wird vorgeschlagen, die letzte Klasse einer Begriffsreihe bei Bedarf durch verbale Zusätze zu erweitern. Diese Benennungen sollten – falls die Klassifikation in einer

konventionellen Bibliothek verwendet wird – abgekürzt werden, damit sie auf dem Bucheinband Platz finden. Eine mögliche Anwendung dieser Regel wäre beispielsweise die Unterteilung von „1221“ (Beispiele digitaler Bibliotheken in Nationalbibliotheken) nach Ländern, abgekürzt nach den alpha-2 Code Elements der ISO-Norm 3166-1:

1221 (ch)

1221 (de)

1221 (fr)

1221 (uk)

Diese Zusätze bzw. das anzuwendende Regelwerk und die Art der Abkürzungen wählt sich die benutzende Bibliothek selbst nach ihren Gepflogenheiten. Die Entscheidung, ob und wie diese Zusätze von der eigentlichen Notation abgesetzt werden sollen (z.B. durch versch. Arten von Anführungszeichen), bleibt ebenfalls der benutzenden Bibliothek überlassen. Bei der Absetzung von der eigentlichen Notation ist zu beachten, dass manche Zeichen in HTML (was die meisten digitalen Bibliotheken verwenden werden) eine eigene Bedeutung haben, z.B. Winkelklammern zur Bezeichnung von Tags oder doppelte und einfache Anführungszeichen zur Bezeichnung von Attributen.

Ebenfalls zu beachten ist, dass die Austauschbarkeit der Daten immer mehr abnimmt, je mehr eigene Zusätze man verwendet. Es empfiehlt sich daher, diese Zusätze sparsam zu verwenden und sie mit allen kooperierenden Bibliotheken abzusprechen. Am besten wäre die Verwendung von Normdateien, z.B. der Schlagwortnormdatei (SWD).

5.3 Drucktechnische Hinweise

Beispiele und Erläuterungen zu den einzelnen Themen wurden in runden Klammern direkt unter den Klassenbenennungen eingefügt. An derselben Stelle, aber *kursiv* gesetzt finden sich Hinweise darauf, wie bei weiterer Unterteilung der jeweiligen Klasse zu verfahren ist.

Allgemeine Erläuterungen zu Oberklassen (1. oder 2. Ebene) stehen ebenfalls unter der Klassenbenennung, sind aber – im Gegensatz zu den anderen Anmerkungen – über die ganze Seitenbreite geschrieben.

Verweisungen auf ähnliche Systemstellen werden mit einem Pfeil (→) gekennzeichnet.

5.4 Haupttafel

1 Allgemeines

Dokumente über digitale Bibliotheken im Allgemeinen, ohne einen bestimmten Aspekt besonders zu behandeln. Vergleiche mit konventionellen Bibliotheken, Grundlagen und Hintergrundwissen.

11 Allgemeine Nachschlagewerke

12 Bibliotheken und andere informationsvermittelnde Dienste

(Erfahrungsberichte, Einführungen, Gesamtdarstellungen)

121 Beispiele konventioneller Bibliotheken
Unterteilung nach Themenschlüssel „Bibliothekstypen“

122 Beispiele digitaler Bibliotheken
Unterteilung nach Themenschlüssel „Bibliothekstypen“

123 andere digitale bibliotheksähnliche Dienste
(z.B. virtuelle Bibliotheken, Web-Portale)

124 Datenbanken

13 Wissen, Wissensvermittlung

131 Grundlagen, Definitionen
(Wissens- und Informationstheorien)

132 Wissen als Wirtschaftsfaktor
(z.B. wirtschaftliche Nutzung von Wissen, Wissen als Vierter Produktionsfaktor)

133 Wissensspeicherung, Wissensmanagement

134 Berufe, Berufsfelder in der Wissensvermittlung

14 Forschung

Unterteilung nach einer beliebigen Klasse

15**Fachgesellschaften***Unterteilung nach einer beliebigen Klasse***16****Produkte und Dienstleistungen einer digitalen Bibliothek***(z.B. Digitalisierung, Bereitstellung von Metadaten, Zugriffsvermittlung, Profildienst)***2 Digitale Dokumente**

Dokumente über alle Aspekte der Be- und Einarbeitung digitaler Dokumente, sofern nur die Bibliothek davon betroffen ist. Die Beschaffung von digitalen Dokumenten wird in die Klasse 44, die Suche nach digitalen Dokumenten in die Klasse 32 eingeordnet.

