

**Arbeitsgruppe Volltexte und Hochschulpublikationen  
des  
Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst  
Baden-Württemberg**

**Empfehlungen zum Aufbau eines  
Servernetzwerkes für elektronische  
Hochschulpublikationen**

Redaktion:

Andreas Lehmann  
Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg

Konstanz 1998

# Inhaltsverzeichnis

<b>Die Arbeitsgruppe "Volltexte und Hochschulpublikationen" .....</b>	<b>5</b>
<b>0. Zusammenfassung.....</b>	<b>6</b>
0.1 Konzept zum Aufbau von Forschungsservern an den Universitäts- und Landesbibliotheken Baden-Württembergs .....	6
0.2 Vorteile elektronischer Volltexte .....	6
0.3 Technische Aspekte der Dokumentverwaltung: drei Beispiele.....	6
0.4 Formatanforderungen an elektronische Hochschulpublikationen .....	7
0.5 Metadaten und Datentausch .....	7
0.6 Online-Publikationen im Internet - Überblick über die urheberrechtlichen Aspekte.....	7
0.7 Promotionsordnungen: Veröffentlichung im Internet - eine zusätzliche Publikationsform für Dissertationen .....	7
0.8 Bibliothekarische Aspekte der Dokumentverwaltung .....	8
<b>1. Konzept zum Aufbau von Volltextservern an den Universitäts- und Landesbibliotheken Baden-Württembergs .....</b>	<b>9</b>
1.1 Vorbemerkung .....	9
1.2 Zielsetzung.....	9
1.3 Inhalt der Volltextserver .....	10
1.4 Rahmenkonzept (organisatorisch).....	11
1.5 Standardisierung / Normierung .....	12
1.6 Archivierung und Bereitstellung.....	13
1.7 Realisierung.....	14
<b>2. Vorteile elektronischer Volltexte.....</b>	<b>15</b>
2.1 Allgemeine Vorteile .....	15
2.2 Technische Vorteile .....	15
2.3 Vorteile für die Anbieter von Dokumenten (Wissenschaftler, Hochschullehrer, Doktoranden, Diplomarbeit-/Magisterarbeit-Kandidaten) .....	16
2.4 Vorteile für die Bibliothek.....	17
2.5 Vorteile für die Interessenten.....	17
2.6 Fazit .....	17
<b>3. Technische Aspekte der Dokumentverwaltung: drei Beispiele .....</b>	<b>19</b>
3.1 OPUS (Online Publikationsverbund der Universität Stuttgart) .....	19
3.1.1 Grundkonzept.....	19
3.1.2 Retrieval.....	19

3.1.3	Speicherung der Dokumente .....	20
3.1.4	Administration .....	21
3.1.5	Datenfluß in OPUS .....	21
3.1.6	Literatur .....	21
<b>3.2</b>	<b>MONARCH (Multimedia Online Archiv Chemnitz) .....</b>	<b>21</b>
3.2.1	Grundkonzept .....	21
3.2.2	Retrieval .....	22
3.2.3	Speicherung der Dokumente .....	23
3.2.4	Administration .....	24
3.2.5	Datenfluß in MONARCH .....	25
3.2.6	Literatur .....	25
<b>3.3</b>	<b>VVV (Veröffentlichungsverzeichnis / Volltextarchiv) .....</b>	<b>26</b>
3.3.1	Grundkonzept .....	26
3.3.2	Technische Anforderungen .....	26
3.3.3	Technische Realisierung .....	26
3.3.4	Datenfluß bei Einbringung neuer Dokumente .....	27
3.3.5	Speicherung der Dokumente .....	28
3.3.6	Recherche und Indexierung der Dokumente .....	28
<b>4.</b>	<b>Formatanforderungen an elektronische Hochschulpublikationen .....</b>	<b>30</b>
4.1	Anlieferungsformat .....	30
4.2	Archivierungsformat .....	31
4.3	Präsentationsformat .....	32
4.4	Entwurf der Deutschen Bibliothek für eine Formateliste .....	33
4.5	Anmerkungen zur Liste der DDB .....	34
<b>5.</b>	<b>Metadaten und Datenaustausch .....</b>	<b>35</b>
5.1	Metadaten und Formate .....	35
5.2	Beispiel OPUS: Autor erfaßt Metadaten („Pre-Katalogisieren“) .....	37
5.3	Einspielen der DC-Daten in die Verbunddatenbank (DC-I-Aufnahme) .....	38
5.4	Literatur (zu 5.1 bis 5.3) .....	39
5.5	Datenaustausch .....	41
5.5.1	Einleitung .....	41
5.5.2	Verfahren des Datenaustauschs .....	42
<b>6.</b>	<b>Online-Publikationen im Internet - Überblick über die urheberrechtlichen Aspekte .....</b>	<b>48</b>
6.1	Einleitung .....	48
6.2	Grundlagen und gegenwärtige Diskussion des Urheberrechts .....	48
6.3	Gegenstand und Inhalt des Urheberrechts .....	49

---

<b>6.4 Empfehlungen für die Praxis</b> .....	<b>50</b>
6.4.1 Die Behandlung digitalisierter Werke im Rahmen des Urheberrechts .....	50
6.4.2 Verhältnis Autor - Bibliothek .....	50
6.4.3 Rechte und Pflichten des Autors .....	50
6.4.4 Rechte und Pflichten der Bibliothek.....	51
6.4.5 Vergütungspflicht.....	51
6.4.6 Der Schutz des Werks vor Veränderung.....	51
6.4.7 Besonderheiten bei Examensarbeiten.....	51
6.4.8 Kollision mit Rechten Dritter .....	52
6.4.9 Vertragsgestaltung.....	52
6.4.10 Digitalisierung von in gedruckter Form vorliegenden Werken.....	52
6.4.11 Copyright-Vermerk.....	52
<b>6.5 Literaturhinweise</b> .....	<b>52</b>
<b>7. Veröffentlichung im Internet - eine zusätzliche Publikationsform für Dissertationen</b> .....	<b>54</b>
<b>7.1 Auswirkungen auf die Promotionsordnungen</b> .....	<b>54</b>
7.1.1 Rechtlicher Aspekt:.....	55
7.1.2 Inhaltlicher und technisch – organisatorischer Aspekt: .....	55
<b>7.2 Pilotprojekt der TU Chemnitz</b> .....	<b>56</b>
<b>7.3 Praxis der Universität Konstanz</b> .....	<b>56</b>
<b>7.4 Praxis der Universität Karlsruhe</b> .....	<b>57</b>
<b>7.5 Quellennachweis</b> .....	<b>58</b>
<b>8. Bibliothekarische Aspekte der Dokumentverwaltung</b> .....	<b>59</b>
8.1 Zugang / Archivierungsentscheidung.....	59
8.2 Erwerbung und Katalogisierung.....	60
8.3 Bereitstellung / Benutzung.....	60
8.4 Beteiligte Arbeitsstellen / Abteilungen.....	60
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>62</b>
<b>Anlage 1: Beschluß der KMK</b> .....	<b>63</b>
<b>Anlage 2: Beispiele für elektronische Publikationen im SWB</b> .....	<b>64</b>

## Die Arbeitsgruppe "Volltexte und Hochschulpublikationen"

Das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg hat im Januar 1998 die Arbeitsgruppe "Volltexte und Hochschulpublikationen" im Rahmen der "Zukunftsoffensive Junge Generation" ins Leben gerufen. Es folgte damit einem Beschluß der Konferenz der Bibliotheksdirektorinnen und Bibliotheksdirektoren vom 1.10.1997.

Aufgabe der Arbeitsgruppe ist die Klärung offener Fragen der Archivierung, Erschließung, Präsentation und Bestandsaufnahme sowie der Grundsätze zur Verteilung der für die Bibliotheken in Baden-Württemberg zur Verfügung stehenden Mittel.

Der Auftrag der Arbeitsgruppe ist detailliert beschrieben in

Zukunftsoffensive Baden-Württemberg  
Programmteil "Wissenschaftliche Bibliotheken"  
Kapitel 4b) Volltexte und Hochschulpublikationen  
vom 18.März 1997

und im Kapitel "1.2 Zielsetzung" dieses Papiers auszugsweise wiedergegeben.

Alle Bibliotheken der Region des Südwestdeutschen Bibliotheksverbands (SWB-Verbands), die bereits elektronische Publikationen ihrer Universität bearbeiten und anbieten oder in das Projekt IBM Digital Library eingebunden sind, sollten durch einen Vertreter in der Arbeitsgruppe repräsentiert sein.

Die Arbeitsgruppe hat sich bisher in zwei Sitzungen zu Beratungen zusammengefunden sowie eine Informationsveranstaltung organisiert:

- 1. Sitzung: 19.03.1998 in der Württembergischen Landesbibliothek Stuttgart
- Informationsveranstaltung "Virtuelle Forschungsbibliothek": 18.05.1998 im FZU - Forschungszentrum Umwelt an der Universität Karlsruhe.
- 2. Sitzung: 18.06.1998 in der Universitätsbibliothek Stuttgart.

### Mitglieder der Arbeitsgruppe

Thomas Dierig (Vorsitz)	BSZ Konstanz
Dr. Eckhard Eichler	UB Heidelberg
Petra Hätscher	UB Konstanz
Per Knudsen	UB Mannheim
Andreas Lehmann	BSZ Konstanz
Dr. Michael W. Mönnich	UB Karlsruhe
Gisela Schmitt	UB Kaiserslautern
Frank Scholze	UB Stuttgart
Dr. Wolfram Schüz	UB Ulm
Ingrid Thümer	UB Chemnitz
Dr. Walter Werkmeister	UB Tübingen
Stefan Wolf	BSZ Konstanz

## 0. Zusammenfassung

### 0.1 Konzept zum Aufbau von Forschungsservern an den Universitäts- und Landesbibliotheken Baden-Württembergs

Aufbau einer virtuellen Forschungsbibliothek für an den Hochschulen erzeugte Forschungsdokumente (elektronische und konventionelle)

- mit Volltextservern an den Universitäts- und Landebibliotheken,
- mit einem zentralen Nachweis in der Verbunddatenbank und
- einem Zugang über das Internet.

### 0.2 Vorteile elektronischer Volltexte

Allgemeine Vorteile:

Online-Publikationen ermöglichen zum einen den leichteren Wissenstransfer zwischen Hochschulen und Öffentlichkeit und bieten zum anderen neben den bisherigen Darstellungsmöglichkeiten (z.B. Einbindung von multimedialen Elementen) die leichte Weiterverarbeitung von Texten oder Textteilen in neuen Dokumenten.

Vorteile für Hochschulangehörige (Wissenschaftler, Doktoranden):

Durch verbesserte Informationen über die Publikationen sind der Austausch über Forschungsschwerpunkte sowie eine bessere Koordination bei der Themenvergabe für Examens-/Doktorarbeiten möglich. Forschungsergebnisse werden schnell, preisgünstig und weltweit verbreitet.

Vorteile für die Bibliotheken:

Im Schriftentausch sowie bei Fernleihbestellungen werden Magazinstellflächen, Personal- und Portoeinsatz eingespart. Die Bibliotheken intensivieren ihre Beziehungen zu den Hochschulangehörigen durch Beratung und Unterstützung in inhaltlichen Fragen, bei der Erschließung durch Metadaten und in EDV-technischer Hinsicht.

### 0.3 Technische Aspekte der Dokumentverwaltung: drei Beispiele

Die technische Realisierung des Dokumentverwaltungssystems sollte den aktuellen Stand der Technik widerspiegeln (Plattformunabhängigkeit, WWW-Technologie) und mit möglichst geringem personellem Aufwand eingerichtet und betrieben bzw. in bestehende Organisationsstrukturen eingebunden werden können.

## 0.4 Formatanforderungen an elektronische Hochschulpublikationen

Elektronische Hochschulpublikationen müssen an die Bibliotheken *geliefert* und von diesen *archiviert* und den Benutzern im WWW *präsentiert* werden. Je nach Verwendungszweck müssen die Datenformate, in denen diese Publikationen vorliegen, unterschiedlichen Anforderungen genügen. Insbesondere im Bereich der Präsentationsformate ist festzustellen, daß derzeit noch kein Format existiert, das uneingeschränkt zu empfehlen ist.

## 0.5 Metadaten und Datentausch

Dublin Core erscheint aufgrund seiner Einfachheit und Internationalität bei gleichzeitiger Berücksichtigung struktureller Differenzierungen, die ein gezieltes Retrieval möglich machen, als das derzeit am besten geeignete Metadatenformat zur Beschreibung elektronischer Dokumente.

Um die Konsistenz und damit die Weiterverwertbarkeit der Metadaten in bibliographischen Datenbanken zu gewährleisten, müssen die DC-Daten in standardisierter Form über ein Erfassungsformular vom Verfasser des Dokuments eingebracht werden.

Zwischen den lokalen Volltextservern und der zentralen Verbunddatenbank bzw. der zentralen Dokumentverwaltung wird ein Datentransfer betrieben, der eine **einmalige** Erfassung der Daten für **unterschiedliche** Funktionen zum Ziel hat.

## 0.6 Online-Publikationen im Internet - Überblick über die urheberrechtlichen Aspekte

Beim Einstellen von Hochschulschriften und anderen Publikationen in Volltextserver sind eine Reihe rechtlicher Fragen zu berücksichtigen. Nachstehend die wichtigsten:

- Der Autor einer Publikation hat grundsätzlich das volle Verfügungsrecht über sein Werk, d.h. er kann bestimmen, wo, wie und wann dieses publiziert wird.
- Der Autor muß gewährleisten, daß er für alle in sein Werk aufgenommenen fremden Bestandteile (Zitate, Abbildungen usw.) das Recht zur Veröffentlichung hat - ggf. durch ausdrückliche Genehmigung durch den Autor oder den Rechteinhaber des zitierten Werks oder der Abbildung.
- Die Bibliothek hat das Recht der freien Entscheidung über die Annahme oder Ablehnung eines angebotenen Werks.
- Die Bibliothek ist verpflichtet, die unverfälschte, dem Original entsprechende Präsentation eines Werks sicherzustellen.

## 0.7 Promotionsordnungen: Veröffentlichung im Internet - eine zusätzliche Publikationsform für Dissertationen

Modalitäten für die Veröffentlichung von Dissertationen werden durch Promotionsordnungen geregelt. Die Bereitstellung von Dissertationen im Internet reduziert Kosten und Verwaltungsaufwand, verkürzt erheblich die Zugriffszeit auf neue wissenschaftliche Erkenntnisse

und ermöglicht weltweiten Zugriff. In den 1997 von der KMK verabschiedeten „Grundsätzen für die Veröffentlichung von Dissertationen“ wird die elektronische Version einer Dissertation als Veröffentlichungsform anerkannt. Damit ist die rechtliche Grundlage zur Änderung von Promotionsordnungen gegeben.

## **0.8 Bibliothekarische Aspekte der Dokumentverwaltung**

Die bibliothekarischen Aspekte der Dokumentverwaltung sollen organisatorisch eng an den sonst üblichen Geschäftsgang der jeweiligen Bibliothek angelehnt werden. Der Veränderung der Materialform von Printexemplaren im Tausch- und Geschenkungang zu Hochschulschriften in elektronischer Form hat Auswirkungen auf die Abteilungen, die bei der Bearbeitung zu beteiligen sind. Sie hat aber keine Auswirkungen auf die grundsätzliche Zuständigkeit der Bibliothek und die Bearbeitung mit den gängigen bibliothekarischen Verfahren, v.a. Verzeichnung in den Datenbanken (z. B. OPAC und Verbunddatenbank).

# 1. Konzept zum Aufbau von Volltextservern an den Universitäts- und Landesbibliotheken Baden-Württembergs

Thomas Dierig

## 1.1 Vorbemerkung

Das Teilprojekt "Volltexte und Hochschulpublikationen" im "Bereich wissenschaftlicher Bibliotheken" innerhalb der "Zukunftsoffensive Junge Generation des Landes Baden-Württemberg" sieht den Aufbau eines Netzes von Volltextservern als einer virtuellen Forschungsbibliothek an den Universitäts- und Landesbibliotheken vor, wofür hier das Realisierungskonzept der zuständigen Arbeitsgruppe „Volltexte und Hochschulpublikationen“ vorgelegt wird.

Die organisatorische Einbeziehung weiterer Teilnehmerbibliotheken aus der SWB-Verbundregion, also der Pfalz, des Saarlandes und Sachsens, erscheint der Arbeitsgruppe als erwünscht, da die gemeinsame Verzeichnung der Bestände auch eine gemeinsame Präsentation sinnvoll erscheinen läßt.

Das Depot elektronischer Texte beim Bibliothekservice-Zentrum Baden-Württemberg (BSZ) befindet sich als „virtueller Medienserver des BSZ“ im Übergang von der Aufbauphase in den Routinebetrieb und entspricht in seiner technischen Konzeption dem hier vorgelegten Vorhaben eines verteilten Netzes von Volltextservern, so daß die Verwirklichung und stetige Weiterentwicklung des vorgelegten Konzeptes als in diesen integrierbar angesehen werden kann. Die in der Aufbauphase aus guten Gründen gewählte Beschränkung auf Text- und Bild-dokumente kann jederzeit zugunsten weiterer Objekt- und Medienarten überschritten werden.

## 1.2 Zielsetzung

Das Bereitstellen und Erschließen elektronischer Objekte im Internet mit seinen multimedialen Möglichkeiten entwickelt sich zum zukunftsorientierten Angebot moderner Dienstleistung im Bibliothekswesen. Für die Präsentation der Medien am PC des Bibliothekskunden zuhause oder am Arbeitsplatz ist eine ausreichende technische Sicherheit erreicht und die nötige Akzeptanz im Nutzerkreis vorhanden.

Prinzipiell können Bibliotheken mit elektronischen Medien in gleicher Weise umgehen wie mit konventionellen, so können bspw. die bewährten Zugangs- und Verwaltungsinstrumente selbstverständlich nach wie vor genutzt werden. Es wird lediglich notwendig sein, gewisse Richtlinien für den Umgang mit elektronischen Medien zu schaffen, wie sie auch für andere Medien bestehen. Vorliegendes Papier soll wichtige Anhaltspunkte für die Erarbeitung derartiger Richtlinien geben.