21**Erschließung**

211

formale Erschließung (manuell)

weitere Unterteilung durch verbale Erweiterungen nach Regelwerken (z.B. Dublin Core, RAK)

212

inhaltliche Erschließung (manuell)

2121

verbale Erschließung, Verschlagwortung

weitere Unterteilung durch verbale Erweiterungen nach einzelnen Regelwerken (z.B. RSWK)

2122

klassifikatorische Erschließung

weitere Unterteilung durch verbale Erweiterungen nach einzelnen Klassifikationen (z.B. DDC, UDK, RVK)

2123

Indexerstellung

213

automatische Erschließung

weitere Unterteilung in dieser Klasse oder den Unterklassen durch verbale Erweiterungen nach Programmnamen (z.B. GERHARD)

→ 321 Grundlagen maschinellen Suchens

2131

automatische Schlagwortvergabe

2132

automatisches Klassifizieren

2133

automatische Indexierung

22 Speicherung

Programme und Formate, die überwiegend zur (sicheren) Speicherung der digitalen Dokumente benutzt werden, wie z.B. digitale Master.

→ 53 Datensicherheit

- 221 Formate
Unterteilung nach Themenschlüssel „digitale Formate“
- 222 physikalische Speichermedien
- 223 Dateisysteme, logische Organisation, Datenbanken

23 Darstellung digitaler Dokumente

Programme und Formate, die vorwiegend nicht zur Erstellung, sondern zur Darstellung von digitalen Dokumenten benutzt werden, z.B. WWW-Browser, Postscript-Betrachter.

- 231 Formate
Unterteilung nach Themenschlüssel „digitale Formate“
- 232 Programme
weitere Unterteilung durch verbale Erweiterungen nach einzelnen Programmnamen (z.B. Mozilla, Ghostview)
- 233 Darstellung auf nicht-digitalen Medien
(z.B. Drucken)

24 Erstellung und Bearbeitung digitaler Dokumente

(z.B. Erfahrungsberichte und Programmbeschreibungen)

- 241 Erstellung und Bearbeitung am Rechner
Unterteilung nach Themenschlüssel „digitale Formate“
- 242 Digitalisierung analoger Dokumente
(Über Maschinen, Systeme und Programme zur Digitalisierung, z.B. Digitalisierung von analogen AV-Medien, Scannen, OCR)
Unterteilung nach Themenschlüssel „digitale Formate“

3 Benutzung

Dokumente, die sich mit den verschiedenen Beziehungen der Nutzer zur bzw. mit deren Tätigkeiten in der digitalen Bibliothek befassen.

31 Zielgruppe

Dokumente über eine bestimmte Zielgruppenausrichtung der Bibliothek.

- 311 Schüler; Information für die Ausbildung
- 312 Dozenten, Studierende; Grundlageninformation
- 313 Berufstätige; Fachinformation
- 314 Persönliche Information, Fragen des privaten Lebens
(z.B. Ratgeber, Reiseführer)

32 Informationsgewinnung / Information Retrieval

- 321 Grundlagen maschinellen Suchens
 - 3211 Abfragesprachen
(z.B. SQL)
 - 3212 Qualitäts- und Relevanzbewertung
(z.B. Precision und Recall)
 - 3213 Semantische Hilfsmittel
(z.B. Klassifikationen, Thesauri)
→ 213 automatische Erschließung
- 322 Suche in Texten
 - 3221 Volltextsuche
 - 3222 Suche im Index
 - 3223 Metadatensuche
 - 3224 Navigieren
 - 3225 Browsing
- 323 Suche in Nicht-Text-Daten

328	Suche im Internet (Suche nach Websites und URLs) ²⁸
3281	Verzeichnisse / Directories
3282	Suchmaschinen
3283	Metasuchmaschinen
3284	Ranking

33 Bedienung

Dokumente über die Gestaltung, Programmierung und Funktionsweise der Benutzerschnittstelle(n) bzw. deren einzelne Komponenten

331	Allgemeines, Darstellung der Benutzeroberfläche
332	Suchwerkzeuge
333	Kontoverwaltung
334	Auskunftsdienst, Kontakt
335	Sonstige Hilfsmittel

4 Verwaltung / Struktur

41 System-Architektur / EDV-Infrastruktur

411	Hardware (Bauteile am Rechner selbst bzw. seine Peripheriegeräte. Leitungen, die Bestandteil des Netzwerks sind, unter 413 einordnen)
412	Software (Software, die zum Betrieb des Rechners bzw. seiner Peripheriegeräte verwendet wird. Netzwerkprotokolle unter 413 einordnen)

²⁸ Klasse 328 unterscheidet sich von Klassen 322 und 323 dadurch, dass in den Klassen 322 und 323 schon gefundene digitale Dokumente durchsucht werden. Die Suche im Internet dagegen umfasst eher Techniken, die dem Suchenden noch nicht bekannte Materialien vorschlagen.

- 413 Datenübertragung, Netzwerk
 (z.B. Protokolle; hier auch Datenleitungen)
 → 533 (verschlüsselte Übertragung)

42 Katalog

Dokumente, die sich hauptsächlich mit der Katalogverwaltung und -pflege befassen. Ressourcen über die Dokumenterschließung werden unter 21 Erschließung eingeordnet.

- 421 Regelwerke
- 422 Fremddatenübernahme, gemeinsame Kataloge

43 Träger

Institution, die die Trägerschaft der Bibliothek innehat.

Unterteilung nach Themenschlüssel „Lieferanten / Informationsanbieter“

44 Medienbeschaffung

- 441 Lieferanten von Dokumenten und Information
Unterteilung nach Themenschlüssel „Lieferanten / Informationsanbieter“
- 442 Bestandsaufbau
 (z.B. Grundlagen und Regeln für den Bestandsaufbau)

5 Recht / Datensicherheit / Finanzielles

51 Finanzierung der digitalen Bibliothek

(z.B. durch Stiftungen/Fonds, Kommunen, Staat, Universitäten)

Unterteilung nach Themenschlüssel „Lieferanten / Informationsanbieter“

52 Zugangs- und Zahlungssysteme, Gebührenordnung

- 521 Pay per View
 (Zahlung pro Dokument, zeitlich begrenzt oder unbegrenzt)
- 522 Abonnement, zeitliche Pauschale
 (z.B. Mitgliedsbeitrag)

53 **Datensicherheit**

- 531 Backup, Datenspeicherung
(Sicherung des Bestandes, Archivierung)
- 532 Netzsicherheit, Firewall, Computerviren
(Sicherung des lokalen Netzes gegen unbefugten Zugriff)
- 533 Authentizität, Verschlüsselung, Integrität
(z.B. Digital Object Identifier, PGP)

54 **Urheberrecht, Copyright**

55 **Datenschutz**

5.5 Hilfstafeln

5.5.1 Sonstige Themen

- 00 Allgemeines, Fachübergreifendes
- 01 Bibliotheks-, Dokumentations- und Informationswesen
- 02 Religion, Philosophie, Psychologie
- 03 Soziologie
- 04 Computer, Datenverarbeitung
- 05 Naturwissenschaften allgemein
- 06 Angewandte Wissenschaften
- 07 Freizeitgestaltung, Kunst, Musik
- 08 Sprachwissenschaft, Literatur
- 09 Geschichte, Biographie, Geographie

5.5.2 Themenschlüssel

5.5.2.1 Bibliothekstypen

- 1 National-, Landes-, Regionalbibliotheken
- 2 Universitätsbibliotheken, akademische Bibliotheken
- 3 Kommunalbibliotheken, Öffentliche Bibliotheken
- 4 Spezialbibliotheken, Firmen- und Behördenbibliotheken
- 5 Bibliotheksverbände
- 6 Kommerzielle Bibliotheken, Datenbankanbieter, Buchhandlungen

5.5.2.2 Lieferanten / Informationsanbieter

- 1 Bibliotheken *weitere Unterteilung nach Themenschlüssel „Bibliothekstypen“*
- 2 Fachinformationszentren
- 3 Verlage, Fachgesellschaften
- 4 Patentämter, Normierungsgremien
- 5 Hochschulen, Forschungseinrichtungen
- 6 Nachrichtenagenturen, Medienunternehmen

- 7 Behörden
- 8 Autoren, Privatpersonen, Vereine, die keine Fachgesellschaften sind.

5.5.2.3 Digitale Formate

- 1 Text
- 2 Grafik
- 3 Audio
- 4 Video
- 5 Multimedia
- 6 Konvertierung
- 7 Komprimierung

5.6 Quellen

Die einzelnen Quellen, aus denen die Klassenbezeichnungen bzw. deren Anordnung in der Hierarchie stammen, lassen sich nicht vollständig aufzählen, da es sich bei der vorliegenden Ordnung um einen gesamten Überblick über die in der Literatur behandelten Themen handelt. Einige wenige Werke wurden jedoch explizit dafür herangezogen, ihre interne Themenanordnung auf die mögliche Verwendung innerhalb einer Klassifikation zu überprüfen. Es sind dies:

Arms: Digital Libraries [Arms: Digital Libraries]

Endres, Fellner: Digitale Bibliotheken [Endres: Digitale Bibliotheken]

Umstätter: Semiotischer Thesaurus der Bibliothekswissenschaft [Umstätter: Thesaurus]

Die Einteilung der Sonstigen Themen folgt den Hauptklassen der UDK, die Klassenbenennungen stammen aus: „Einführung und Nutzung der Dewey Decimal Classification (DDC) im deutschen Sprachraum“ [Einführung DDC, Anlage 7, S. 65 ff.]. Da davon auszugehen ist, dass eine Spezialbibliothek, die Dokumente über digitale Bibliotheken sammelt, im Vergleich zu anderen Bibliotheken mehr Literatur in den Bereichen Bibliotheks-, Informations- und Dokumentationswesen sowie Computer, Datenverarbeitung hat, wurden diese Klassen auf oberster Ebene angesiedelt. Dafür wurden die Philosophie und die Psychologie (Klasse 1 in der UDK) mit der Religion (Klasse 2) zusammengefasst. Die Klasse 4 ist in der UDK nicht besetzt, so dass die Stellen 1 und 4 frei waren für die neuen Klassen.