Die „Zukunftsoffensive Junge Generation des Landes Baden-Württemberg“ legt das Ziel für die virtuelle Forschungsbibliothek so fest:

*Der Zugriff auf die Forschungserträge im Land wird zunehmend schwieriger, da immer mehr produziert und in unterschiedlichster Weise abgelegt wird. Notwendig ist deshalb die Einrichtung von Volltextservern für Forschungsliteratur als Angebot für die Wissenschaftler. Diese Volltextserver sind am einfachsten als ein verteiltes System aus vernetzten Servern (Virtuelle Forschungsbibliothek) in den einzelnen Hochschulen zu realisieren. Die Virtuelle Forschungsbibliothek erfüllt folgende Aufgaben:*

- *Speicher für alle in baden-württembergischen Hochschulen erzeugten elektronischen Dokumente*
- *Sicherstellung des einheitlichen, einfachen und kostenlosen Zugriffs auf die Dokumente für alle Wissenschaftler im Land*
- *Langfristige Archivierung der elektronischen Dokumente in Koordination mit dem BSZ*
- *Digitalisierung auch von gedruckten Forschungsdokumenten, soweit diese nicht urheberrechtlich geschützt sind.*

*Die Erschließung soll zentral in der Verbunddatenbank des Bibliotheksservice-Zentrums erfolgen, die Volltextserver sollen auch ein Angebot der wissenschaftlichen Universitätsbibliotheken für die benachbarten Hochschulen sein. Die beiden Landesbibliotheken sollen im Rahmen der Pflichtexemplarabgabe mit einbezogen werden.*

*Diese Server ersetzen nach und nach den bislang üblichen Schriftentausch zwischen den Hochschulbibliotheken. Die Tiefe der Verteilung ist variabel, kleinere Hochschulen, insbesondere auch die Fachhochschulen, können ihre Daten bei einer benachbarten Universität auflegen.*

Die schon bestehenden lokalen Initiativen in Baden-Württemberg bzw. in Teilnehmerbibliotheken des Verbunds (z.B. MONARCH Chemnitz, MathNet Kaiserslautern, VVV Karlsruhe, Internet-Dokumenteserver Konstanz, MATEO Mannheim, OPUS Stuttgart) werden die Basis für die virtuelle Forschungsbibliothek bilden und treten derzeit verstärkt in erste Formen der Kooperation ein. Über die Infrastruktur der SWB-Datenbank und des angeschlossenen BSZ-Medienservers wird der notwendige stützende gemeinsame Rahmen aufgebaut.

Aufbauend auf den guten Erfahrungen der gemeinsamen Katalogisierung in der Verbunddatenbank kann die vorhandene Infrastruktur und Kompetenz der Verbundzentrale genutzt und so eingesetzt werden, daß einmal geleistete Arbeit allen Beteiligten zugute kommt.

### **1.3 Inhalt der Volltextserver**

Die Universitätsbibliotheken werden sicherstellen, daß innerhalb der Hochschule entstehende elektronische Publikationen, soweit diese nicht im Vertriebsrecht anderer stehen, bereitgestellt, archiviert, nachgewiesen und erschlossen werden. Elektronische Publikationen von universitären genauso wie selbständigen wissenschaftlichen Einrichtungen, Fachhochschulen, Pädagogischen Hochschulen usw. werden einbezogen bzw. werden arbeitsteilig und in Absprache von den Forschungsservern der Landesbibliotheken übernommen. Diese Aufgabe beschränkt sich nicht auf den Hochschulbereich, vielmehr werden wissenschaftlich relevante Publikationen aus dem regionalen Umfeld (Veröffentlichungen von Vereinen, Firmen etc.) einbezogen, soweit dies nicht über die in den Verbund einbezogenen regionalen Pflichtexemplarbibliotheken sowieso schon erfolgt. Schwerpunkt der Forschungsserver an den Landesbibliotheken werden Bestände sein, die im Rahmen regionaler Pflichtexemplarfunktionen bereitgestellt werden.

Zu erwarten ist, daß hauptsächlich Dissertationen, Hochschulschriften, Arbeitsmaterialien, Forschungsberichte, Jahres- und Kongreßberichte – also vor allem graue Literatur - anfallen wird.

Mit der Übernahme, Erschließung und Bereitstellung dieser Bestände gewährleisten die Betreiber der Volltextserver eine Reihe von Dienstleistungen, wie beispielsweise die der

ständigen Verfügbarkeit im Netz, der Authentizitätsgarantie und der Langzeitarchivierung. Der Schutz der an den Dokumenten bestehenden Rechte, die Sicherstellung der Authentizität der Dokumente hinsichtlich ihrer Integrität und der Bewahrung vor nicht intendierten Veränderungen werden die Einführung von Schutzmechanismen wie z.B. des elektronischen Wasserzeichens oder geschützter Bereiche auf den Servern verlangen.

Um ein möglichst vollständiges Angebot dieser elektronischen Publikationen zu erreichen, haben die Hochschulen bzw. ihre Bibliotheken die entsprechenden organisatorischen Voraussetzungen zu schaffen. Eng damit verbunden sind Abgaberegulungen an den Universitäten zugunsten der Hochschulbibliotheken, die traditionell für Dissertationen existieren, jedoch für andere Hochschulschriften weitgehend fehlen. Damit sind rechtliche Fragen gekoppelt: auch wenn meist Material vorliegt, das frei zur Verfügung gestellt werden kann, sind Fragen der Überlassung und Aufbewahrung in einem juristisch abgesicherten Rahmen zu beantworten (s. Kap. 6).

Parallel zu diesen Hochschulpublikationen im weiten Sinn werden zunehmend von den Bibliotheken konventionelle Bestände (Printmedien, Filme, Tonträger usw.) aus unterschiedlichen Gründen digitalisiert, in der Verbunddatenbank erschlossen und über den virtuellen Medienserver für den Zugriff im Netz vorgehalten. Da der Übergang der Zugehörigkeit der vorgehaltenen Objekte zur virtuellen Forschungsbibliothek und zu den schon existierenden Volltextservern oft fließend ist (beispielsweise bei der Digitalisierung einer schon gedruckt vorliegenden Dissertation), darf die gewählte Strategie nicht zu voneinander getrennten Verfahren und Routinen führen, sondern muß zu einer lückenlosen Integration der Forschungsserver in die bibliothekarische Infrastruktur beitragen.

## 1.4 Rahmenkonzept (organisatorisch)

An den Universitätsbibliotheken und Landesbibliotheken werden in enger Kooperation mit den Universitätsrechenzentren Server zur Verwaltung und Speicherung von elektronischen Volltexten eingerichtet und betrieben. Für Materialien, die nicht auf diesen Servern gehalten werden sollen, von diesen abgegeben werden oder für Bibliotheken, die selbst keinen Server betreiben, wird ein zusätzlicher zentraler Server beim BSZ eingerichtet und betrieben. Durch die zentrale Erschließung im bibliographischen Datenpool des SWB-Verbands sowie die ubiquitäre Verfügbarkeit ergibt sich insgesamt ein verteiltes virtuelles System aus Einzelsystemen, das strukturell genau dem virtuellen Medienserver des BSZ entspricht, der sich schon im Einsatz befindet. Jeder Volltextserver kann alle Funktionen der Speicherung beinhalten, d.h.

- die Bereitstellungsspeicherung der Dokumente für den Zugriff aus dem Netz,
- die Archivierungsspeicherung für aus dem Netzzugriff genommene Dokumente,
- die Speicherung in geschlossenen Bereichen z.B. aus Gründen der Authentizitäts- und Zugangskontrolle oder wegen Lizenz- und Überlassungsvereinbarungen.

Eine vollständige oder partielle Abgabe eines oder mehrerer Bereiche an den zentralen Server beim BSZ ist möglich.

Jedes dieser Serversysteme kann auf die im Verbund vorhandenen Zugriffssysteme zurückgreifen. Entsprechend dem lokalen Bedarf und den technischen Anforderungen besteht aber für jedes Serversystem die Freiheit, die Dokumente über lokale WWW-Listen, lokal betriebene oder speziell belieferte Suchmaschinen zusätzlich zu erschließen und zugänglich zu machen. Das BSZ garantiert die standardgerechte Auslieferung der bibliographischen Daten an die lokalen Bibliothekssysteme.

Um dies gewährleisten zu können, ist eine zentrale Erschließung zwingend, d.h. jedes auf einem lokalen Serversystem gehaltene Dokument ist in der Verbunddatenbank zu verzeichnen (Katalogisierung im zentralen bibliographischen Datenpool), so daß ein Nachweis im Verbundpool und allen davon belieferten Katalogen (regionale und lokale OPACs) vorhanden ist. Verbunden mit diesem zentralen Nachweis ist die Verknüpfung der Titelaufnahme mit der Vollinformation im bereithaltenden Serversystem. Erreicht wird dadurch nicht nur der zentrale Nachweis, sondern auch der zentrale Zugang zu allen in der virtuellen Forschungsbibliothek angebotenen Objekten. Diese zentrale Katalogisierung bewirkt aber nicht nur den Zugriff auf die Vollinformation aus dem Verbund-OPAC und den daraus belieferten Datenbanken, sondern auch den Zugriff aus allen vom BSZ als Datenprovider belieferten Suchmaschinen, die die gelieferte URL als Hyperlink auswerten können.

Dokumente, die für diesen universalen Zugriff nicht freigegeben sind, die also beispielsweise aus rechtlichen Gründen nur eingeschränkt oder nur lokal verfügbar sind, werden dem Mechanismus der Zugriffssteuerung für lizenzierte Objekte gleichgestellt und mit der entsprechenden Routine behandelt: es werden analoge Verfahren wie bei lizenzierten Datenbanken, E-Journals oder anderen lizenzierten Verlagspublikationen zum Einsatz kommen.

Bedingt durch den derzeitigen Ist-Stand sieht das Konzept keine einheitliche Hard- und Software für die lokalen Serversysteme vor, sondern geht von einer heterogenen Soft- und Hardwarelandschaft innerhalb des virtuellen Systems aus, deren Einheit durch von allen Teilnehmern anerkannte und eingesetzte Standards, Normschnittstellen usw. gewährleistet ist. Dies entspricht der derzeitigen Praxis im virtuellen Medienserver des BSZ,

- in dem die lokalen Systeme MONARCH, OPUS und VVV integriert sind,
- in dem mit MATEO ein Universitätsverlag einbezogen ist,
- in dem technisch nicht spezifizierbare E-Publikations-Verwaltungen wie z.B. an der Universitätsbibliothek Konstanz eingebunden sind,
- in den verschiedene fachbezogene Projekte wie beispielsweise MathNet über die Universitätsbibliothek Kaiserslautern integriert sind,
- in den retrospektive Katalogisierungsprojekte wie VD17 einbezogen werden, die mit gescannten Schlüsselseiten eine Komponente eines Volltextangebots besitzen.

## 1.5 Standardisierung / Normierung

Aus Gründen der Rationalisierung, des Datenaustauschs und der Kompatibilität innerhalb heterogener Landschaften sind Standards der Datenformate und Datenerfassung anzuwenden bzw. einzuführen, die von den beteiligten Bibliotheken anerkannt, verbindlich benutzt und durchgängig angewendet werden. Auf der Basis des SWB-Formats für die Katalogisierung, das selbst den gängigen bibliothekarischen Normen entspricht, sind weitere Standards abzusprechen und einzuführen. Selbstverständlich werden diese nur auf der Grundlage des sich im Internet entwickelnden Usus definierbar sein, sich aber in allen Einzelheiten auch daran orientieren. Sie werden sich beziehen auf die verschiedenen Metadatenarten, die benötigt werden, wie auch auf Arbeits-, Produktions- und Formatrichtlinien.

Das BSZ strebt an,

- a) existierende Standards auszuwählen und einzuführen (beispielsweise NISO Z39.53 für Sprachbezeichnungen innerhalb von Dublin-Core),
- b) sachlich gesicherte Vorausversionen von Standards in einer BSZ-internen Interpretation

anzubieten (beispielsweise Dublin-Core Elemente-Set in der Interpretation des BSZ),

- c) gegebenenfalls Hausnormen zum interimistischen Gebrauch innerhalb der Verbundteilnehmer festzulegen mit dem Ziel, diese bei Vorhandensein einer allgemeingültigen Standardisierung in diese zu überführen (beispielsweise Festlegung der Metadaten in der objektspezifischen Frontdoor<sup>1</sup>, die nicht innerhalb Dublin-Core abbildbar sind).

Die drei oben aufgezählten Beispiele der Standardisierung werden innerhalb des virtuellen Medienservers des BSZ angewendet und werden in die zugehörigen Forschungsserver übernommen werden, um eine Integration in das umfassendere System des virtuellen Medienservers zu gewährleisten.

## 1.6 Archivierung und Bereitstellung

Grundsätzlich zu unterscheiden ist die Bereitstellung, d.h. die Präsentation im Netz, und die Archivierung, d.h. die langfristig sichernde Speicherung und Verwaltung in der Infrastruktur des Netzwerkes.

Bibliotheken dienen dem Erhalt des "kulturellen und wissenschaftlichen Gedächtnisses" der Gesellschaft. Dies gilt sowohl für Printmedien wie auch für Medien in elektronischer Form. Die Langzeitarchivierung als die derzeit in den technischen Aspekten noch nicht geklärte zeitlich unbegrenzte Speicherung bedeutet deshalb derzeit lediglich eine sichernde und bevorratende Zwischenspeicherung, um die Option aufrecht zu erhalten, die entsprechenden technologischen Fortschritte (Formatstrukturen, Speichermedien) mitvollziehen zu können. Durch die Archivierung muß aber auch neben der gleichzeitigen Aufgabe der Langzeitarchivierung die derzeitige Präsentation befriedigend gelöst werden, so daß unterschiedliche Anforderungen in Einklang gebracht werden können. Zum Beispiel werden qualitativ hochwertige Speicherformate für Images im Archiv übertragungstechnisch optimierten Übertragungsformaten im Netz entgegenstehen; ebenso werden Authentizitätsgarantien zugangstechnisch gesicherte Dokumentkopien im Archiv verlangen, die über das Netz nicht erreichbar sind; auch werden Kostenfragen die Konzeption der Bereitstellungstechnologie beeinflussen, wo z.B. selten benutzte Dokumente aus kostenintensiven Bereitstellungsformen (Festplatten) in kostengünstige Archive (Band- oder CD-Roboter) überführt werden. Das Archiv stellt deshalb den mit höchster Priorität zu sichernden Datenbestand dar, aus dem bei Bedarf jederzeit eine Bereitstellungsstruktur generiert werden kann, die zum Transfer und zur Anzeige gemäß dem jeweiligen Stand der Technologie geeignet ist.

Die Erschließung erfolgt über die bibliographische Datenbank, d.h. über die Online-Kataloge und zusätzlich über Metadaten (Dublin-Core), die einen zweiten Zugang für Suchmaschinen ermöglichen. Weitere Metadaten dienen dem Benutzer zur zusätzlichen Information (beispielsweise Abstracts, Zusammenfassungen, Inhaltsverzeichnisse, Vorwort) und damit zur Entscheidungsfindung, ob das gefundene Dokument tatsächlich dem Bedarf entspricht bzw. ob ein Abruf der Vollinformation sinnvoll ist – eine relevante Frage gerade bei kostenpflichtigen Dokumenten. Weitere Meta-Informationen dienen der Navigation im Dokument (Inhaltsverzeichnisse, Register zum selektiven Abruf von Dokumentteilen) oder administrativen Zwecken (Lizenzroutinen, Zugangsberechtigung).

---

<sup>1</sup> Frontdoor: Erschließungsdatei, die

- die Verknüpfung Titelaufnahme - Dokument entkoppelt,
- verschiedenartige Metadaten enthält und
- den Zugriff auf die Dokumente über Suchmaschinen ermöglicht.

## 1.7 Realisierung

Die Erfahrung mit dem virtuellen Medienserver des BSZ zeigt, daß Übernahme, Bereitstellung und Zugriff auf elektronische Publikationen eine gewisse Anlaufphase verlangen. Die Anzahl der elektronischen Publikationen, die einer Bibliothek angeboten und von ihr übernommen werden, ist selbst in Bibliotheken, die sich teilweise schon seit mehreren Jahren intensiv darum bemühen, noch relativ gering.

Wir ziehen als **Schlußfolgerung**:

- Eine Bibliothek sollte möglichst früh mit der Annahme und Weiterverarbeitung elektronischer Publikationen beginnen und die dafür erforderlichen Infrastrukturen aufbauen.
- Kosten für Hard- und Software können dabei zunächst im Rahmen der normalen WWW-Administration berücksichtigt werden, da die Speicherung und Verwaltung der ersten anfallenden Dokumente meist über vorhandene Hardware- und Softwarekomponenten möglich ist. Relativ geringe Plattenkapazitäten, die gegebenenfalls vom Rechenzentrum beigesteuert werden, reichen meist für den ersten Zeitraum der Anlaufphase aus.

Zur Erfahrungssammlung, zur Überbrückung der ersten Anlaufphasen und zum Aufbau lokaler Kompetenz kann deshalb jede Bibliothek auch kurzfristig mit improvisierten Verfahren beginnen, elektronische Publikationen anzunehmen, einzuarbeiten und über die Verfahren des virtuellen Medienservers anzubieten. Beim Übergang auf den Forschungsserver, d.h. der koordinierten Bereitstellung von Hard- und Software innerhalb des Projekts "Volltexte und Hochschulpublikationen" stünde dann bereits ein gewachsener Bestand relevanter Dokumente zu Verfügung, der die Voraussetzung bildet für eine dann regelmäßige Produktion.

Die Kompatibilität des Konzepts der virtuellen Forschungsbibliothek aus der Arbeitsgruppe "Volltexte und Hochschulpublikationen" mit dem umfassenderen Projekt des virtuellen Medienserver in der Verbundregion des BSZ garantiert, daß die in einer solchen Vorphase eingebrachten elektronischen Publikationen ohne Verluste und Beeinträchtigung in die gemeinsame Volltextpräsentation übergehen.

## 2. Vorteile elektronischer Volltexte

Petra Hätscher, Per Knudsen

Eine digitale Präsentation von Hochschulpublikationen und anderen wissenschaftlichen Arbeiten im Internet ist notwendig und wichtig, nicht, weil eine solche Präsentationsform eine vorübergehende Modeerscheinung ist, sondern weil die Funktionen des Internets eine *neue Qualität wissenschaftlichen Arbeitens* bedeuten.

### 2.1 Allgemeine Vorteile

Neue Technologien bieten den Wissenschaftlern und Studenten neue und interessante Möglichkeiten, ihre Forschungsergebnisse einer breiteren Öffentlichkeit bekanntzumachen, ihrerseits können sie wiederum leichter auf die Arbeiten anderer Personen und Institutionen zugreifen.

Auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit wird damit erheblich erleichtert.

Die Online-Publikation bietet außerdem neue Wege, mit Interessenten aus den verschiedensten gesellschaftlichen Bereichen in Kontakt zu treten. Durch den Einsatz der neuen Technologien wird die Vernetzung mit der Gesellschaft und der Wissenstransfer zwischen Hochschule und Öffentlichkeit intensiviert.