6 Ausblick

Eine Klassifikation, die in nur drei Monaten entstanden ist, kann natürlich nur als Entwurf betrachtet werden (abgesehen davon, dass eine Klassifikation ständiger Bearbeitung bedarf). Sie wird zunächst in der Digitalen Bibliothek „Information und Medien“ verwendet werden. Denn nur durch Benutzung kann sich zeigen, ob die Klassifikation den an sie gestellten Anforderungen gerecht wird.

Ideal wäre es, wenn diese Klassifikation noch andere Anwender finden könnte, die damit größere Dokumentenbestände ordnen wollen und ihre Erfahrungen in die Weiterentwicklung der FKDigBib mit einfließen lassen. Denn in der vorliegenden Version ist sie für die Digitale Bibliothek „Information und Medien“ zu fein gegliedert, die meisten Klassen werden unbenutzt bleiben.

Weitere Überarbeitungen wären wünschenswert, konnten aber aufgrund der Kürze der Zeit nicht verwirklicht werden:

- Die Untersuchung, ob eine vollständige Umstellung auf eine Facettenklassifikation vorteilhafter wäre, ist bisher unterblieben.
- Zurzeit wird vorgeschlagen, die Hierarchien da abubrechen, wo es für die anwendende Bibliothek am sinnvollsten ist. Benutzerfreundlicher wären dagegen schon fertige Vorschläge für gekürzte Versionen je nach Ausrichtung und Größe der Bibliothek.
- Eine Klassifikation sollte nicht ohne Register veröffentlicht werden. Als erste Verbesserung der FKDigBib soll deshalb ein Register erstellt werden.
- Da digitale Bibliotheken international zugänglich sind, wären Übersetzungen der Klassifikation (zumindest in Englisch) nicht nur wünschenswert, sondern notwendig, wenn diese Klassifikation längerfristig verwendet werden soll; diese Übersetzung(en) können aber erst in Angriff genommen werden, wenn sich die FKDigBib bewährt hat und sich eine dauerhafte Struktur der Klassifikation abzeichnet.

Literaturverzeichnis

[ACM: CCS]

The ACM Computing Classification System (1998); Hrsg.: Association for Computing Machinery; elektr. Res.; URL: <http://www.acm.org/class/1998/ccs98.html>; Stand: 1998; letzter Zugriff: 2002-08-19

[Argus Clearinghouse: Philosophy]

The Argus Clearinghouse: Argus Clearinghouse Mission & Philosophy; Hrsg.: Argus Associates, Inc.; elektr. Res.; URL: <http://www.clearinghouse.net/mission.html>; Stand: 2002; letzter Zugriff: 2002-10-04

[Arms: DigitalLibraries]

Arms, William Y.: Digital libraries; Cambridge (Massachusetts): MIT Press, 2000; ISBN 0-262-01880-8

Umfassende Darstellung zum Bereich Digitale Bibliothekn

[Bibliotheksdienst]

Bibliotheksdienst: Organ der Bundesvereinigung Deutscher Bibliotheksverbände (BDB); Herausgegeben von der Zentral- und Landesbibliothek Berlin; Berlin; ISSN 0006-1972

[BK]

Basisklassifikation für den GBV; Hrsg.: Gemeinsamer Bibliotheksverbund 2000; inhaltliche Verantwortung: Bettina Kunz; 3., erw. Ausgabe; elektr. Res.; URL: http://www.gbv.de/du/sacher/bk3_gbv.shtml; Stand: 2001-08-28; letzter Zugriff: 2002-09-29

[BSZ: Dublin Core Syntax]

Dierig, Thomas: Dublin Core in der Interpretation des BSZ. Teil 1: Syntax; Hrsg.: Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg; elektr. Res.; URL: <http://www.swbv.uni-konstanz.de/diglib/medserv/konvent/metadat/dcsyntax.html>; Stand: 1998-07-06 (Version 1.0), letzter Zugriff: 2002-10-07

[BSZ: Dublin Core Regelwerk]

Dierig, Thomas: Dublin Core in der Interpretation des BSZ. Teil 2: Regelwerk; Hrsg.: Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg; elektr. Res.; URL: <http://www.swbv.uni-konstanz.de/diglib/medserv/konvent/metadat/dcregelw.html>; Stand: 1998-07-10 (Version 1.0), letzter Zugriff: 2002-10-08

[BUBL FAQ]

BUBL Admin: Frequently Asked Questions about BUBL; Hrsg.: BUBL Information Service; elektr. Res.; URL: <http://www.bubl.ac.uk/admin/faq.htm>; Stand: 2002-08-26, letzter Zugriff: 2002-09-04

[Buchanan: Klassifikationstheorie]

Buchanan, Brian: Bibliothekarische Klassifikationstheorie; München: Saur, 1989; ISBN 3-598-10788-9

Ein Klassiker in der Klassifikationstheorie: sehr gute Einführung mit vielen Beispielen und Übungen. Eine Klassifikation wird exemplarisch entwickelt.