Die Präsentation der unterschiedlichen Forschungsergebnisse im Netz hilft auch mit, der Kritik zu begegnen, daß die Universitäten an den Bedürfnissen der Gesellschaft "vorbeiforschen".

### 2.2 Technische Vorteile

Herausragendes Merkmal elektronischer Datenträger sind ihre hohe Speicherkapazität und verbesserte Darstellungsmöglichkeiten der verschiedenen Informationskomponenten eines Dokumentes, wie beispielsweise zusätzlich dreidimensionale Darstellungen (z.B. Molekülmodelle). Der Autor hat die Wahl zwischen verschiedenen, ggf. miteinander kombinierbaren Medienarten und schließlich auch die Möglichkeit der Einbindung von sog. "Hypertextlinks". Elektronische Publikationen sind "dynamisch", d.h. es ist dem Nutzer möglich, den Text (in Abhängigkeit vom Präsentationsformat) nach dem Herunterziehen auf seinen Rechner neu zu konfigurieren oder zu ergänzen. Er kann Dokumente kombinieren und zu neuen Dokumenten werden lassen. Der Autor selbst darf den einmal der Bibliothek überlassenen Text nicht mehr verändern (dies gilt insbesondere für Online-Dissertationen!), er kann lediglich Überarbeitungen bzw. Neuauflagen veranlassen, was bei elektronischen Dokumenten ungleich einfacher ist. Über eine Langzeitarchivierung wird die Bibliothek wie bisher bei gedruckten Publikationen entscheiden; neu ist das Problem lediglich in technischer Hinsicht sowie auch bezüglich der Vorkehrungen zur Sicherung der Authentizität (elektronische Signatur).

### 2.3 Vorteile für die Anbieter von Dokumenten (Wissenschaftler, Hochschullehrer, Doktoranden, Diplomarbeit-/Magisterarbeit-Kandidaten)

Im Falle von schutzwürdigen Dokumenten kann die Akzeptanz von Online-Präsentationen nur erreicht werden, wenn Authentizität und Integrität der Arbeiten sichergestellt sind, die digitalen Texte also vor unerlaubtem Zugriff und Veränderung geschützt sind.

Die Bibliotheken als Ansprechpartner müssen helfen, Besorgnisse zu überwinden und Fragen zu beantworten. Außerdem bieten sie Beratung und Schulung bei der Erstellung von Dokumenten hinsichtlich der erforderlichen Formate und bei der Festlegung von relevanten Metadaten, soweit diese von den Anbietern vergeben werden.

#### a) Wissenschaftler/Hochschullehrer:

Früher war die Verbreitung von Forschungsergebnissen, also von "grauer" Literatur (Institutsveröffentlichungen, Working Papers, Preprints etc.), nur über den physischen Versand möglich (der Versand von Textdokumenten per Mail o.ä. soll hier außer acht gelassen werden). Je nach Größe des Verteilers entstanden dem Lehrstuhl bzw. dem Institut oder der Bibliothek (Tausch-/Geschenkstelle) dadurch erhebliche Druck- und Portokosten, die bei einer Präsentation im Internet wegfallen.

Darüber hinaus dient die Internet-Präsentation noch mehr als die konventionelle Veröffentlichungstätigkeit dem wissenschaftlichen Renommee, da diese Art des Publizierens eine wesentlich größere Forschergemeinde erreichen kann.

Die Online-Dokumentation von Forschungsergebnissen erlaubt eine bessere *Koordination* bei der Auswahl von Diplomarbeit- und Dissertationsthemen innerhalb der Hochschule wie auch auf internationaler Ebene.

#### b) Doktorand:

Er kann durch weniger Druckexemplare vor allem erhebliche Kosten sparen (DM 1500 - 4000)<sup>2</sup>. Weitere Vorteile:

- Verbreitung im Internet weltweit,
- Verfügbarkeit als Volltext in Sekundenschnelle,
- Volltextrecherche möglich,
- gezielte Recherchen in strukturierten Suchfeldern (Meta-Tags),
- durch die schnellere Publikation erhält der Doktorand die Promotionsurkunde schneller, was bspw. für Bewerbungen vorteilhaft sein kann.

Die Hochschulbibliothek stellt die Dissertation auf ihrem Server *dauerhaft* und *online zugriffsfähig* zur Verfügung. Sie garantiert die Authentizität der übermittelten Dokumente und macht außerdem ihren Tauschpartnerbibliotheken darüber Mitteilung. Bei der Katalogi-

---

<sup>2</sup> Vgl.: Marschang, Dietwald: *Wer verlegt meine Doktorarbeit?: die richtige Strategie für wissenschaftliches Publizieren.* - Frankfurt am Main : Eichborn, 1997. - S. 160

sierung im SWB weist sie jeweils auch die URL mit Fundstelle auf dem eigenen Server nach.

(Vgl. auch die Werbung für MATEO, die von der UB Mannheim angefordert werden kann)

### **c) Diplomand/ Magstrand:**

Eine (zeitlich befristete) Präsentation der Arbeiten im Internet kann den Examenskandidaten bei ihrer Stellensuche behilflich sein.

Evtl. besteht die Möglichkeit, daß der betreuende Dozent die Auswahl der zu archivierenden Arbeiten mitbestimmt.

## **2.4 Vorteile für die Bibliothek**

Bei Dissertationen spart sie durch weniger Tauschexemplare Porto, Personal- und Lagerkosten. Aber auch: Einsparung von Fernleihbestellungen für Dissertationen, da weltweite Verfügbarkeit über Netze.

Auch eine "Neuverteilung der Erfassungsarbeit" zwischen Autor und Bibliothek entsteht, da die zusätzliche Ablieferung von Metadaten vom Autor verlangt wird, die dann im Geschäftsgang weiterverwertet werden können. Dies könnte u.U. durchaus einen Einsparungseffekt für die Bibliotheken bedeuten. Bei der Einarbeitung der Online-Dokumente in den Bibliotheksbestand und bei der Meldung an Die Deutsche Bibliothek wird die Arbeitseinsparung allerdings eher gering ausfallen, selbst wenn der Autor persönlich die Metadaten für seine Arbeit zur Verfügung stellt.

## **2.5 Vorteile für die Interessenten**

Sie können schon Tage nach der Veröffentlichung auf das Online-Exemplar zugreifen - und das mit noch nie dagewesener Schnelligkeit und Einfachheit.

Der erhöhte Benutzerkomfort schließt die schnellere Recherchemöglichkeit und schließlich den zeitlich und räumlich unbegrenzten Zugriff auf die Online-Dokumente ein.

Die in der Volltextdatenbank gespeicherten Texte können vielfältig genutzt und miteinander verknüpft werden.

## **2.6 Fazit**

Für die Bibliothek und für die Fakultät (Fachbereich) besteht - gegenüber einer Ausleihstatistik bzw. der im SCI verwandten Methode der Zitierhäufigkeit - die äußerst vereinfachte Möglichkeit, das Interesse an einer wissenschaftlichen Veröffentlichung *meßbar* zu machen, und zwar durch die Zugriffe auf das jeweilige Online-Dokument.

Die *Akzeptanz* durch die Autoren scheint derzeit das größte Problem für die Hochschulen zu sein. Die Erfahrung hat gezeigt, daß insbesondere bei Professoren und Dozenten die neuen innovativen Veröffentlichungsformen häufig auf Ablehnung stoßen, da sie die Zuverlässigkeit der Speicherung anzweifeln und Sorge vor Plagiaten haben. Für ein aktuelles und benutzerfreundliches Medienangebot bei elektronischen Publikationen ist eine gute Zusammenarbeit und Arbeitsteilung zwischen den Hochschulbibliotheken und den Rechenzentren unerlässlich.

Weiterhin wird die Akzeptanz dieser Veröffentlichungsform sicher auch durch die Fortschritte zunehmen, die durch Pilotphasen in einschlägigen Projekten vorgezeigt werden können (z.B. DFG-Projekt "Dissertationen online"). Über diese Fortschritte bzw. Ergebnisse sollte durch die Hochschulbibliothek in geeigneten Gremien (Bibliotheksausschuß) und Medien (Uni-Zeitschrift) berichtet werden. Erste in der Pilotphase online präsentierte Dokumente werden weiteres Interesse hervorrufen, welches sich in der Folge auch nicht mehr nur auf Dissertationen beschränken wird.

## 3. Technische Aspekte der Dokumentverwaltung: drei Beispiele

Frank Scholze (OPUS); Ingrid Thümer, Christoph Ziegler (MONARCH);  
Michael Mönnich (VVV)

### 3.1 OPUS (Online Publikationsverbund der Universität Stuttgart)

#### 3.1.1 Grundkonzept

- Plattformunabhängiges, WWW-basiertes Volltextinformationssystem
- Web-Browser als Client

Für das Einbringen von Dokumenten auf den Dokumenten-Server und die Erfassung einiger bibliographischer Angaben (Metadaten) werden zwei Eingabeformulare im WWW zur Verfügung gestellt. Technisch wurde der File-Upload mit Hilfe eines Perl-Skripts und der cgi-lib.pl Library<sup>3</sup> realisiert.

Die DC-Metadaten werden in einer mSQL-Datenbank<sup>4</sup> gespeichert. Dieses von David Hughes entwickelte Shareware-Datenbanksystem ist für Hochschulen frei verfügbar. Das WWW-Gateway W3-mSQL ermöglicht es, die gesamte Funktionalität von mSQL zu nutzen, ohne cgi-Skripts programmieren zu müssen. Dazu müssen lediglich Befehle der mSQL-Skriptsprache Lite in HTML-Dokumente eingebettet werden.

mSQL ist für Unix und Windows NT verfügbar und läuft in Stuttgart derzeit unter Sun Solaris 2.5.1 (öffentliche Testversion<sup>5</sup>) und IRIX 5.3.

#### 3.1.2 Retrieval

##### 1) Suche in den Metadaten nach Dublin Core (OPUS-Datenbank)

- Feldsuche
- Boolesche Operatoren
- Trunkierungsmöglichkeiten (links, rechts, innen)
- Weitere Suchfelder (Abstract, Klassifikationen)

##### 2) Volltextsuche (Glimpse)

- Boolesche Operatoren
- Schreibfehler bei Suchbegriffen möglich
- Link zur Ergebniszeile im Volltext

---

<sup>3</sup> <http://www.bio.cam.ac.uk/cgi-lib/>

<sup>4</sup> <http://www.Hughes.com.au/>

<sup>5</sup> <http://www.uni-stuttgart.de/opus/>

- 3) Suche im Südwestdeutschen Bibliotheksverbund durch automatisiertes Konvertieren und Einspielen der DC-Metadaten (vgl. Kapitel 5) - in Arbeit
- 4) Suche im aus den SWB-Daten abgeleiteten Stuttgart Online Public Access Catalog StOPAC - geplant
- 5) Suche in den Metadaten nach Dublin Core durch Suchmaschinen - in Arbeit

Erste Ansätze im deutschsprachigen Bereich sind hier z.B. der Harvest Broker der Universität Kaiserslautern, der in einer Testvariante die Recherche nach Dokumenten aus dem SWB-E-Depot ermöglicht <sup>6</sup>, der Harvest Broker des Zentrums Mathematik an der TU München<sup>7</sup> oder die an der TU Berlin entwickelte -wissenschaftlichen Ansprüchen derzeit allerdings noch nicht genügende - Suchmaschine Fireball.<sup>8</sup> An internationalen Bestrebungen sind in diesem Zusammenhang der Nordic Web Index<sup>9</sup> und der australische HotMeta Broker<sup>10</sup> zu nennen.

### 3.1.3 Speicherung der Dokumente

File-System des Web-Servers der Universität Stuttgart:

- Getrennte Speicherung von PDF und ASCII-Format
- Struktur: Volltexte/Fakultät/laufende Nummer

Abschätzung des maximal benötigten Speicherplatzes am Beispiel der Universität Stuttgart (ca. 5000 Beschäftigte, ca. 20.000 Studierende)

ca. 2500 Studienabschlußarbeiten (Dissertation, x ca. 1,5 MB<sup>11</sup> = 3750 MB  
Diplom, Magister) pro Jahr

ca. 4000 sonstige Veröffentlichungen (Preprints, x ca. 1 MB = 4000 MB  
Aufsätze, Reports etc) pro Jahr

Insgesamt = 7750 MB

Der maximal benötigte Speicherplatz beläuft sich demnach auf knapp 8 Gigabyte pro Jahr. Der derzeit benötigte Speicherplatz bei 270 Dokumenten beträgt 175 Megabyte.

<sup>6</sup> [http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/s71800\\_d.html#MA](http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/s71800_d.html#MA)

<sup>7</sup> <http://www-lit.mathematik.tu-muenchen.de/Harvest/brokers/veroeff/>

<sup>8</sup> <http://www.fireball.de/>

<sup>9</sup> <http://nwi.ub2.lu.se/?lang=en>

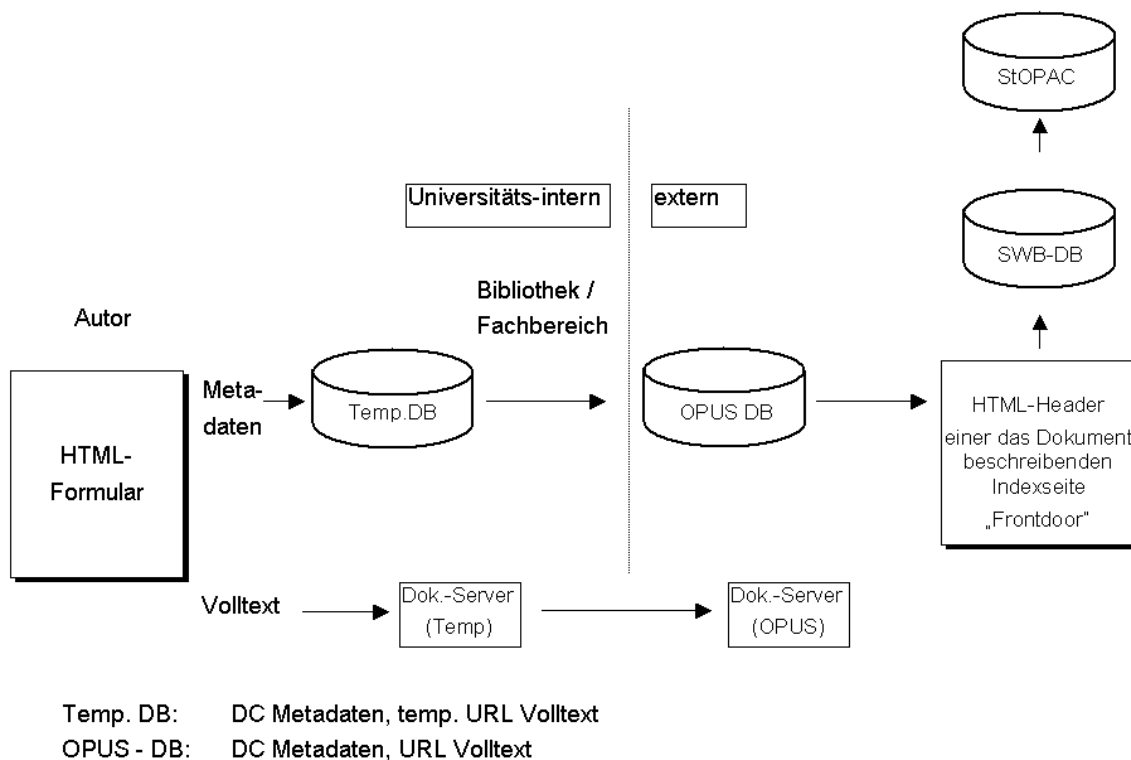
<sup>10</sup> <http://flare.dstc.edu.au:8017/search.html>

<sup>11</sup> Diese Zahl stellt einen durchschnittlichen Wert aufgrund der bislang an der Uni Stuttgart gemachten Erfahrungen bei Dokumenten im PDF-Format dar.

### 3.1.4 Administration

Verwaltung, Änderung und Löschung von Metadaten erfolgt über WWW in einem geschützten Bereich der Datenbank. Auch hierzu werden in HTML eingebettete Lite-Skripte verwendet.

### 3.1.5 Datenfluß in OPUS



### 3.1.6 Literatur

- Brian Jepson, David J. Hughes: *Official Guide to Mini Sql 2.0*. New York: Wiley, 1998
- OPUS-Projektberichte: <http://www.uni-stuttgart.de/opus/veroeff.html>

## 3.2 MONARCH (Multimedia Online Archiv Chemnitz)

Graue Literatur (Dissertationen, Diplomarbeiten etc.) wird an der TU Chemnitz in zunehmendem Umfang im Volltextserver MONARCH (Multimedia ONLINE ARChiv CHEmnitz) gespeichert. Elektronische Dokumente stellen hohe Anforderungen an Speicherung und Retrieval. Am Beispiel von MONARCH wird ein kurzer Überblick zu technischen Aspekten der Dokumentenspeicherung und Möglichkeiten des Wiederauffindens gegeben.

### 3.2.1 Grundkonzept

MONARCH ist ein WWW - basiertes, plattformunabhängiges Volltextsystem, das auf

folgenden Grundprinzipien aufbaut:

- Langzeitspeicherung der Dokumente (Filesystem - Hierarchie)  
bedeutet primär: Existenz des Dokumenteninhalts
- Zitierfähigkeit  
eineindeutiges Wiederauffinden während des gesamten Archivierungszeitraums
- Volltextspeicherung, -recherche
- weitestgehende Automatisierung des Archivierungsprozesses,  
möglichst nur Autor involviert
- keinerlei inhaltliche Strukturierung über das Archiv
- funktionale Trennung von Speicherung und Retrieval  
Hauptziel: Speicherung/Archivierung
- Nutzung vorhandener Techniken  
WWW-Server, WWW-Browser

### 3.2.2 Retrieval

#### 1. Schaffung einer eigenen Recherchemöglichkeit in MONARCH

Über ein entsprechendes Interface kann über den gesamten Index ( Metadaten, Volltext) recherchiert werden. Als Suchmaschine kommt glimpse (global implicit search, entwickelt an der University of Arizona, verwendet im Harvest - Projekt) zum Einsatz. Die glimpse - Datenbasis wird aus den Metadaten im SOIF (Summary Object Interchange Format) generiert.