Capurro, Rafael: Einführung in die Informationswissenschaft. Kapitel 5: Wissensdarstellung und -erschließung; Skript zur Vorlesung im Studiengang Informationswissenschaft, Modul 5 an der Hochschule der Medien (HdM), Stuttgart; elektr. Res.; URL: <http://www.capurro.de/iwmodul5.html>; Stand 2000, letzter Zugriff: 2002-07-17

[Chan: DDC]

Chan, Lois Mai; Comaromi, John P.; Satija, Mohinder P.: Dewey Decimal Classification. A Practical Guide; Albany (New York): Forest Press, 1994; ISBN 0-910608-49-0

Sehr gute und praxisnahe Einführung in die DDC

Chand, Mohinder Pratap: Colon Classification. Its Structure and Working; New Delhi (Indien): Sterling Publishers, 1978

[Dahlberg: Grundlagen]

Dahlberg, Ingetraut: Grundlagen universaler Wissensordnung. Probleme und Möglichkeiten eines universalen Klassifikationssystems des Wissens; Pullach bei München: Verlag Dokumentation, 1974; ISBN 3-7940-3623-9

„Untersuchung über den Gesamtbereich der Klassifikation. Erörterung seiner begrifflichen Grundlagen. ... Eruierung der ... Grundlagen eines universalen Klassifikationssystems, dabei klassifikationstheoretische Ergebnisse aus Strukturanalysen der DDC, UDC, LCC, BC, CC und BBK. Empfehlungen zur Anlage und Struktur eines möglichen neuen universalen Systems. (Autorin)“

[DBI: Klassifikation]

Klassifikationen für Wissenschaftliche Bibliotheken. Analysen, Empfehlungen, Modelle; [Hrsg. Deutsches Bibliotheksinstitut]; Berlin: Deutsches Bibliotheksinstitut, 1998; ISBN 3-87068-975-7. – dbi-Materialien; 132

[DBI: Sacherschließung]

Kommission des Deutschen Bibliotheksinstituts für Erschließung und Katalogmanagement, Expertengruppe Online-Kataloge: Sacherschließung in Online-Katalogen [Hrsg. von Friedrich Geißelmann]; in der Reihe dbi-Materialien; 132; Berlin: Deutsches Bibliotheksinstitut, 1994. - dbi-Materialien; 175

Das Projekt DECIDoc in Deutschland. Anpassung des Handbuchs und erste Evaluierung des Zertifizierungsverfahrens; in: [nfd] 51 (2000) S. 147-156

[DIN 32 705]

DIN 32 705: Klassifikationssysteme. Erstellung und Weiterentwicklung von Klassifikationssystemen; in: DIN-Taschenbuch 154; 4. Aufl.; hrsg. von DIN Deutsches Institut für Normung e.V.; Berlin, Wien, Zürich: Beuth 1996

[Dublin Core]

Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1: Reference Description; Hrsg. von der Dublin Core Metadata Initiative; elektr. Res.; URL: <http://dublincore.org/documents/1999/07/02/dces/>; Stand: 1999-07-02 (Version 1.1), letzter Zugriff: 2002-10-07

[Eco: Der Name der Rose]

Eco, Umberto: Der Name der Rose; München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 1986; ISBN 3-446-13363-1

[Einführung DDC]

Einführung und Nutzung der Dewey Decimal Classification (DDC) im deutschen Sprachraum; vorgelegt von der Arbeitsgruppe Klassifikatorische Erschließung im Auftrag der Konferenz für Regelwerksfragen [Hrsg. Magda Heiner-Freiling]; Frankfurt, Leipzig: Die Deutsche Bibliothek, 2000

[Endres: Digitale Bibliotheken]

Endres, Albert; Fellner, Dieter W.: Digitale Bibliotheken. Informatik-Lösungen für globale Wissensmärkte; Heidelberg: dpunkt, 2000; ISBN 3-932588-77-0

Deutsches Standardwerk zu digitalen Bibliotheken. Verschiedene Sichtweisen (Wirtschaft, Forschung, Technik...). Mit Übungsfragen.