*Suchkriterien:*

- Suchbegriffe können in Form von regulären Ausdrücken gegeben werden
- Elemente des Metadatensets sind auswählbar
- Logische Verknüpfungen (AND / OR) der Suchbegriffe sind möglich
- Filter zum Ausblenden der Treffermengen (z.B. nicht lesbare Formattypen) können aktiviert werden
- Abweichungen vom Suchbegriff erlauben (aproximate matching)

#### 2. Einbindung in existierende Systeme

- Suche im Südwestdeutschen Bibliotheksverbund (Einbindung von MONARCH als dezentraler Medienserver in den virtuellen Medienserver des Bibliotheksservicezentrum Baden-Württemberg )
- Suche im lokalen WWW - OPAC der UB Chemnitz
- Auffinden der Dokumente über Suchmaschinen
- MONARCH - Metadaten werden nach NCSTRL (Networked Computer Science Technical Report Library) konvertiert

### 3.2.3 Speicherung der Dokumente

#### Technologie:

elektronisches Formular → Zwischenspeicherung → Archivierung

#### *elektronisches Formular:*

- Realisierung mittels cgi-bin (auf WWW-Server realisiert)
- generierbare Metadaten werden nicht abgefragt
- Fehlerreduzierung bei Eingabe (nicht generierbarer Metadaten) durch
  - Syntaxprüfung
  - Konsistenzprüfung
  - Angebot von Auswahllisten
  - zeilenweise Abfrage bestimmter Daten (wrapper-Mechanismus)
- Zwischenspeicherung der Formulardaten (zur Weiterbearbeitung)

#### *Zwischenspeicherung :*

- auf lokaler Platte des WWW-Servers  
keine Manipulation durch Dritte erlauben
- automatische Abfrage, ob zu archivierende Dokumente auf lokaler Platte existent
- Aufbereitung/Ergänzung der Metadaten

#### *Archivierung:*

- Speicherplatz suchen und Dokument umspeichern  
siehe Punkt "Grundprinzipien Speichermanagement"
- Adreßbildung (für Zitierfähigkeit: URL)
- langfristiges Ziel einer adressunabhängigen Zitierbarkeit wird weiterhin verfolgt (z.B. URN)
- Erstellung/Speicherung der für Retrieval notwendigen Metadaten, auch Indexierung  
siehe Punkt "Retrieval"

#### **Grundprinzipien Speichermanagement :**

- Medienunabhängigkeit  
für die Zitierfähigkeit ist es unerheblich, auf welchem Medium sich das Dokument befindet
- Medienmigration  
Das Kopieren eines archivierten Dokuments auf ein anderes/neues Medium muß möglich sein
- Skalierbarkeit des Speicherplatzes

- durch Hinzufügen weiterer Medien
- durch Hinzufügen neuer Medien
- host-unabhängige Skalierung des Speicherplatzes
- Datenreplikation  
Vervielfachung der archivierten/gespeicherten Dokumente bei gleichem Zugriffsinterface
- Datensicherung

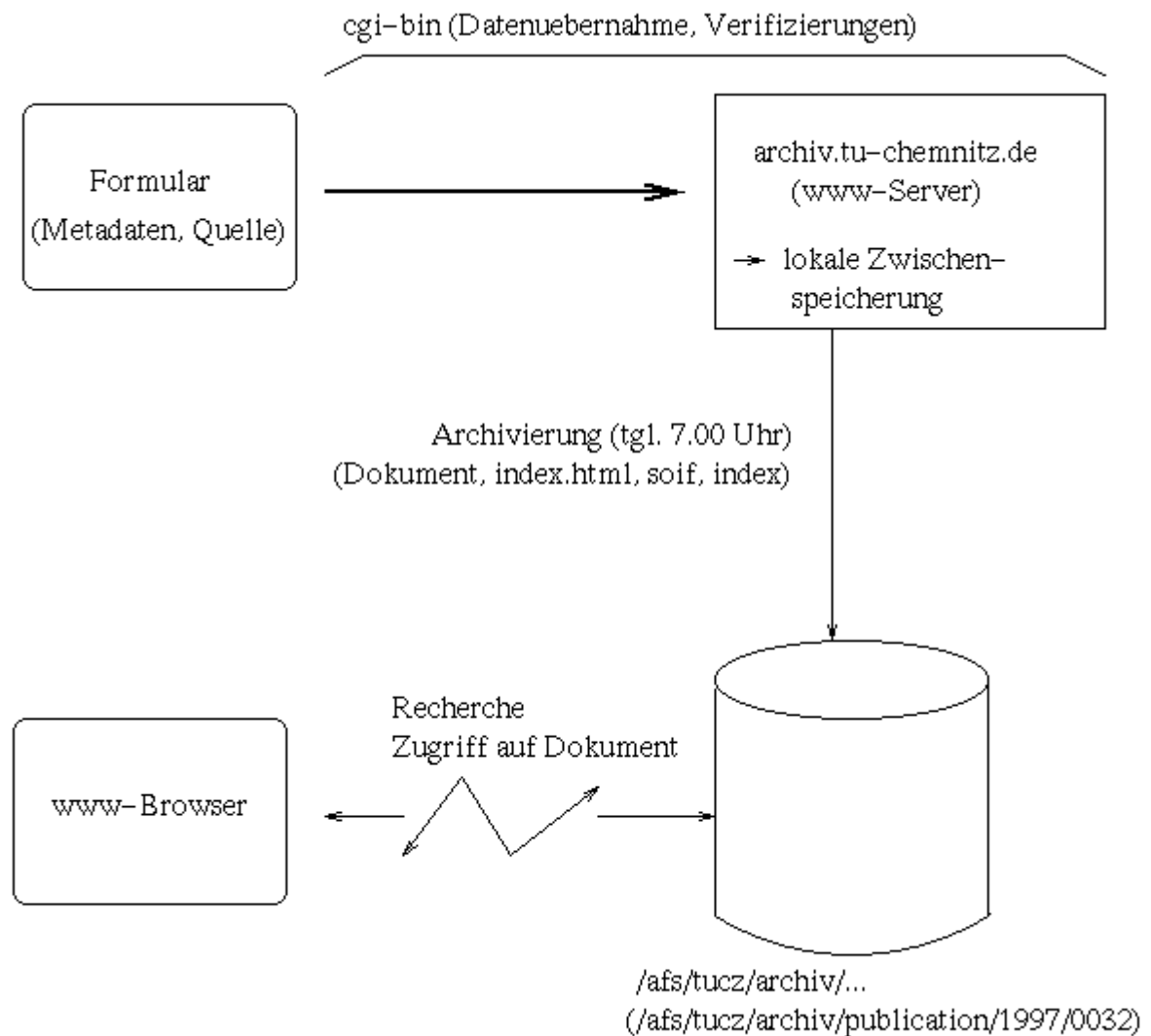
**Praktische Realisierung an TU Chemnitz:**

- Verwendung des verteilten Filesystems AFS (Andrew File System)
  - Host-Unabhängigkeit
  - Datenreplikation
  - Datensicherung
  - Speicherplatzskalierbarkeit
- Einsatz eines Migrationssystems
  - SAM-FS, MR-AFS
  - Plattenspeicher (RAID), Tape-Library
  - Medienunabhängigkeit
  - Speicherskalierbarkeit
  - Medienmigration  
(neutrale, software-unabhängige Datenbasis)

**3.2.4 Administration**

Durch weitestgehend automatischen Ablauf des Archivierungsvorganges ist eine Administration prinzipiell nicht notwendig. Der Eingriff im Fehlerfall erfolgt durch den MONARCH - Systemadministrator (Basis: AFS).

### 3.2.5 Datenfluß in MONARCH



### 3.2.6 Literatur

Schumann, Merten: Archivsystem für Publikationen  
(<http://archiv.tu-chemnitz.de/pub/1996/0012/>)

Informationen zu MONARCH s. <http://archiv.tu-chemnitz.de>

### 3.3 VVV (Veröffentlichungsverzeichnis / Volltextarchiv)

#### 3.3.1 Grundkonzept

Ausgangspunkt für das Veröffentlichungsverzeichnis / Volltextarchiv<sup>12</sup> ist die Universitätsbibliographie Veröffentlichungsverzeichnis (VV), die seit 1972 als Nachweis der Publikationen von Mitarbeitern der Universität und des Forschungszentrums Karlsruhe dient. Sie verzeichnet pro Jahr ca. 4000 Nachweise, darunter ca. 360 Dissertationen. Im WWW verfügbar sind die Daten ab 1989. Auf dieser Basis von bibliographischen Nachweisen aufbauend, wurde 1997 das VVV begonnen, das derzeit (Juni 1998) über 800 Dokumente enthält.

#### 3.3.2 Technische Anforderungen

Ziel des Veröffentlichungsverzeichnis / Volltextarchivs ist vorrangig die Speicherung von Dokumenten, die normalerweise als Papierdokumente gedacht waren (im Gegensatz zu Dokumenten, die zum Lesen am Bildschirm entworfen wurden). Die Dokumente sollen dem Benutzer zum Lesen am Bildschirm und zum Ausdruck zur Verfügung gestellt werden. Ein angenehmer Nebeneffekt ist die Möglichkeit, eine Kopie eines interessanten Dokumentes zu speichern. Der Transport der Dokumente über ein Netzwerk, sowie die Verwendung der Dokumente wird durch das WWW als Benutzerschnittstelle besonders einfach. Um möglichst viele Dokumente zu bekommen, und sowohl den Autoren als auch der Bibliothek Arbeit zu ersparen, sollte der Zusatzaufwand beim Erstellen der elektronischen Version möglichst gering sein. Bei elektronisch gespeicherten Dokumenten kann der Volltext zum automatischen Erstellen eines Index verwendet werden, der alle Worte aller Dokumente enthält.

#### 3.3.3 Technische Realisierung

Die Realisierung des Volltextarchivs in Karlsruhe kommt mit konventionellen technischen Hilfsmitteln aus. Ein Web-Server, in dessen Verzeichnissen die Dokumente gespeichert werden, wird durch CGI- Programme ergänzt, die die Präsentation der Dokumente übernehmen. Für den Benutzer unsichtbare Teile des Systems führen eine Vorverarbeitung der Dokumente durch, die meist als Postscriptdateien geliefert werden. Der Zugang zu den Dokumenten erfolgt entweder über den UB-Katalog bei Recherche im WWW, über eine lokal installierte Web-Suchmaschine, oder über eine von einem CGI-Programm erzeugte Verzeichnisliste. Das System erlaubt die Weitergabe eines Dokumentes in mehreren Formaten. Das VVV erlaubt normalerweise den Download der Dokumente als Postscript, Text oder PDF-Datei, aber auch mit externer Software (z.B. Latex2HTML) erzeugte HTML-Versionen können integriert werden. Durch einen separaten Zugang zum Indexieren der Dokumente kann eine beliebige Web-Suchmaschine zur Indexierung eingesetzt werden.

#### *Software Pscript*

Das System zur Verwaltung und Weitergabe der VVV-Dokumente ist die in der UB Karlsruhe erstellte Software *Pscript*<sup>13</sup>. Die Dokumente werden vom Autor als Postscriptdatei geliefert.

---

<sup>12</sup> <http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/vvv>

<sup>13</sup> s.a. <http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/~guenter/pscript/pscript.html>

Postscript ist zwar mit den meisten Textverarbeitungssystemen einfach zu erstellen, eignet sich aber leider nur begrenzt zur Weiterverarbeitung. Neben der Eingabe von Metadaten finden weitere Vorverarbeitungsschritte statt, um die Dokumente im Web anzeigen zu können. Viele der Dokumente enthalten Formeln, Grafiken und Sonderzeichen, deren Umsetzung von Postscript in HTML nicht gelingt. Pscript erzeugt daher Bilddateien in Bildschirmauflösung zur Wiedergabe dieser Elemente beim Online-Lesen. Durch die Präsentation im WWW mit einem CGI-Programm konnte eine Suchfunktion innerhalb eines Dokumentes realisiert werden, die eine Navigation zwischen den Treffern erlaubt.

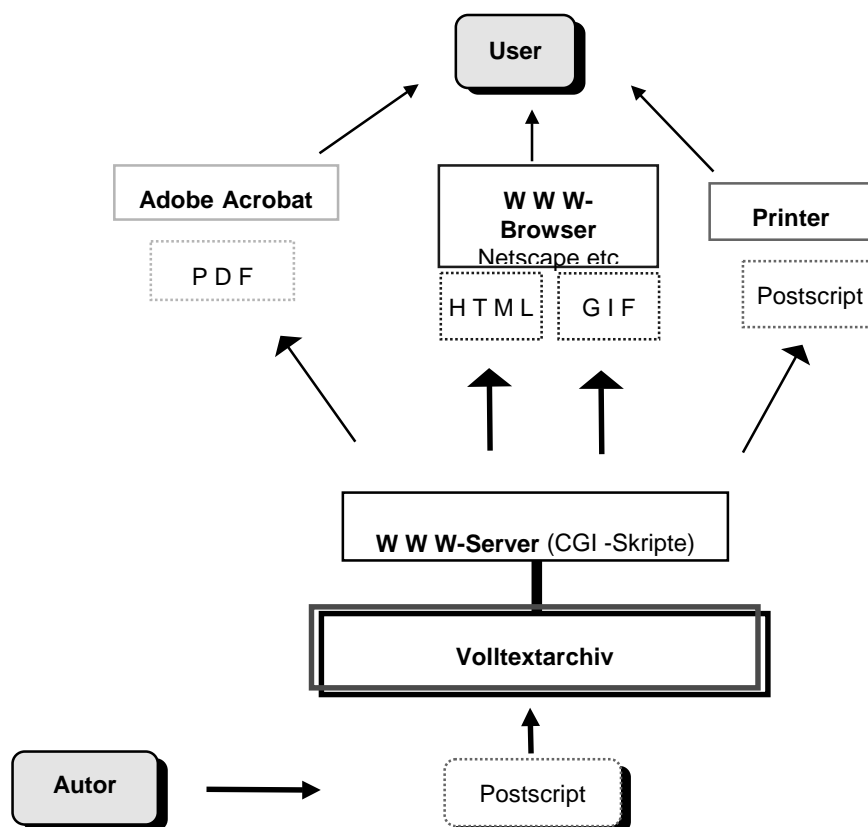
### 3.3.4 Datenfluß bei Einbringung neuer Dokumente

Nach dem Aquirieren der Dokumente werden Text, Inhaltsverzeichnis und Seitennummern extrahiert und abgespeichert. Dieser Vorgang läuft automatisch ab, erfordert allerdings manchmal die Angabe einer Zeichensatzübersetzungstabelle. Bei wenigen Dokumenten (ca. 5%) scheitert die Übersetzung an problematischen Postscript-Code. Hat der erste Schritt geklappt, werden Bilddateien der Dokumentseiten erzeugt. Dieser Schritt ist vollautomatisch und benötigt die Auflösung (z.B. 90dpi) als Parameter.

Mit der Adobe Acrobat Software wird zusätzlich eine PDF-Datei des Dokumentes erzeugt.

Zusammen mit dem Dokument werden die zur Anzeige benötigten Metadaten gespeichert. Im einzelnen sind das: Titel, Liste der Autoren und Formate, in denen das Dokument abgespeichert ist (die Formate Postscript, PDF und Text werden automatisch erkannt).

Schließlich müssen die nötigen Informationen auch in den UB-Katalog eingetragen und der Index der Suchmaschine aktualisiert werden. Das Einspielen von 100 Dokumenten, deren URL und Metadaten in einem festen Format vorliegen, ist ohne weiteres in einem Tag (eine Person) möglich.



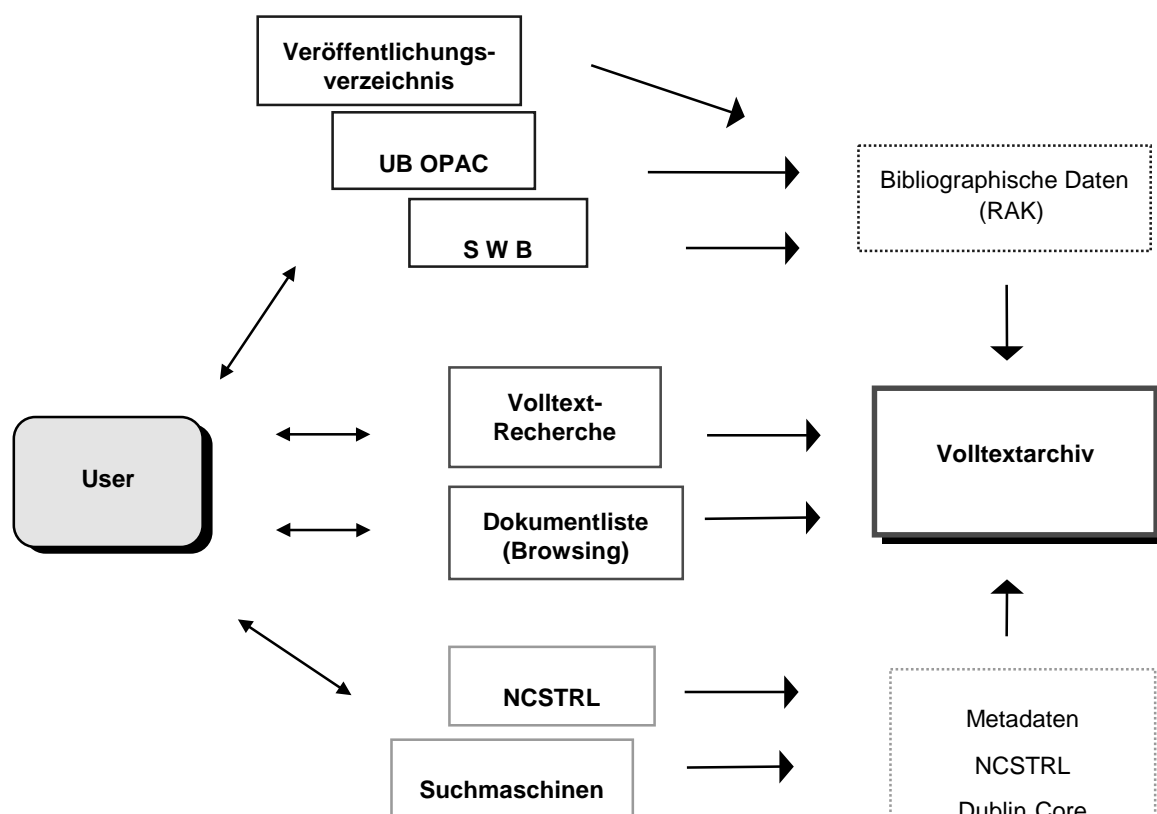
### 3.3.5 Speicherung der Dokumente

Die Dokumente werden im Dateisystem des Web-Servers gespeichert. Jedes Dokument wird durch ein Verzeichnis dargestellt. Die Postscriptdatei enthält das gelieferte Ursprungsdokument, die Dateien *.text*, *.pos* und *.pages* enthalten extrahierten Text, Markierung des Inhaltsverzeichnisses und Seitennummern. Die Dateien *.ps.gz* (Postscript) und *.pdf.gz* (Adobe Acrobat Format) sind komprimiert und werden bei Bedarf dekomprimiert, bevor sie zum Benutzer geschickt werden. Die Dateien *.mk* und *.bib* enthalten Darstellungsoptionen (Meldungen in deutsch/englisch usw.) und Metadaten zu den Dokumenten.

Im Verzeichnis *Gif* ist für jede Seite eine Bilddatei gespeichert. Bei wichtigen Dokumenten können auch mehrere Grafikverzeichnisse mit unterschiedlichen Auflösungen angelegt werden - der Benutzer kann dann zoomen.

### 3.3.6 Recherche und Indexierung der Dokumente

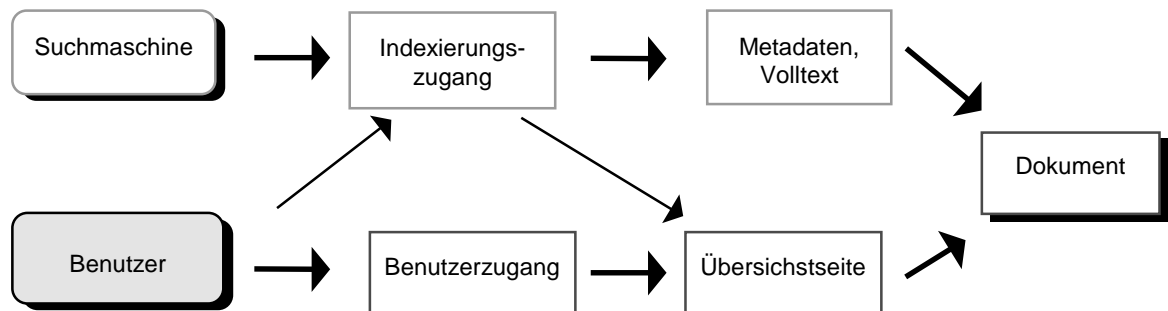
Bei der Recherche wird zwischen dem Zugang für Benutzer und für maschinelle Suchsysteme unterschieden: Es gibt 2 Zugänge auf Dokumente: Zum einen die *Benutzersicht* mit einer portionsweisen Anzeige der Dokumente und zum anderen die *Indexierungssicht*, die die Metadaten plus gesamter Volltext anbietet. Bei Benutzerzugriff über den Indexierungszugang wird eine Redirektion auf den Benutzerzugang durchgeführt. Über diese Zugangsmechanismen ist das VVV in alle wichtigen Recherchesysteme eingebunden:



Zum Indexieren der Dokumente wird ein Indexierungszugang<sup>14</sup> auf einer anderen URL als

<sup>14</sup> <http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/vvv/indexing.html>

die zum Anzeigen der Dokumente verwendet. Der Indexierungszugang liefert eine Liste aller Dokumente und eine zum Indexieren geeignete Version der Dokumente, die den kompletten Volltext sowie zu indexierende Metadaten enthält (NCSTRL<sup>15</sup>, Dublin Core in Arbeit). Bei einer Suchanfrage bekommt der Benutzer zunächst eine Liste mit Treffern, die auf den Indexierungszugang zeigen. Der Indexierungszugang (ein CGI-Programm) erkennt, daß die Anfrage nicht von einer Suchmaschine, sondern von einem Browser stammt (an der CGI-Variable HTTP\_USER\_AGENT) und leitet sie an den Benutzerzugang weiter. Dieses Verfahren erlaubt das Austauschen der Suchmaschine und die Weiterleitung beliebiger Metadaten und umgeht Probleme, die bei der Verteilung von Dokumenten auf mehrere WWW-Seiten entstehen.



---

<sup>15</sup> NCSTRL (<http://ncstrl.ubka.uni-karlsruhe.de:8080>) ist eine dezentrale Sammlung von "Technical Reports" aus dem Gebiet der Informatik, verteilt an über 90 Organisationen. Zu einzelnen Reports sind Bibliographische Angaben und ein Abstract, sowie eine Postscriptdatei und manchmal Bilddateien vorhanden. Die Suche im gesamten Bestand von NCSTRL ist von jeder Organisation aus mit einer einheitlichen Schnittstelle möglich. Der Index, in dem Bibliographische Angaben und Abstract verzeichnet sind, wird zentral auf wenigen Servern gespeichert, die Dokumente liegen nur bei der jeweiligen Organisation. Die Software ist in Perl geschrieben und kostenlos erhältlich. NCSTRL erlaubt auch das Einbinden von FTP-Servern ohne zusätzliche Software (sog. Lite-Sites). Hierzu muß ein Verzeichnis angelegt und registriert werden, das die Technical Reports und Abstracts enthält.

## 4. Formatanforderungen an elektronische Hochschulpublikationen

Michael Mönnich

Im folgenden werden Formate von elektronischen Hochschulpublikationen betrachtet, die primär als gedruckte Dokumente vorliegen.

Funktional können drei verschiedene Formate unterschieden werden, an die unterschiedliche Anforderungen gestellt werden:

- 1) Anlieferungsformat
- 2) Archivierungsformat
- 3) Präsentationsformat

### 4.1 Anlieferungsformat

*Anforderungen an Anlieferungsformat*

- 1) weit verbreitetes Standardformat,
- 2) möglichst viele gängige Textverarbeitungen sollen das Format erzeugen können,
- 3) es muß im Falle von Dissertationen oder Diplomarbeiten dem Printformat des gedruckten Archivierungsexemplars entsprechen,
- 4) es muß die maschinelle Weiterverarbeitung und Wandlung in das Archivierungs- und Präsentationsformat ermöglichen. Diese Umwandlung von Formaten muß ohne manuelle Eingriffe erfolgen können und einen hohen Durchsatz ermöglichen.

*Praxis der UB Karlsruhe*

Die Verwendung von Postscript als Anlieferungsformat erfüllt alle genannten Punkte. Es minimiert einerseits den Zusatzaufwand der Autoren bei der Anlieferung und erlaubt andererseits eine weitgehend automatische Weiterverarbeitung an der Bibliothek.

Der Autor kann mit jeder gängigen Textverarbeitung eine Postscriptdatei über die Druckfunktion erstellen. Diese Postscriptdatei kann er dann mit seinem WWW-Browser auf dem FTP-Server der UB ablegen, ein schnelles Verfahren ohne große Fehleranfälligkeit.

Postscript hat sich seit seiner Vorstellung vor zwölf Jahren (eine lange Zeit im EDV-Bereich) als Sprache bzw. Dateiformat zur Beschreibung gedruckter Dokumente durchgesetzt. Es ist inzwischen so weit verbreitet, daß man davon ausgehen muß, daß auch zukünftige Hard- und Software den Standard Postscript unterstützen wird. Zu Archivierungszwecken kann eine Postscriptdatei ein gedrucktes Dokument ersetzen, da die Papierform durch Ausdrucken auf einem postscriptfähigen Drucker jederzeit fehlerfrei reproduziert werden kann. Durch Ablegen von Postscriptdateien auf einem ans Internet angeschlossenen Server wird der weltweite Zugriff auf die Dokumente ermöglicht.

Andere Formate als Postscript werden in der UB Karlsruhe ebenfalls akzeptiert, sofern daraus Postscript erzeugt werden kann (z.B. MS Word DOC-Dateien oder TeX).

*Praxis der UB Stuttgart*

Über ein Formular im WWW wird das Einbringen von Dokumenten realisiert. Anlieferungsformat ist PDF (Portable Document Format). Es muß vom Verfasser selbst über die Zwischenstufe PostScript mit Hilfe des im Campusnetz verfügbaren Konvertierungsprogramms Acrobat Distiller erzeugt werden.

*Praxis der TU Chemnitz*

Im System MONARCH werden standardisierte oder weitverbreitete Datenformate, die visualisierbar sind, als Anlieferungsformate zugelassen.

Gegenwärtig:

- HTML
- Postscript
- PDF
- DVI
- ASCII

Die Konvertierung des Dokuments in eines der o.g. Formate erfolgt durch den Autor selbst (mit Unterstützung durch URZ und UB, Bereitstellung von Konvertierungsmaschinen).

## 4.2 Archivierungsformat

*Anforderungen an Archivierungsformat*

- 1) Es muß ein weit verbreitetes Standardformat sein, damit, falls es an Bedeutung verliert, davon ausgegangen werden kann, daß entsprechende Konvertierungsmöglichkeiten angeboten werden
- 2) Es müssen Softwaretools existieren, die es ermöglichen, die Wandlung vom Archivierungsformat in andere Formate weitgehend zu automatisieren. Nur so ist es möglich, eine große Anzahl von Dokumenten mit vertretbarem Aufwand vorzuhalten
- 3) Aus dem Archivierungsformat muß eine Printversion des Originaldokumentes rekonstruierbar sein.

*Praxis der UB Karlsruhe*

In der UB Karlsruhe wird für die Archivierung das Anlieferungsformat Postscript verwendet. Zusätzlich verfügbare Formate (z.B. MS Word DOC-Dateien oder TeX) werden ebenfalls archiviert.

*Praxis der UB Stuttgart*

Das Anlieferungsformat PDF ist gleichzeitig Archivierungsformat. Zusätzlich wird eine aus dem PDF-Dokument erzeugte ASCII-Datei gespeichert, die zur Volltextsuche mittels Glimpse benötigt wird.

*Praxis der TU Chemnitz*

In MONARCH sind die in 4.1 genannten möglichen Anlieferungsformate als Archivierungsformate zugelassen.

Gegenwärtig sind die MONARCH-Dokumente mehrheitlich im Postscript-Format gespeichert.

### 4.3 Präsentationsformat

*Anforderungen an Präsentationsformat*

Es soll

- 1) ein Betrachten am Bildschirm mit WWW-Browsern ermöglichen,
- 2) eine Volltextrecherche unterstützen (Markieren der Treffer im Text und ähnliches),
- 3) ein gezieltes Navigieren im Dokument ermöglichen,
- 4) dem Printformat soweit wie möglich entsprechen,
- 5) das Ausdrucken von ausgewählten Teilen des Dokuments möglich sein,
- 6) das Ausdrucken des gesamten Dokuments möglich sein,
- 7) eine Volltextindexierung durch Suchmaschinen ermöglichen,
- 8) keine Rohdaten anbieten, die nur mit speziellen Tools gelesen werden können.

*Praxis der UB Karlsruhe*

Im Gegensatz zum Anlieferungsformat gibt es derzeit kein Datenformat, das alle Anforderungen hinreichend erfüllt.

- Postscript, PDF  
Außer dem Ausdruck ist das direkte Lesen von Postscriptdateien am Bildschirm möglich. Dazu ist jedoch ein Postscriptinterpreter nötig, der auf dem Rechner des Lesers installiert werden muß. Ein solcher Postscriptinterpreter ist das frei verfügbare Ghostscript, das mit Ghostview oder GSview über eine brauchbare Benutzerschnittstelle zum Lesen von Dokumenten am Bildschirm verfügt.  
Einfacher zu installieren und komfortabler zu bedienen ist der Acrobat Reader von Adobe (den Entwicklern von Postscript), der Dateien im PDF Format anzeigen und ausdrucken kann. PDF-Dateien können automatisch aus Postscriptdateien erzeugt werden; das Format PDF soll nach dem Willen von Adobe Postscript in Anwendungen verdrängen, bei denen das Online-Lesen und die Verbreitung von elektronischen Dokumenten im Vordergrund stehen. Noch hat sich PDF allerdings nicht so weit durchsetzen können wie Postscript und die Software zum Umgang mit PDF weist noch einige Schwächen auf. Dennoch werden bei einigen Dokumenten neben Postscript auch PDF-Dateien zum Download angeboten.
- HTML, GIF  
Da "rohe" Postscriptdateien unhandlich in der Benutzung sind, werden die Dokumente im WWW als (dynamische) HTML-Seiten präsentiert. Für die Akzeptanz des WWW bei den Nutzern ist es notwendig, daß ein Browsing am Bildschirm möglich ist, sowie eine Volltextsuche. Diese Seiten enthalten entweder einen Teil des Dokumenttextes oder die

Abbildung einer Dokumentseite. Im HTML-Text kann der Nutzer sich schnell über den Inhalt des Dokumentes informieren, im Dokument navigieren und suchen. Zudem sind die HTML-Dokumente als reine ASCII-Texte relativ klein und daher schnell über Datennetze zu übertragen.

HTML bietet für die Darstellung von Formeln, Grafiken und Tabellen jedoch nur eingeschränkte Möglichkeiten. Dies ist insbesondere bei natur- und ingenieurwissenschaftlichen Texten ein gravierender Nachteil, der die Texte teilweise unleserlich macht. Deshalb besteht bei allen im VVV gespeicherten Dokumenten die Möglichkeit, jederzeit von der Textversion des Dokumentes zur Abbildung einer Seite im Grafikformat GIF zu wechseln.

#### *Praxis der UB Stuttgart*

Das Anlieferungsformat PDF ist gleichzeitig auch Präsentationsformat.

#### *Praxis der TU Chemnitz*

Die möglichen Präsentationsformate entsprechen den Archivierungsformaten. Bei der Auswahl der zulässigen Archivierungsformate ist die Visualisierbarkeit über WWW-Browser ein wesentliches Kriterium. Die benötigte Visualisierungssoftware (Acrobat Reader für PDF-Dokumente, Ghostscript für Postscript-Dokumente etc.) ist gegenwärtig vom Benutzer selbst bereitzustellen.

## **4.4 Entwurf der Deutschen Bibliothek für eine Formateliste**

Die DDB sammelt ab 1.7.1998 versuchsweise elektronische Publikationen ("Netzpublikationen"), mit Schwerpunkt auf Dissertationen und Habilitationen. Hierzu hat sie folgende Formateliste für die Pflichtablieferung von Online-Dissertationen publiziert<sup>16</sup>:

*Die gängigen Datenformate werden in zwei Gruppen gegliedert:*

*Formate mit vergleichsweise positiven Eigenschaften im Bereich der Langzeitarchivierbarkeit (Gruppe A, Archivierung). Die Formate der Gruppe A bieten bessere Voraussetzungen zur künftigen Datenmigration als die Formate der Gruppe B.*

*Formate mit vergleichsweise positiven Eigenschaften bei der Präsentation (Gruppe B, Präsentation). Die Formate der Gruppe B zeichnen sich durch hohe Präsentationsqualität und gute Viewer-Verfügbarkeit aus.*

---

<sup>16</sup> <http://www.ddb.de/aktuell/netzpub2.htm> (Stand: 29.04.1998)

A. Archivierung	B. Präsentation
1. SGML (+)	1. PDF (++)
2. HTML (& ggf. Grafik)	2. PS
3. XML (+)	3. TIFF
4. RTF	4. JPEG
5. Text & Layout (.doc, ...)	5. GIF
6. TeX, LaTeX (.tex, .dvi)	
7. ASCII (.txt)	

*Auswahlprinzip:*

1. *Aus Gruppe A wird das Format mit der höchsten Präferenz gewählt.*
  2. *Sollte kein Format aus Gruppe A verfügbar sein, wird aus Gruppe B dasjenige mit der höchsten Präferenz gewählt.*
- (+) *Bei den Formaten SGML und XML wird wegen der derzeit noch schlechten Präsentationsmöglichkeiten (Viewer-Verfügbarkeit) zusätzlich das Präsentationsformat mit der höchsten Präferenz ausgewählt.*
- (++) *Wegen der positiven Eigenschaften des PDF-Formates wird dieses grundsätzlich zusätzlich zu einem Archivierungsformat ausgewählt.*

#### 4.5 Anmerkungen zur Liste der DDB

Die DDB läßt ein breites Spektrum von Formaten zu. Die Liste ist problematisch bzgl. der Gewichtung. Unter Beachtung des Auswahlprinzips ergibt sich bspw., daß das proprietäre und eng mit der Anwendungssoftware MS WORD verzahnte DOC-Format dem weitaus universelleren Postscript vorgezogen wird. Die Eignung des DOC-Formates für die langfristige Archivierung ist jedoch äußerst fraglich. Ähnliches gilt auch für das Format RTF, das zwar von einer Vielzahl von Textverarbeitungen interpretiert werden kann, das aber mittlerweile in verschiedenen Versionen vorliegt. Genauso problematisch ist die Archivierung von LaTeX-Dokumenten, die nur in Gegenwart der notwendigen Compilerungssourcen wieder rekonstruiert werden können.

Es ist auch nicht einsichtig, warum z.B. TIFF-Dateien nicht als Archivierungsformat vorgesehen sind, werden doch in den Digitalisierungszentren TIFF-Images für die Archivierung alter Drucke eingesetzt. Nicht nachvollziehbar ist ferner die Einschätzung, daß HTML als Archivierungsformat gut geeignet sei, nicht jedoch als Präsentationsformat.

Es ist anzuraten, daß die DDB Dokumente, die in den Formaten der Gruppe (A) vorliegen, zusätzlich immer in mindestens einem der Formate (B) archiviert.

## 5. Metadaten und Datenaustausch

Frank Scholze (Kapitel 5.1 - 5.4), Thomas Dierig (Kapitel 5.5)

### 5.1 Metadaten und Formate

Unter Metadaten ("Daten über Daten") versteht man strukturierte Daten, mit deren Hilfe eine Informationsressource beschrieben und dadurch besser auffindbar gemacht wird. Der Begriff geht zwar dem Web-Zeitalter voraus, findet aber vor allem im Zusammenhang mit modernen elektronischen Informationssystemen seine Anwendung. Von Tim Berners-Lee, dem Erfinder des World Wide Web und Direktor des World Wide Web Consortiums (W3C), stammt die Definition: "Metadaten sind maschinenlesbare Informationen über elektronische Ressourcen oder andere Dinge." Metadaten liefern also Grundinformationen über ein Dokument, wie z.B. Angaben über Autor, Titel oder Zeitpunkt der Veröffentlichung, und reproduzieren damit im Prinzip genau das, was an Erschließungsarbeit in den Bibliotheken seit jeher geleistet wurde. Und genau wie jedes bibliothekarische Regelwerk setzt auch der effektive Einsatz von Metadaten einen gewissen Standardisierungsgrad voraus. Doch dieser Standardisierungsgrad hat bei den professionellen Bibliotheksregelwerken inzwischen ein so hohes Differenzierungsniveau erreicht, daß dieses sich vor dem Hintergrund schwindender finanzieller und personeller Kapazitäten nicht mehr auf die dramatisch anwachsende Fülle von Dokumenten in elektronischen Netzen wie dem WWW anwenden läßt. Dies gilt umso mehr, wenn man den Ansatz einer ersten Erfassung von Metadaten durch die Autoren betrachtet. Deshalb steht hinter dem Begriff der Metadaten auch die Suche nach neuen Ansätzen in der Ressourcenbeschreibung und nach den entsprechenden Verfahren der Informationsvermittlung, die auf einen effizienten und kostengünstigen Einsatz in elektronischen Netzen hin optimiert sind.