[Engster: Greenstone]

Engster, Florian: Digitale Bibliothek. Konzeption und Implementierung mit der Greenstone Digital Library Software; Stuttgart: Fachhochschule Stuttgart – Hochschule der Medien, 2002 (Diplomarbeit)
Zum Redaktionsschluss noch nicht fertiggestellt

[Expertengruppe Klassifikation]

Klassifikation für Wissenschaftliche Universalbibliotheken in Deutschland. Analysen und Empfehlungen; erarbeitet von einer durch das Deutsche Bibliotheksinstitut berufenen Expertengruppe Klassifikation; hrsg. von Hans-Joachim Hermes; in Klassifikationen für Wissenschaftliche Bibliotheken; Berlin: DBI 1998, S. 7 – 101 [DBI: Klassifikation]

[GHBS Einleitung]

Büning, Dorothea; Schwan-Michels, Roswitha: Einleitung; elektr. Res.; URL: http://www.hbz-nrw.de/produkte_dienstl/ghb-sys/node2.html; in: GHB-Aufstellungssystematik; Hrsg.: HBZ Köln; 1996 aktualisierte Fassung der Ausgabe von 1977; elektr. Res.; URL: http://www.hbz-nrw.de/produkte_dienstl/ghb-sys/index.html; Stand: 2001-01-26; letzter Zugriff: 2002-10-07

[Greenstone: Developer]

Bainbridge, David; McKay, Dana; Witten, Ian H.: Greenstone Digital Library Developer's Guide; Hrsg.: Department of Computer Science, University of Waikato, New Zealand; elektr. Res.; Größe: 1,2 MB; URL: <http://prdownloads.sourceforge.net/greenstone/Develop.pdf>; Stand: 2001-04; letzter Zugriff: 2002-08-22

[Greenstone: Installer]

Boddie, Stefan; Witten, Ian H.: Greenstone Digital Library Installer's Guide; Hrsg.: Department of Computer Science, University of Waikato, New Zealand; elektr. Res.; Größe: 254 kB; URL: <http://switch.dl.sourceforge.net/sourceforge/greenstone/Install.pdf>; Stand: 2002-05; letzter Zugriff: 2002-10-07

[Greenstone: User]

Boddie, Stefan; Witten, Ian H.: Greenstone Digital Library User's Guide; Hrsg.: Department of Computer Science, University of Waikato, New Zealand; elektr. Res.; Größe: 778 kB; URL: <http://prdownloads.sourceforge.net/greenstone/User.pdf>; Stand: 2001-02; letzter Zugriff: 2002-08-22

[Gutachten Einheitsklassifikation]

Gutachten zur Frage einer Einheitsklassifikation für die Bibliotheken der Bundesrepublik Deutschland; vorgelegt von einer Studiengruppe der Deutschen Bibliothekskonferenz; in: Bibliotheksdienst, Beiheft 78/79 [Bibliotheksdienst],

[Hacker: Grundwissen]

Hacker, Rupert: Bibliothekarisches Grundwissen; 7., neu bearbeitete Aufl.; München: Saur, 2000; ISBN 3-598-11394-3

Standardwerk im Bibliothekswesen

Harum, Susan; Twidale, Michael: Successes and Failures of Digital Libraries. Papers presented at the 35th annual clinic on library applications of data processing, March 22-24, 1998; hrsg. von Susan Harum u. Michael Twidale; Graduate School of Library and Information Science, University of Illinois at Urbana-Champaign, 2000; ISBN 0-87845-107-2.-(Data Processing Clinics of the Graduate School of Library and Information Science; ISSN 0069-4789

[Heiner-Freiling: Aktueller Stand der Diskussion]

Heiner-Freiling, Magda: Der aktuelle Stand der Diskussion über die Dewey-Dezimalklassifikation (DDC) in der Bundesrepublik Deutschland; Vortrag am Österreichischen Bibliothekartag 2000, Wien; elektr. Res.; URL: <http://www.uibk.ac.at/sci-org/voeb/kofsebt.html>; Stand: 2000; letzter Zugriff: 2002-09-11

[Heiner-Freiling: DDB und DDC]

Heiner-Freiling, Magda: DDB und DDC – Die Deutsche Bibliothek und die Dewey-Dezimalklassifikation; in: Bibliotheksdienst 32 (1998), H. 12 [Bibliotheksdienst]; elektr. Res.; URL: http://www.dbi-berlin.de/dbi_pub/bd_art/98_12_10.htm; Stand: 1998-12-09; letzter Zugriff: 2002-07-17

Heiner-Freiling, Magda: Dewey in der Deutschen Nationalbibliographie?; in Bibliotheksdienst 36 (2002), H.6, S. 709-715 [Bibliotheksdienst]

[Heiner-Freiling: Künftig Dewey?]