(Zit. nach <http://www2.sub.uni-goettingen.de/metall.html>)

#### Hochstrukturierte, differenzierte Formate

- Categories for the Description of Works of Art (CDWA)
- CIMI (Computer Interchange of Museum Information)
- Encoding Archival Description (EAD)
- Government Information Locator Service (GILS)
- MAB (Maschinelles Austauschformat für Bibliotheken)
- MARC
- PICA
- Text Encoding Initiative (TEI)
- ...

**Strukturierte, weniger stark differenzierte Formate**


- Dublin Core
- ICPSR SGML Codebook Initiative
- LDAP Data Interchange Format (LDIF)
- RFC 1807
- Summary Object Interchange Format (SOIF)
- ...

**Vorteile von Dublin Core**

- Internationaler Ansatz und Verbreitung (OCLC, NCSA)
- Interoperabilität
- Einfache Erstellung
- Erweiterbarkeit
- Keine Pflichtelemente
- Wiederholbarkeit der Elemente
- Elemente können näher beschrieben / eingeschränkt werden (Qualifiers)
  - ➔ Generalisierende und strukturelle Anteile


## 5.2 Beispiel OPUS: Autor erfaßt Metadaten („Pre-Katalogisieren“)

Über ein Eingabeformular im WWW (vgl. Abb.) erfaßt der Autor (bzw. ein Mitarbeiter) beschreibende Angaben zu seinem elektronischen Dokument. Formale Kategorien (wie Dokumentart, Hochschule, Fakultät etc.) sollten dabei standardisiert über Auswahllisten vorgegeben sein. Inhaltliche Erschließungsinstrumente (SWD, Klassifikationen etc.) sollten online aus dem Formular aufrufbar sein, so daß der Bearbeitungsaufwand für den Verfasser möglichst gering bleibt.



**Netscape - [Anmelden von Prüfungsarbeiten für OPUS]**

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

 **Anmelden von Prüfungsarbeiten für den Online Publikationsverbund der Universität Stuttgart**

Beschreiben Sie hier anhand der vorgegebenen Kategorien die Prüfungsarbeit (Dissertation, Diplom-, Magisterarbeit o. ä.), die Sie in den Publikationsverbund der Universität Stuttgart einbringen wollen. Die mit **◆** gekennzeichneten Felder sind obligatorisch auszufüllen (Pflichtelemente).  
Wenn Sie Hilfe zu einem Eingabefeld benötigen, klicken Sie bitte auf den Feldnamen.  
Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

**◆ Dokumentart**  Falls Sie hier nicht die für Ihr Dokument passende Dokumentart gefunden haben, benutzen Sie bitte das [Allgemeine Anmeldeformular von OPUS](#)

**◆ Titel der Arbeit**

**◆ Verfasser**  
Nachname, Vorname

**◆ Schlagwörter**  
Bitte recherchieren Sie zuerst im kontrollierten [Schlagwortvokabular von OPUS](#) und übernehmen Sie die zutreffenden Begriffe per "Kopieren und Einfügen". Bitte trennen Sie die einzelnen Begriffe durch Kommata.

Document: Done

### 5.3 Einspielen der DC-Daten in die Verbunddatenbank (DC-I-Aufnahme)

Die DC-Metadaten werden automatisiert als I-Aufnahmen in den Verbund eingespielt. Dies wird zur Zeit technisch realisiert. In der Verbunddatenbank erfolgt dann eine formale Überprüfung und ggf. Korrektur der Metadaten nach bibliothekarischen Erfordernissen.

#### Konkordanz Dublin Core Opus Stuttgart – SWB-Katalogdatenbank (Stand: 20.05.98)

	Opus Stuttgart	Anmerkung	SWB
1	DC.Title	Titel	320*
		Allgemeine Materialbenennung	334 Computerdatei
2	DC.Creator.PersonalName	Kat. Hochzählen	200e, 201e, 202e
3	DC.Creator.CorporateName		240e, ...
		Aus 200 ff und 240 ff	359  200  ;  201 . 240
4	DC.Subject (Scheme=SWD)		620; Trennzeichen Delimiter
5	DC.Description		keine Entsprechung / rem, kom, 502?
		DC sieht Ort nicht vor	410 [S.I.]
6	DC.Publisher	UNIVERSITY	412
7	DC.Publisher	FACULTY	412 wenn zwei Elemente DC.Publisher mit „ , „ anschließen
8	DC.Contributor.PersonalName		200e, 201e ... – was noch nicht besetzt ist durch DC.Creator.Name
9	DC. Contributor.CorporateName		240e – was noch nicht besetzt ist durch DC.Contributors.Corporate
10	DC.Date.Creation_of_intellectual_content	Erstellungsjahr der Ressource	425
11	DC.Date.Creation_of_present_form	Veröffentlichungsdatum in OPUS	keine Entsprechung-
12	DC.Date.Modified	Datum der letzten Änderung	keine Entsprechung
		physische Beschreibung	433 Computerdatei
13	DC.Type		rem: DC.TYPE  <i>wenn Diss.:</i> 519: Dissertation, Stuttgart, Universität, Inhalt von 425  <i>wenn Habilitation:</i> 519 Habilitation, Stuttgart, Universität, Inhalt von 425  wenn Diss. oder Habil.: 574 hs
14	DC.Format	MAB-Änderung steht an, evtl. 655q	<i>neues Feld for, fo1 – fo9...</i>
15	DC.Identifier (Scheme=URL)		URL aus IDN ableiten (für swb-depot-

			url) Orig.-URL nach 501 in der gelieferten Form:
16	DC.Source	Sonstige Veröffentlichung der Ressource	441
17	DC.Source CONTENT=SWB-IDNR/1234567		IDN
18	DC.Source CONTENT=OPUS-IDN		ADR
19	DC.Language		504 aus ISO 639 Standard in SWB-Code zu übersetzen; dabei ist ger – dt. eng – engl. fre (evtl. fra) – franz. rus – russ. lat – lat. esl (evtl. spa) – span. ita – ital.  Weitere Sprachen: 503
20	DC.Coverage.Temporal	noch im Experimentalstadium	
21	DC.Coverage.Spatial	noch im Experimentalstadium	
22	DC.Rights	noch im Experimentalstadium	
23	DC.Relation	noch im Experimentalstadium	
		Abrufzeichen	575 cofz; und neu: dcor

## Lokalsatz:

		lokales Abrufzeichen	088 opus

## 5.4 Literatur (zu 5.1 bis 5.3)

- Lorcan Dempsey, Rachel Heery et al.: *Specification for resource description methods. Part 1. A review of metadata: a survey of current resource description formats*. DESIRE - Report RE 1004. 1997. [http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/overview/rev\\_ti.htm](http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/overview/rev_ti.htm) (20.3.98)

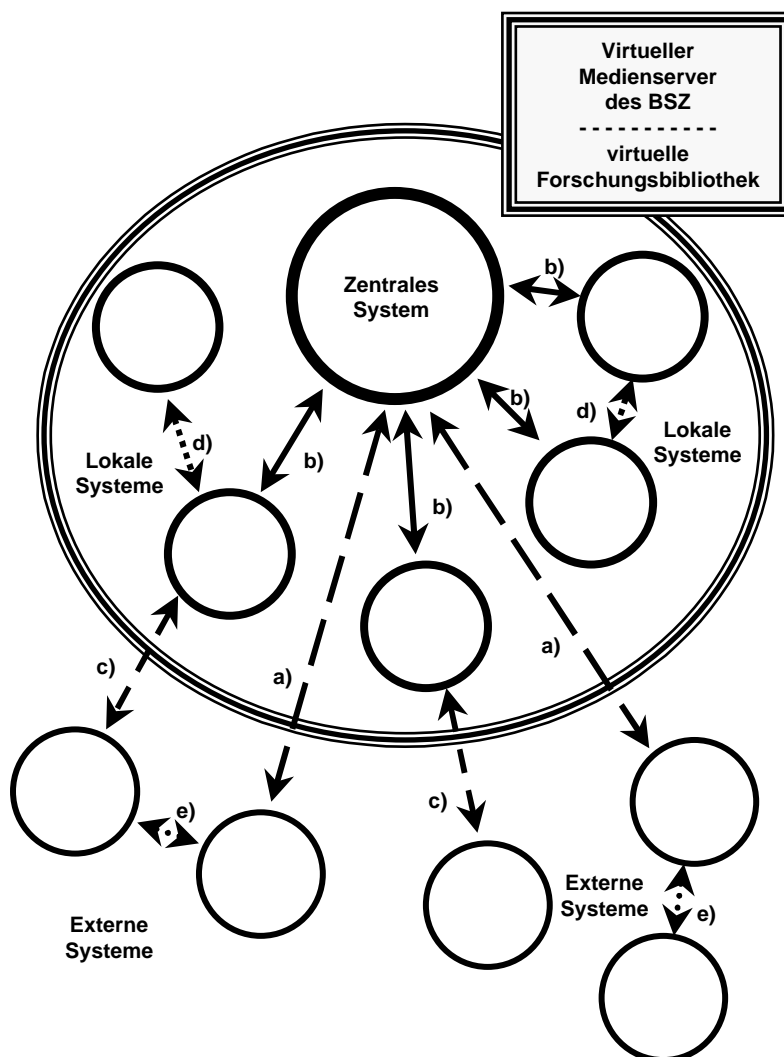
- 
- Annette Maile, Frank Scholze: *Realisierung einer Pilotversion des Publikationsverbundes und Umfrage an der Universität Stuttgart*. Projekt OPUS, 5. Meilensteinbericht vom 15. Dezember 1997.  
<http://www.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/15/154.pdf> (23.3.98)
  - Metadaten-Server der SUB Göttingen.  
<http://www2.sub.uni-goettingen.de/> (23.3.98)

## 5.5 Datenausch

### 5.5.1 Einleitung

Der Datenausch kann hinsichtlich der beteiligten Systeme in verschiedene Gruppen gegliedert werden:

**Abb.1: Variationen des Datentransfers**



- a) Datenimport und -export **zwischen externen Systemen und zentralem System des SWB-Verbunds.**
- b) Datenimport und -export **zwischen lokalen Systemen und zentralem System des SWB-Verbunds.**
- c) Datenimport und -export **zwischen lokalen und externen Systemen.**
- d) Datenimport und -export **zwischen lokalen Systemen.**
- e) Datenimport und -export **zwischen externen Systemen**

Beim Datenausch im virtuellen Medienserver bzw. in der virtuellen Forschungsbibliothek ist zu unterscheiden zwischen

- b) Datenimport und -export **zwischen lokalen Systemen und zentralem System des SWB-Verbunds**
- d) Datenimport und -export **zwischen lokalen Systemen.**

Zusätzlich sind noch drei Varianten des Datenauschs mit externen Systemen denkbar (d.h. mit Systemen außerhalb des virtuellen Medienservers bzw. der virtuellen Forschungsbibliothek), die an dieser Stelle nicht näher betrachtet werden sollen.

In diesem Papier werden als Datenausch nur die standardisierten Verfahren der Kommunikation der beteiligten Systeme betrachtet, die Metadaten ("maschinenlesbare Informationen über elektronische Ressourcen und andere Dinge") in möglichst strukturierten Entitäten austauschen.

Nicht betrachtet wird der Austausch vollständiger Dokumente, auch wenn die Ausnahme-situation der Spiegelung aus Performance- bzw. Sicherheitsgründen möglich sein muß.

Voraussetzung für das Gelingen der komplexen Kommunikationsstrukturen ist eine möglichst weitgehende Standardisierung und Normung der in den Datenausch eingehenden Informationen.

Erste Standards für Metadaten, die bisherigen bibliographischen Daten in etwa entsprechen, liegen mit dem Entwurf des Dublin Core Metadata Element Set vor. Weitere Spezifizierungen von Metadaten stehen noch aus. Vom BSZ wurde eine Auswahl wesentlicher Dublin-Core-Elemente vorgelegt, die eine möglichst eindeutige Identifizierung der Objekte erlauben und als Arbeitsgrundlage einer ersten Pilotphase dienen.<sup>17</sup> Die Definition weiterer benötigter Metadaten-Elemente erfolgt bei Bedarf und in Absprache der beteiligten Einrichtung unter Einbeziehung verfügbarer Entwürfe, von denen angenommen werden kann, daß sie im überregionalen Kontext zur Anwendung gelangen werden.

Der Datenausch der Fälle b) und d) kann aufgebaut werden, ohne daß nennenswerte Probleme erwartet werden, bzw. existiert bereits.

### 5.5.2 Verfahren des Datenauschs

Die beteiligten Einrichtungen sind sich einig, daß zwischen den Datenbeständen der zentralen Datenbasis (SWB-Verbunddatenbank) und den verfügbaren Dokumenten ein Verbindungsglied nötig ist, um z.B. Metadaten deskriptiver, administrativer, struktureller und technischer Art ansiedeln zu können, die nicht originärer Bestandteil der bibliographischen Beschreibung, aber dennoch einer geregelten Verwaltung und Vermittlung für die Benutzerschaft zuzuführen sind. Dieser Bedarf wird mit der dokumentspezifischen *Frontdoor* abgedeckt, die in der derzeitigen Version des virtuellen Medienservers in der Form einer fileorientierten Verwaltung in HTML-Struktur realisiert wurde. Geplant ist die zukünftige Haltung dieser Daten in einer Datenbank, aus der die Präsentationsform automatisch gewonnen werden kann.

Für die lokalen Systeme kann dieses Modell subsidiär verwendet werden mit dem Vorteil, daß den beteiligten Einrichtungen in einer einheitlichen Lösung alle Objekte zur Verfügung gestellt werden können. Gleichzeitig können Zugangs-, Lizenz-, Abrechnungs- und Verwaltungsroutinen auch unter der Maßgabe lokalen Bedarfs vorgehalten werden.

---

<sup>17</sup> vgl.: [http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/metadata/kv\\_dc000.html](http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/metadata/kv_dc000.html)

**a) Datenexport aus dem zentralen Teil des virtuellen Medienservers an externe und lokale Systeme**

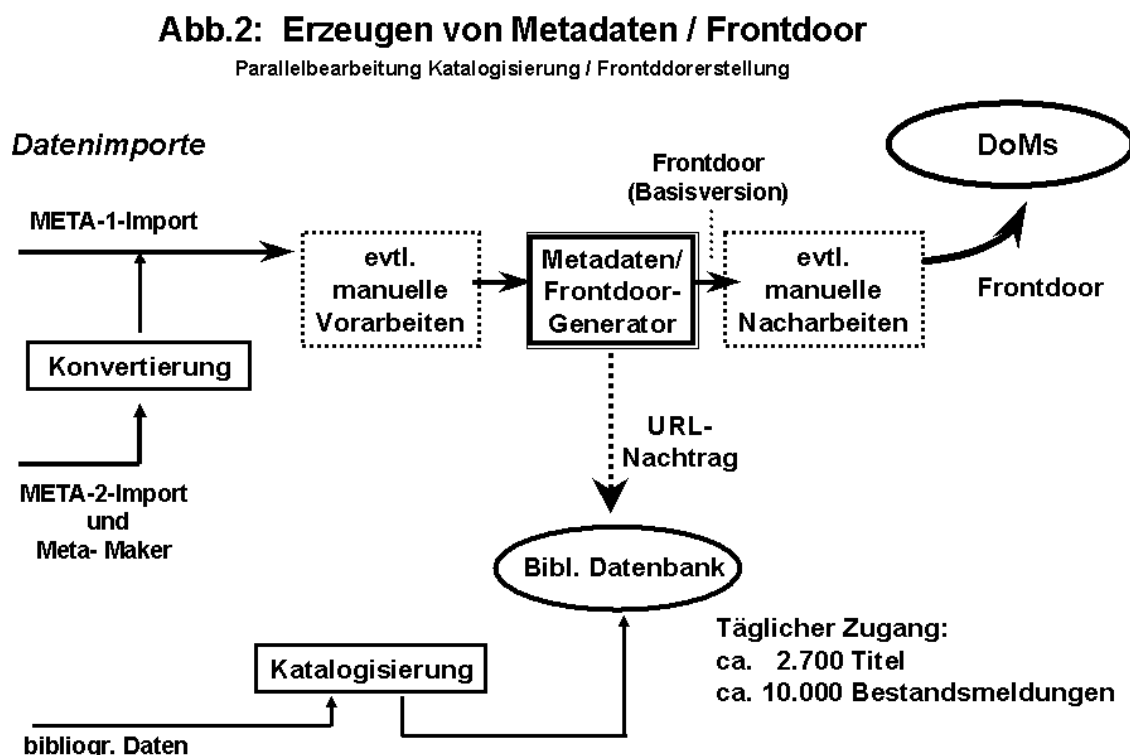
Der Datentransfer der bibliographischen Daten verläuft in standardisierten Strukturen (MAB) über eingeführte Routineverfahren: Der Transfer der bibliographischen Metadaten in die lokalen Bibliothekssysteme ist zuverlässig gewährleistet. Für die weiteren Metadaten garantiert das BSZ die Weiterführung und Weiterpflege der einzuführenden Standards; für die Bezieher bzw. von den Beziehern dieser Frontdoordaten wird die Selektion und der Transport der dort vorgehaltenen Metadaten über geeignete Schnittstellenroutinen zu entwickeln sein.

**b) Datentransfer aus lokalen Systemen in die zentrale Komponente des virtuellen Medienservers**

Mittelpunkt jeglichen Szenarios ist die Annahme, daß eine Titelaufnahme in der Verbunddatenbank für die einzubringenden Dokumente erstellt wird. Der nötige Transfer bibliographischer Daten in die lokalen Bibliothekssysteme kann aus der Katalogdatenbank abgeleitet und gestaltet werden. Für den Transfer der für die Erzeugung der Frontdoor nötigen Daten zeichnen sich die folgenden zwei Verfahren ab:

- 1) Die Katalogisierung in die Verbunddatenbank liegt *vor* der Erstellung der Frontdoor.
- 2) Die Erstellung der Frontdoor geht der Katalogisierung voraus; das Katalogisat wird maschinell aus der Frontdoordatei erstellt und in die Verbunddatenbank transferiert.