Heiner-Freiling, Magda: Und künftig Dewey? Versuch einer Antwort; in BuB Forum Bibliothek und Information, Ausgabe 5, 2002; Bad Honnef: Bock + Herchen Verl.; ISSN 0340-0301; elektr. Res.; URL: http://www.ddb.de/professionell/pdf/bub_2002_5_heiner.pdf

[Hennecke: RSWK und DDC]

Hennecke, Joachim: Sacherschließung nach RSWK und DDC; Vortrag am Österreichischen Bibliothekartag 2000, Wien; elektr. Res.; URL: <http://www.uibk.ac.at/sci-org/voeb/kofsebt.html>; Stand: 2000; letzter Zugriff: 2002-09-11

Knorz, Gerhard: Automatische Indexierung; in: Hennings, R.-D. Knorz, G., Manecke, Reinicke, W.; Schwandt, J.: Wissensrepräsentation und Information Retrieval; Potsdam: Universität Potsdam, Informationswissenschaft, Modellversuch BETID, Lehrmaterialien Nr. 3, 1994; Kap. 4, S. 138 – 196; elektr. Res.; URL: <http://www.k-n-o-r-z.de/publ/skript/autind94/paper1.htm>; letzter Zugriff: 2002-10-07

Knorz, Gerhard: Indexieren, Klassieren, Extrahieren; in: Buder/Rehfeld/Seeger/Strauch: Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation; 4. Ausgabe; München: Saur Verlag, 1996, S. 120 – 140; elektr. Res.; URL: <http://www.k-n-o-r-z.de/publ/skript/index96/paper1.htm>; letzter Zugriff: 2002-10-07

[Knudsen: Brauchen wir die DDC?]

Knudsen, Holger: Brauchen wir die Dewey-Dezimalklassifikation?; in: Bibliotheksdienst 33 (1999) H. 3 [Bibliotheksdienst]; elektr. Res.; URL: http://www.dbi-berlin.de/dbi_pub/bd_art/bd_99/99_03_05.htm; letzter Zugriff: 2002-07-17

Gegenargumente zu Heiner-Freiling: DDB und DDC

Krieg, Werner: Einführung in die Bibliothekskunde; 2. Aufl., besorgt von Rudolf Jung; Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1990; ISBN 3-534-08629-5

[Kumar: Theory of Classification]

Kumar, Krishan: Theory of Classification; New-Delhi (Indien): Vikas Publishing House, 1979; ISBN 0-7069-0797-3

Umfassende theoretische Abhandlung über die Klassifikationstheorie, deutlich von der CC beeinflusst. Kapitel „Basic Concepts and Terminology“ mit vielen Definitionen.

Langridge, D.W.: Classification and Indexing in the Humanities; London (England) u.a.: Butterworths, 1976; ISBN 0-408-70777-1

[Lorenz: Sacherschließung]

Lorenz, Bernd: Klassifikatorische Sacherschließung. Eine Einführung; Wiesbaden: Harrasowitz, 1998; ISBN 3-447-04003-3

Ausführliche Einführung in die Regensburger Verbundklassifikation

Maltby, Arthur; Gill, Lindy: The case for Bliss. Modern classification practice and principles in the context of the Bibliographic Classification; London (England): Clive Bingley, 1979; ISBN 0-85157-290-1

Marcella, Rita; Newton, Robert: A New Manual of Classification; Hampshire (England): Gower Publishing Limited, 1994; ISBN 0-566-07547-4

Moys, Elizabeth M.: Moys classification and thesaurus for legal materials; 4. durchgeseh. und erw. Aufl.; München: Saur, 2001; ISBN 3-598-11502-4

[nfd]

nfd: Information – Wissenschaft und Praxis; herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Dokumentation e.V., Wiesbaden: Dinges & Frick; ISSN 1434-4653

[Nöther: Konkordanz-Klassifikation]

Nöther, Ingo: Zurück zur Klassifikation! Modell einer internationalen Konkordanz-Klassifikation; in: Klassifikationen für Wissenschaftliche Bibliotheken. Analysen, Empfehlungen, Modelle; [Hrsg. Deutsches Bibliotheksinstitut]; Berlin: Deutsches Bibliotheksinstitut, 1998; S. 103-325 [DBI: Klassifikation]

Nohr, Holger: Inhaltsanalyse; in nfd 50 (1999), S. 69-78 [nfd]

[Nohr: Maschinelle Indexierung]

Nohr, Holger: Maschinelle Indexierung. Skript zur Vorlesung im Fach Inhaltliche Erschließung an der Hochschule für Bibliotheks- und Informationswesen (HBI) Stuttgart; elektr. Res.; URL: <http://www.hbi-stuttgart.de/nohr/IWS/Mi/MI.html>; Stand 2001, letzter Zugriff: 2002-10-04