Zu 1): Parallelbearbeitung Katalogisierung / Frontdoorerstellung (s. Abb. 2)



Caroline/Caroline.alg/abb\_9802.ppt / Dierig / 30.06.98

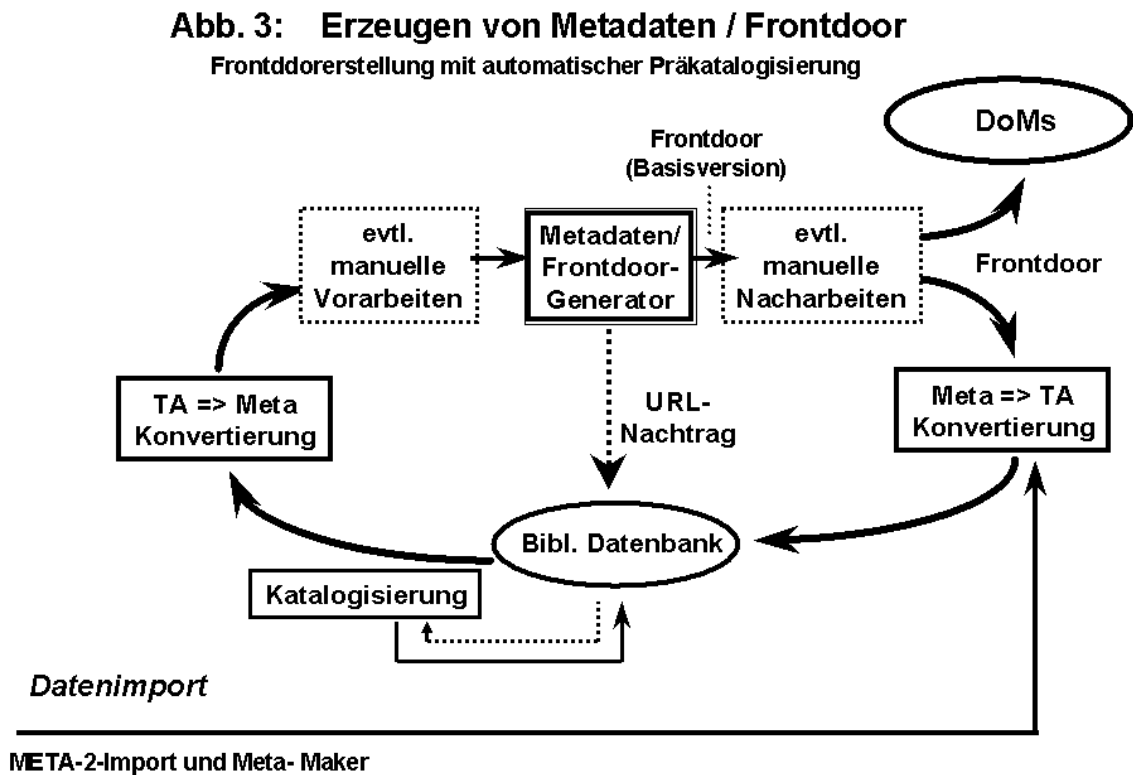
Bei diesem Verfahren findet die Katalogisierung in den SWB-Verbundpool vollständig getrennt von der Erstellung der Frontdoordaten statt, d.h. getrennt von der Integration eines Network-Documents in das Dokumentenmanagementsystem des virtuellen Medienservers. Die Katalogisierung geht dabei der Frontdoorerstellung zeitlich voraus d.h. die Identnummer der Titelaufnahme für das Objekt ist frühzeitig bekannt.

Aus dem lokalen System werden die Metadaten in einer standardisierten verabredeten Struktur (Meta-1- oder Meta-2-Import-Struktur<sup>18</sup>) dem BSZ übergeben. Per Programm werden daraus die Frontdoordaten erzeugt, als Frontdoordatei in das Dokumentenverwaltungssystem übertragen und der URL-Eintrag in die zugehörige Titelaufnahme des SWB-Pools vorgenommen. Dieser Ablauf kann vollautomatisch erfolgen, er kann aber auch mit manuellen Vor- und Nacharbeiten unterschiedlichen Aufwands verbunden sein. Die Aufwandsfrage hängt weitgehend davon ab, inwieweit die Importdaten der Meta-1- bzw. Meta-2-Import-Struktur entsprechen.

<sup>18</sup> Meta-1-Import-Struktur: [http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/metadata/kv\\_ms014.html](http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/metadata/kv_ms014.html)

Meta-2-Import-Struktur: [http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/metadata/kv\\_ms015.html](http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/metadata/kv_ms015.html)

Zu 2): Frontdoorerstellung mit automatischer Präkatalogisierung (s. Abb. 3)



Liegt noch keine Titelaufnahme (TA) für das zu übernehmende Network-Dokument vor, kann aus der Frontdoor, die aus der Meta-1-Input-Struktur erstellt wurde (s. Abb. 2) über einen Konverter "META nach TA" eine DC-Titelaufnahme (Titelaufnahme erstellt aus Dublin Core Daten) erzeugt und als Präkatalogisat in die Verbunddatenbank übernommen werden (s. Abb. 3). Die Meta-1-Input-Struktur verfügt über Daten, die für bibliographische Zwecke ausgewertet oder aus denen Dublin-Core-Daten erzeugt werden können. Mit der Einspielung der Titelaufnahme ist eine Benachrichtigung der einbringenden Bibliothek verbunden (z.B. ein REM an die Katalogabteilung oder ein geeignetes Abrufzeichen), so daß diese die Möglichkeit hat, die vorläufige Titelaufnahme manuell auf das bibliothekarisch übliche Niveau zu heben. Dies ist erforderlich, da davon ausgegangen werden muß,

- daß die Dublin-Core-Daten nicht in jedem Fall die nötige Qualität besitzen,
- daß Elemente des Dublin Core in der bibliographischen Datenbank zum Teil nicht eindeutig zuzuordnen sind,
- daß Teile einer bibliographisch vollständigen Beschreibung fehlen oder nicht automatisch erzeugt werden können und
- daß der Abgleich an den wichtigen Normdateien erfolgen muß.

Über einen Konverter „TA nach META“ wird aus dieser hochkatalogisierten Titelaufnahme erneut die Meta-1-Input-Struktur erzeugt und daraus anschließend die endgültige, korrigierte Frontdoor, die in das Dokumentenmanagementsystem übernommen wird. Die Qualität der



Abzuwägen ist, zu welchem Zeitpunkt sich die Entwicklung einer speziellen Schnittstellensoftware lohnen wird: Kriterien für die Entscheidung können sein, daß entweder kontinuierlich gleich strukturierte Metadaten zur Übernahme anfallen oder eine größere Anzahl von Dokumenten gleicher Metadatenstruktur zu übernehmen sein werden. Durch Entwicklung spezieller Software können dann maschinell Meta-1- bzw. Meta-2-Input-Strukturen erzeugt werden.

## **6. Online-Publikationen im Internet - Überblick über die urheberrechtlichen Aspekte**

Walter Werkmeister

### **6.1 Einleitung**

Die Hochschulbibliotheken fungierten noch bis vor kurzem im Rahmen ihrer Tauschverpflichtungen lediglich als Verteilerstellen für Dissertationen; sie stellten in dieser Funktion die für den Abschluß des Promotionsverfahrens notwendige Veröffentlichung der in der Dissertation erarbeiteten Forschungsergebnisse sicher. Den rechtlichen Rahmen der Verteilung bildeten die Promotionsordnungen der einzelnen Fakultäten, Fachbereiche oder Prüfungsämter, die eingebettet waren in die von der Kultusministerkonferenz (KMK) beschlossenen "Grundsätze für die Veröffentlichung von Dissertationen" vom 29. April 1977, derzeit gültig in der Fassung vom 30. Oktober 1997.

Die technischen Entwicklungen der letzten Jahre, vor allem die Möglichkeiten, die das Internet bietet, haben zur Forderung nach digitalen Veröffentlichungsmöglichkeiten für Dissertationen sowie für andere im Wissenschaftsbetrieb entstehende Publikationen geführt, sowohl auf Benutzerseite als auch in den Bibliotheken. Geht es den wissenschaftlichen Benutzern vor allem um den schnellen Zugriff auf neueste Forschungsergebnisse, so sehen die Bibliotheken Vorteile in einer Reduzierung des personal- und kostenintensiven Hochschulschriftentauschs.

Diese neue Publikationsform wird inzwischen an einigen Hochschulen angeboten. Sie wirft allerdings eine Reihe von rechtlichen Fragen auf, einmal im Zusammenhang mit notwendigen Änderungen der Promotionsordnungen (vgl. Kap. 0), vor allem aber im Zusammenhang mit dem Urheber- und verwandten Rechten. Waren die Bibliotheken bisher eben nur Verteiler, so nehmen sie bei der Übernahme von Dissertationen und anderen Texten nun auch Verlegerfunktionen wahr.

### **6.2 Grundlagen und gegenwärtige Diskussion des Urheberrechts**

Der Urheberrechtsschutz gründet sich auf das Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz - UrhG) vom 16. September 1965, das seitdem mehrfach geändert und ergänzt wurde. Das deutsche Recht ist dabei im größeren Zusammenhang der europäischen Rechte zu sehen; so bemüht sich die EU seit rund zehn Jahren um eine Harmonisierung des Urheberrechts; so dienten die meisten Änderungen des UrhG der Umsetzung entsprechender EU-Richtlinien.

Angestoßen durch die schnelle Entwicklung der Informationstechnik und der sich daraus ergebenden Möglichkeiten wird über die grundlegende Reform des Urheberrechts in den meisten europäischen Staaten nachgedacht. Mit besonderem Nachdruck wird eine solche Reform von der Wirtschaft, d.h. vom Buchhandel, von Verlagen, Datenbankanbietern und Softwarefirmen gefordert. Kontrovers diskutiert wird dabei der Gegensatz zwischen dem Anspruch des Bürgers auf freien, uneingeschränkten Zugang zu Bildung und Information und den ökonomischen Interessen der Firmen. Sie fordern Änderungen der geltenden Urheberrechtsbestimmungen um so vehementer, als die Technik bereits heute die absolute Kontrolle über die Nutzung digitaler Daten ermöglicht. So wird insbesondere die jetzt geltende Einschränkung des Urheberrechts bei Kopien für den privaten Gebrauch - Grundlage beispielsweise des Kopienversands von Zeitschriftenaufsätzen durch Biblio-

theken - in Frage gestellt.

An dieser Stelle kann auf die bislang noch unentschiedene Diskussion nicht weiter eingegangen werden; vielmehr wird im folgenden versucht, aus den geltenden Gesetzen Regeln für die Online-Veröffentlichung von Dissertationen und anderen in den Hochschulen erarbeiteten Publikationen durch Bibliotheken, Universitätsrechenzentren und dem BSZ abzuleiten. Unterschieden werden muß dabei zwischen Dissertationen und anderen Publikationen, seien sie an der Hochschule selbst oder im universitären Umfeld entstanden.

### 6.3 Gegenstand und Inhalt des Urheberrechts

Das Urheberrecht schützt "Werke der Literatur, Wissenschaft und Kunst" (§1 UrhG), zu denen neben anderen, im Zusammenhang mit Hochschulpublikationen weniger interessierenden Werkarten, "Sprachwerke, wie Schriftwerke, Reden und Computerprogramme" und "Darstellungen wissenschaftlicher oder technischer Art, wie Zeichnungen, Pläne, Karten, Skizzen, Tabellen, und plastische Darstellungen" - sofern sie "persönliche geistige Schöpfungen sind" (§2 UrhG). Unter die geschützten Werke fallen auch Sammelwerke, d.h. "Sammlungen, von Werken oder anderen Beiträgen, die durch Auslese oder Anordnung eine persönliche geistige Schöpfung sind"; der Schutz erstreckt sich dabei auf die Sammlung als solche; die Urheberrechte an den in einer Sammlung enthaltenen Einzelwerken bleiben dabei weiterhin bestehen und gehen nicht auf den Veranstalter der Sammlung über (§3 UrhG).

Inhaber der Urheberrechte ist der "Schöpfer" des Werkes (§7 UrhG), also der Autor; gibt es mehrere Autoren ("Miturheber"), deren Anteile am Werk nicht gesondert verwertbar sind, so stehen den Miturhebern alle Rechte gemeinschaftlich zu (§8 UrhG).

Haben mehrere Urheber ihre (Einzel-)Werke zwecks gemeinsamer Verwertung, d.h. Veröffentlichung, miteinander verbunden, z.B. in einem Sammelwerk, aber auch Kunstbände oder Werke mit Illustrationen, so stehen jedem Miturheber alle Rechte für seinen Anteil am Werk gesondert zu (§9 UrhG).

Das Urheberrecht dient dem Schutz des Urhebers "in seinen geistigen und persönlichen Beziehungen zum Werk" und in seiner Nutzung (§11 UrhG). Insbesondere hat er das Recht auf Anerkennung seiner Urheberschaft (§13 UrhG) sowie das Veröffentlichungsrecht (§12 UrhG); er hat das ausschließliche Recht zur Verwertung seines Werkes, d.h. zu dessen Vervielfältigung, Verbreitung und Ausstellung sowie zur öffentlichen Wiedergabe in unkörperlicher Form (z.B. im Rundfunk - §§15-22 UrhG). Schließlich dürfen Bearbeitungen oder Umgestaltungen des Werks nur mit Zustimmung des Urhebers des Grundwerks veröffentlicht oder verwertet werden (§23 UrhG). Änderungen am Werk dürfen nicht vorgenommen werden (§62 UrhG).

Für das Verleihen von Vervielfältigungsstücken eines Werkes ist dem Urheber eine angemessene Entschädigung zu zahlen. Der Vergütungsanspruch kann nur durch eine Verwertungsgesellschaft geltend gemacht werden. Dies gilt nicht, wenn das Werk ausschließlich zum Zwecke des Verleihs erschienen ist oder die Vervielfältigungsstücke im Rahmen eines Arbeits- oder Dienstverhältnisses ausschließlich verliehen werden, um sie bei der Erfüllung von Verpflichtungen aus dem Arbeits- oder Dienstverhältnis zu benutzen (§27 UrhG).

Die Rechte des Urhebers erlöschen siebenzig Jahre nach seinem Tode, bei mehreren Urhebern siebenzig Jahre nach dem Tode des längstlebenden. (§§64-65 UrhG). Das Urheberrecht ist vererblich (§28 UrhG).

Die Nutzungsrechte an einem Werk können vom Urheber einem anderen eingeräumt werden; dies kann in einfacher oder in ausschließlicher Weise geschehen. Bei einfacher Übertragung darf der Inhaber des Nutzungsrechts das Werk neben dem Urheber und anderen Berechtigten auf die ihm erlaubte Art zu nutzen, bei ausschließlicher Übertragung ist die Nutzung des Werks nur dem Inhaber des Nutzungsrechts erlaubt, unter Ausschluß aller anderen Personen einschließlich des Urhebers (§§31-44 UrhG).

Es gibt zu den bisher referierten Bestimmungen des UrhG eine Reihe von Einschränkungen; für die Bibliotheken und für ihre Benutzer ist besonders §53 von Bedeutung, der ausdrücklich die Herstellung einzelner Vervielfältigungsstücke eines geschützten Werks zum privaten Gebrauch zuläßt, wobei die eigentliche Herstellung einer Kopie auch Dritten übertragen werden kann. Der private Gebrauch schließt u.a. die eigene wissenschaftliche Verwendung der Vervielfältigungsstücke ein sowie seine Aufnahme in ein eigenes Archiv. Dies gilt jedoch immer nur für Teile eines Werks, z.B. einen Aufsatz aus einer Zeitschrift oder ein Kapitel aus einer Monographie. Die wesentliche oder vollständige Vervielfältigung eines Buches oder einer Zeitschrift hingegen ist nur mit Zustimmung des Autors zulässig oder wenn es sich um ein seit mindestens zwei Jahren vergriffenes Werk handelt.

## **6.4 Empfehlungen für die Praxis**

Aus den vorstehend referierten Bestimmungen des UrhG lassen sich folgende Empfehlungen für die Praxis der Bereitstellung von Hochschulschriften und anderen Publikationen auf Servern der Bibliotheken oder des BSZ ableiten:

### **6.4.1 Die Behandlung digitalisierter Werke im Rahmen des Urheberrechts**

In digitaler Form vorliegende und nachträglich digitalisierte Werke werden im UrhG nicht eigens erwähnt; man kann daher davon ausgehen, daß die digitale Form lediglich eine Variante der äußeren Erscheinung eines Werkes darstellt, "wobei es keine Rolle spielt, ob das Werk vor der Aufzeichnung bereits sinnlich wahrnehmbar war oder erst in der digitalen Form erstmals in Erscheinung tritt" (Schricker 1997, S. 28).

### **6.4.2 Verhältnis Autor - Bibliothek**

Anders als bei der bloßen Verteilung der Pflichtexemplare von Dissertationen tritt die Bibliothek dem (den) Autor(en) gegenüber als Verlag auf, bei Dissertationen und erst recht bei sonstigen Publikationen. Wegen der zahlreichen damit verbundenen rechtlichen Implikationen sollten die nachstehend genannten sowie alle sonstigen Vereinbarungen zwischen Autor und Bibliothek schriftlich in Form eines Vertrages geschlossen werden.

### **6.4.3 Rechte und Pflichten des Autors**

Grundsätzlich ist davon auszugehen, daß auch bei digitalisierten oder nur in digitaler Form vorliegenden Werken der Autor alle im UrhG genannten Rechte besitzt. Er hat also grundsätzlich das volle Verfügungsrecht über sein Werk.

Bei Dissertationen sind diese Rechte insofern eingeschränkt, als zur Erfüllung der Promotionsleistung eine Verpflichtung zur Veröffentlichung besteht.

Enthält ein Werk Teile, an denen Dritte Rechte haben (z.B. Bild- und Tonstücke, sog. Großzitate aus anderen Werken usw.) , so muß der Autor erklären, daß er die Erlaubnis des (der) Urheber(s) dieser Teile zur Wiedergabe in seinem eigenen Werk besitzt - soweit ihre

Übernahme nicht unter die Entlehnungsfreiheit im Rahmen selbständiger wissenschaftlicher Werke fällt (vgl. §51 Ziff. 1 UrhG).

#### **6.4.4 Rechte und Pflichten der Bibliothek**

Die Bibliothek ist grundsätzlich frei in ihrer Entscheidung über die Annahme eines Werks in ihr Angebot an Online-Publikationen. Sie kann darüber von Fall zu Fall entscheiden oder nach bestimmten Kriterien, die sie öffentlich bekannt machen sollte. Dissertationen der eigenen Hochschule sollten grundsätzlich angenommen werden.