[OCLC Newsletter 254]

OCLC Newsletter; No. 254; November/December 2002; Hrsg. OCLC Online Computer Library Center, Incorporated; Dublin (Ohio); ISSN 0163-898X

Payer, Margarete: Digitale Bibliothek. Biblioteca digital; Vortrag anlässlich der Internationalen Konferenz „*La Bibliotecologia en Bolivia en el Umbral de la Era de la Información* : Das Bibliothekswesen in Bolivien an der Schwelle zum Informationszeitalter“ in La Paz, Bolivien am 29.11.2000; elektr. Res.; URL: <http://www.payer.de/einzel/digitalebolivien.htm>; Stand: 2001-03-28, letzter Zugriff: 2002-07-16

[Ranganathan: Prolegomena]

Ranganathan, Shiyali R.: Prolegomena to library classification; 3. Aufl.; Bombay (Indien): Asia Publishing House, 1967

Regeln für den Schlagwortkatalog: RSWK; bearb. von der Kommission des Deutschen Bibliotheksinstituts für Sacherschließung; Deutsches Bibliotheksinstitut. [Projektleitung und Red.: Fritz Junginger. Reg.: Hans-Jürgen Schubert]; 2. erw. Aufl.; Berlin: Dt. Bibliotheksinst., 1991; ISBN 3-87068-397-X

[Reimer: Automatische Indexierung]

Reimer, Ulrich: Verfahren der automatischen Indexierung. Benötigtes Vorwissen und Ansätze zu seiner automatischen Akquisition: Ein Überblick; in: Kuhlen, Rainer (Hrsg): Experimentelles und praktisches Information Retrieval: Festschrift für Gerhard Lustig; Konstanz: Univ.-Verl. Konstanz, 1992; ISBN 3-87940-417-8;- Schriften zur Informationswissenschaft; Bd. 3

Research and Advanced Technology for Digital Libraries. 5th European Conference, proceedings / ECDL 2001, Darmstadt, Germany, September 4-9, 2001; hrsg. von Panos Constantopoulos u. Ingeborg T. Sølberg; Berlin u.a.: Springer, 2001; ISBN 3-540-42537-3.- (Lecture notes in computer science, Vol. 2163, hrsg. v. G. Goos, J. Hartmanis, J. van Leeuwen

Svenonius, Elaine: The Intellectual Foundation of Information Organization; Cambridge (Massachusetts): MIT Press, 2000; ISBN 0-262-19433-3

[Thun: Bibliothekswesen]

Thun, Hans-Peter: Eine Einführung in das Bibliothekswesen der Bundesrepublik Deutschland; Berlin: Deutsches Bibliotheksinstitut, 1995; ISBN 3-87068-486-0

[UDK]

DK-Handausgabe. Internationale Mittlere Ausgabe der Universellen Dezimalklassifikation; Band 1: Systematische Tafeln; Hrsg. Deutscher Normenausschuss, Berlin; Berlin, Köln, Frankfurt a. M.: Beuth-Vertrieb GmbH, 1967

Umlauf, Konrad: Einführung in die bibliothekarische Klassifikationstheorie und –praxis. Mit Übungen; elektr. Res., Berlin: Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, 2001-05-22; URL: <http://www.ib.hu-berlin.de/~kumlau/handreichungen/h67/>; letzter Zugriff: 2002-07-17

[Umstätter: Definition Thesaurus]

Umstätter, Walther: Thesaurus; elektr. Res.; URL: <http://www.ib.hu-berlin.de/~wumsta/infopub/textbook/definitions/df5.html>; in: Index der definierten Begriffe des semiotischen Thesaurus [s.: Umstätter: Semiotischer Thesaurus]; elektr. Res.; URL: <http://www.ib.hu-berlin.de/~wumsta/infopub/textbook/definitions/thesauindex.html>; Stand: 2002-09-25, letzter Zugriff: 2002-10-07; „Auf dieser Seite findet sich eine Auflistung von Begriffen, die für die Struktur des semiotischen Thesaurus relevant sind, und von denen wir annehmen, dass ihre Definition relevant für ein Verständnis und eine produktive Diskussion innerhalb der Bibliothekswissenschaft ist.“ (Autor)

[Umstätter: Semiotischer Thesaurus]

Umstätter, Walther: Diskussionsgrundlage für einen Semiotischen Thesaurus der Bibliothekswissenschaft; Berlin: Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin elektr. Res.; URL: <http://www.ib.hu-berlin.de/~wumsta/wistru/definitions/hierdef01b.pdf>

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbständig angefertigt habe. Es wurden nur die in der Arbeit ausdrücklich benannten Quellen und Hilfsmittel benutzt. Wörtlich oder sinngemäß übernommenes Gedankengut habe ich als solches kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Unterschrift