Mit Abschluß eines Vertrages über die Aufnahme eines Werkes auf den Bibliotheks-Server überträgt der Autor der Bibliothek das Nutzungsrecht an seinem Werk. Solange die Bibliothek mit ihrem Angebot an Online-Publikationen keine eigenen kommerziellen Interessen verfolgt, sollte es sich dabei nur um das einfache Nutzungsrecht handeln, d.h. dem Autor bleibt es frei, sein Werk parallel oder später auch auf andere Weise zu publizieren. Sollte diese weitere Vergabe von Nutzungsrechten ausschließlich sein, muß die Bibliothek das Werk wieder aus ihrem Server-Angebot entfernen.

Bei Dissertationen ist analog zu verfahren, so lange parallel zur digitalen Form auch Pflichtstücke in gedruckter Form abgegeben werden. Bei einer ausschließlich digitalen Ablieferung muß zumindest ein Archivierungsrecht sowie ein eingeschränktes Nutzungsrecht gewährleistet sein - analog zu den Rechten der Bibliothek im Zusammenhang mit Verlagsdissertationen, d.h. die Bibliothek ist berechtigt, die Dissertation auch in ihrer digitalen Form zu archivieren, sie kann die Dissertation in ihren Räumen und über das Campusnetz der Universität zugänglich machen.

Der Autor sollte keine Einschränkung des Umfangs der Nutzung - etwa auf bestimmte Benutzergruppen oder auf bestimmte geographische Bereiche - verlangen. Im Zweifelsfall sollte die Aufnahme in das Online-Angebot der Bibliothek abgelehnt werden.

#### **6.4.5 Vergütungspflicht**

Der Autor sollte auf alle finanziellen Ansprüche aus der normalen, vom Urheberrecht erlaubten Nutzung seines Werkes verzichten, die über Bibliothekstantiemen, Geräteabgaben u.ä. pauschalisierte und über die Verwertungsgesellschaften abzurechnende Vergütungen hinausgehen. Sollte er die kommerzielle Verwertung seines Werkes wünschen, muß er es einem kommerziellen Verlag anbieten.

#### **6.4.6 Der Schutz des Werks vor Veränderung**

Das Urheberrecht gesteht allein dem Autor das Recht zu Veränderungen an seinem Werk zu. Bei der Aufnahme eines Werkes in ein allgemein zugängliches Server-Angebot sind jedoch vielfältige Möglichkeiten für willentliche und zufällige Änderungen eines Werkes gegeben. Manipulationsmöglichkeiten bestehen bereits bei der digitalen Übertragung von "Manuskripten" über das Netz. Die Bibliothek muß daher durch geeignete technische Maßnahmen sicherstellen, daß solche Manipulationen weitgehendst unmöglich gemacht werden. Zu sichern sind dabei die tatsächliche Urheberschaft des (der) genannten Autors (Autoren) - z.B. durch digitale Signaturen - sowie die Authentizität des Werkinhalts.

#### **6.4.7 Besonderheiten bei Examensarbeiten**

Bei Examensarbeiten (Dissertationen, Magisterarbeiten, Diplomarbeiten) ist darauf zu achten, unter welcher Bezeichnung sie in das Angebot an Online-Publikationen aufgenom-

men werden können und ob sie das Imprimatur des Doktorvaters bzw. Prüfungsausschußvorsitzenden haben.

Der in der Promotionsordnung vorgeschriebene Dissertationsvermerk sollte nur in den gedruckten Pflichtexemplaren enthalten sein, ebenso (aus Gründen des Datenschutzes) der Lebenslauf des Promovenden - zumindest solange es gedruckte Pflichtexemplare gibt.

#### **6.4.8 Kollision mit Rechten Dritter**

Es dürfen keine Rechte Dritter einer Verbreitung des Werkes entgegenstehen, z.B. dürfen keine patentrechtlichen Sperrfristen oder Verbreitungsverbote für die Publikation oder für einzelne ihrer Teile bestehen.

Ferner darf ein Werk nicht die Urheberrechte anderer Personen verletzen. Für enthaltene Abbildungen, Tondokumente usw. müssen alle Urheberrechte geklärt sein. Der Autor hat dies im Vertrag zu bestätigen und die Bibliothek muß in gutem Glauben von der Richtigkeit dieser Bestätigung ausgehen können.

Für die Einhaltung des Pflichtabgabegesetzes zugunsten der Deutschen Bibliothek (DDB) sorgt die Bibliothek. Ob neben den beiden gedruckten Pflichtstücken auch die digitalisierte Form abzuliefern ist - und in welcher Form -, muß auf seiten der DDB noch geklärt werden.

#### **6.4.9 Vertragsgestaltung**

*(Hier sollten Empfehlungen für einen Mustervertrag stehen. Die entsprechenden Angaben werden nachgeliefert.)*

#### **6.4.10 Digitalisierung von in gedruckter Form vorliegenden Werken**

Will die Bibliothek ältere gedruckte Werke nachträglich digitalisieren, muß sie auf die Einhaltung der urheberrechtlichen Bestimmungen achten, d.h. das Werk muß entweder bereits urheberrechtsfrei sein oder die Bibliothek muß die Genehmigung des Autors oder seiner Erben einholen und ggf. für die Nutzung und Verbreitung entsprechende Vergütungen bezahlen.

#### **6.4.11 Copyright-Vermerk**

Es ist sinnvoll, für jedes in das Online-Angebot aufgenommen Werk auf dessen urheberrechtlichen Schutz hinzuweisen, z.B. durch einen Link von der Titelseite des Werks auf eine WWW-Seite mit einem entsprechenden Text.

### **6.5 Literaturhinweise**

Bechtold, Stefan: Multimedia und das Urheberrecht. - Seminararbeit, Univ. Tübingen, Jurist. Fak, 1997. - VII, 50 S. ; <<http://www.jura.uni-tuebingen.de/student/stefan.bechtold/>>

Bibliotheken in der Informationsgesellschaft : Urheberrechtsschutz kontra Informationsfreiheit? Denkschrift / Bundesvereinigung Deutscher Bibliotheksverbände. - Berlin: DBI 1997. ;

<[http://www.dbi-berlin.de/dbi\\_pub/einzelpu/urheb/urheb\\_00.htm](http://www.dbi-berlin.de/dbi_pub/einzelpu/urheb/urheb_00.htm)>

Delp, Ludwig: Kleines Praktikum für Urheber- und Verlagsrecht. 3., neu überarb. Aufl. - München 1995. - 182 S.

Dreier, Thomas: Urheberrecht und digitale Verwertung : die aktuelle Lage des Urheberrechts im Zeitalter von Internet und Multimedia ; Gutachten / Thomas Dreier. - Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung 1997. 57 S.

Götting, Horst-Peter (Hrsg.): Multimedia, Internet und Urheberrecht. - Dresden 1998. - XXXI, 200 S.

Moltke, Bertram von: Das Urheberrecht an den Werken der Wissenschaft. - Baden-Baden 1992. - XXVI, 234 S.

Müller, Harald: Dissertationen Online : Workshop "Rechtliche Fragen". - Berlin 1997. - 3 Bl. ; <[http://www.educat.hu-berlin.de/diss\\_online/recht.html](http://www.educat.hu-berlin.de/diss_online/recht.html)>

Müller, Harald: Rechtliche Probleme des elektronischen Publizierens im Internet. - In: 6. SWB-Nutzerrat am 25. Sept. 1997 in d. Univ. Konstanz. Vorträge. - Konstanz 1997, S. 29-36

Neue Medien und Urheberrecht / Deutscher Bundestag. Enquete Kommission "Zukunft der Medien in Wirtschaft und Gesellschaft - Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft. - Bonn 1997. - 160 S.

Nordemann, Wilhelm: Urheberrecht : Kommentar zum Urheberrechtsgesetz und zum Urheberrechtswahrnehmungsgesetz ; mit den Texten der Urheberrechtsgesetze der früheren DDR, Österreichs und der Schweiz / fortgef. von Wilhelm Nordemann ; Kai Vinck ; Paul W. Hertin. Begr. von Friedrich Karl Fromm und Wilhelm Nordemann. - 8., überarb. u. erg. Aufl. - Stuttgart 1994. - XLI, 937 S.

Peters, Klaus: Urheberrecht und Informationsgesellschaft : ein Überblick über den Stand des deutschen, europäischen und internationalen Urheberrechts. - In: Bibliotheksdienst 31 (1997), S. 1127-1133 ; <[http://www.dbi-berlin.de/dbi\\_pub/einzelth/rechtpub/bd97\\_h06.htm](http://www.dbi-berlin.de/dbi_pub/einzelth/rechtpub/bd97_h06.htm)>

Recht im Verlag : ein Handbuch für die Praxis / Kristian Müller von der Heide [u.a.] - Frankfurt/Main: Buchhändler-Vereinigung 1995. - XIV, 660 S.

Rehbinder, Manfred: Urheberrecht. 9., völlig Neubearb. Aufl. - München 1996. 383 S.

Rojahn, Nils: Die spezifische Gefährdung von Urheberrechten im Internet. - Projektgruppenarbeit, FU Berlin, FB Rechtswissenschaft, 1996-1998 - 2, 11 Bl. ; <<http://www.fu-berlin.de/jura/netlaw/publikationen/beitraege/ws96-rojahn01.html>>

Schricker, Gerhard: Urheberrecht auf dem Weg zur Informationsgesellschaft / von Thomas Dreier [u.a.]. - Baden-Baden 1997. - 287 S.

Schwarz, Mathias: Urheberrecht im Internet. - München 1996. - 14 Bl. ; <[http://www.jura.uni-muenchen.de/Institute/internet\\_II.html](http://www.jura.uni-muenchen.de/Institute/internet_II.html)>

## 7. Veröffentlichung im Internet - eine zusätzliche Publikationsform für Dissertationen

Ingrid Thümer

Dissertationen sind eine bedeutende Quelle neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse und Forschungsergebnisse. Um sie einem breiten Personenkreis zugänglich zu machen, schreiben die Promotionsordnungen von Universitäten bzw. Fakultäten von jeher verbindlich deren Publikation vor.

Bislang war dabei die gedruckte Form die ausschließliche, realisiert als Pflichtexemplare für Bibliotheken, Sonderdrucke, Verlagsveröffentlichungen u.a.

Diese konventionelle Praxis verursacht

- für die Promovenden unangemessen hohe Kosten
- für die Universitätsbibliotheken hohen Verwaltungsaufwand, sowie eine beachtliche Belastung ihrer Magazinkapazität
- für den Wissenschaftler einen in der Regel zeitlich stark verzögerten Zugriff auf diese neuen Forschungsergebnisse

Die bereits seit einigen Jahren gegebenen technischen Möglichkeiten des weltweiten Informationsaustausches über das Internet und die Tatsache, daß ein Großteil der Promovenden inzwischen seine Dissertationsschrift ohnehin computergestützt erfaßt, machen eine Publikation von Dissertationen im Internet geradezu überfällig.

Die wesentlichsten Effekte sind

- Zugriff auf neue wissenschaftliche Erkenntnisse in kürzester Zeit und weltweit
- Effektivierung des Zugriffs durch die Möglichkeit gezielter Recherchen nach Titeln, Schlagwörtern, zitierter Literatur u.a.
- Spürbare Kostenreduzierung für Promovenden durch eine wesentliche Reduzierung der von ihm geforderten Anzahl gedruckter Exemplare.

Die Notwendigkeit der Verfügbarkeit einer gewissen Anzahl von gedruckten Exemplaren - beispielsweise die Bereitstellung von Pflichtexemplaren für die Deutsche Bibliothek - wird zumindest mittelfristig noch bestehen bleiben.

### 7.1 Auswirkungen auf die Promotionsordnungen

Veröffentlichungen von Dissertationen über ein neues Medium sowie ihre damit verbundene weltweite Verbreitung müssen durch die Promotionsordnungen sanktioniert und somit auch rechtlich gesichert werden.

Mithin macht sich also eine Änderung der bestehenden Promotionsordnungen erforderlich. In diesem Zusammenhang sind vor allem folgende Fragen zu beleuchten:

- Welche Instanz, welches Gremium ist (auf Bundesebene) zuständig, Rahmenbedingungen bzw. Grundsätze für die Veröffentlichung von Dissertationen vorzugeben? (rechtlicher Aspekt)
- Welche sachlichen Änderungen bzw. Ergänzungen sind in den Promotionsordnungen vorzunehmen? (inhaltlicher Aspekt)
- Durch welche Funktionsträger, Gremien, Organe an den Universitäten / Fakultäten wird die Änderung der Promotionsordnungen initiiert bzw. realisiert (technisch-organisatorischer Aspekt)

### **7.1.1 Rechtlicher Aspekt:**

In (1) wird dazu ausgeführt:

"Die für die Fakultäten oder Fachbereiche geltenden Promotionsordnungen sind nach Rechtsprechung und Lehre autonome Satzungen, die auf Grund der einer Hochschule als Körperschaft des öffentlichen Rechts verliehenen Satzungsgewalt erlassen werden. In der Folge müßten sie gemäß den Vorgaben der KMK einzeln neu gefaßt werden."

Als zuständiges Gremium wird demnach die Arbeitsgruppe "Elektronische Publikationen" der Kultusminister-Konferenz (KMK) angesehen. Die im Jahre 1988 durch Beschluß der KMK erlassenen "Grundsätze für die Veröffentlichung von Dissertationen" wurden durch die KMK am 30.10.1997 um die Möglichkeit der elektronischen Publikationsform erweitert und somit der rechtliche Rahmen für die Änderung der Promotionsordnungen abgesteckt (s. Anlage 1).

### **7.1.2 Inhaltlicher und technisch – organisatorischer Aspekt:**

Die Analyse einer Teilmenge von dazu im Internet (URL's siehe unten) veröffentlichten relevanten Beiträgen zeigt, daß hierzu eine vielfältige Anzahl von Aktivitäten und Überlegungen durch verschiedene Einrichtungen, Gremien, Forschungsgruppen im Gange sind. Sie sind ihrer Natur nach recht differenziert und reichen von Pilotprojekten einzelner Universitäten bzw. Fakultäten über Empfehlungen von Arbeitsgruppen / Beiräten bis zu komplexen Forschungsprojekten.

Besondere Erwähnung verdient hierzu das DFG-Projekt "Dissertationen Online" der wissenschaftlichen Fachgesellschaften

- DGfE: Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft
- DMV: Deutsche Mathematiker-Vereinigung
- DPG: Deutsche Physikalische Gesellschaft
- GDCH: Gesellschaft Deutscher Chemiker
- GI: Gesellschaft für Informatik

Im Ergebnis dieses Projektes werden u.a. gemeinsame Strategien und Verfahren zur Änderung von Promotionsordnungen sowie die Realisierung der im Zuge des Projektes erarbeiteten abgestimmten Lösungen an den Fakultäten über die beteiligten Fachgesellschaften erwartet.

## 7.2 Pilotprojekt der TU Chemnitz

An der TU Chemnitz lassen bisher zwei Fakultäten - die Fakultät für Naturwissenschaften und die Philosophische Fakultät - gemäß ihrer Promotionsordnung alternativ zu den klassischen Formen der Veröffentlichung von Dissertationen auch deren Bereitstellung in elektronischer Form zu.

Dort heißt es unter § 18 (2), Buchstabe d):

- *Der Autor stellt die Arbeit in standardisierter Form (HTML, postscript, dvi) für das WWW bereit.*
- *Der Autor meldet die Arbeit mittels elektronischem Formular zur Archivierung an. Dabei sind mindestens fünf Deskriptoren nach Schlagwortnormdatei und eine Aufbewahrungszeit von 10 Jahren einzutragen. Ferner muß der Autor (Archivierende) ein File "abstrakt" bereitstellen, das eine kurze und prägnante Zusammenfassung der Publikation im ascii-Format enthält. Zum Nachweis der Anmeldung fertigt der Autor eine Hardcopy des elektronischen Anmeldeformulars, das er zur Bestätigung im Dekanatsbüro vorlegt.*
- *Der Autor übergibt sechs gedruckte Exemplare mit dem URL seiner Arbeit auf dem Titelblatt an die Universitätsbibliothek und erhält dafür sowie über die vorgenommene Archivierung eine Quittung.*

Durch den Direktor der Universitätsbibliothek wurde dem Rektorat eine Beschlußvorlage zur Abgabe von Dissertationen bei Anwendung elektronischer Speicherung zugeleitet.

Das Rektorat hat daraufhin allen anderen Fakultäten empfohlen, ihre Promotionsordnungen im Hinblick auf die elektronische Veröffentlichung von Dissertationen zu überarbeiten.

Seitens der UB wurden Stellungnahmen zu der in der o.g. Promotionsordnung fixierten Verfahrensweise vom Deutschen Bibliotheksinstitut (DBI) und der Deutschen Bibliothek Frankfurt a. M. eingeholt. Prinzipielle rechtliche Bedenken wurden von beiden Institutionen nicht angemeldet. Seitens der Deutschen Bibliothek erfolgte jedoch der ausdrückliche Hinweis, daß die Abgabe von zwei (gedruckten) Pflichtexemplaren an die Deutsche Bibliothek nach der derzeitigen Rechtssituation von der elektronischen Speicherung unberührt bleibt.

Die Forderung, auf elektronisch gespeicherte Dissertationen weltweit zugreifen zu können, wird mit dem Einsatz des an der TU Chemnitz entwickelten Archivsystems MONARCH erfüllt.

## 7.3 Praxis der Universität Konstanz

(Petra Hätscher)

Der Senat der Universität Konstanz hat am 26.11.1997 die Änderung der Promotionsordnung beschlossen und u.a. folgenden Passus eingefügt:

§ 17

...

*"d) Soll die Veröffentlichung in elektronischer Form im Internet oder einem öffentlich zugänglichen, vergleichbaren Netz erfolgen, ist der Universitätsbibliothek die Dissertation in*

*elektronischer Form zur Verfügung zu stellen. Dabei sind die Formatvorgaben der Bibliothek zu beachten. Die Bereitstellung im Netz erfolgt durch die Bibliothek. Zusätzlich sind vier Exemplare der gesamten Dissertation in Papierform durch Anwendung der üblichen Vervielfältigungsverfahren zur Verfügung zu stellen. Die Fakultäten können in den fakultäts-spezifischen Regelungen ergänzende Bestimmungen treffen oder diese Veröffentlichungsform ausschließen."*

Die Fakultäten für Biologie, Chemie und Rechtswissenschaften haben in fakultätsspezifischen Regelungen die Form der elektronischen Veröffentlichung ausgeschlossen, alle anderen Fakultäten haben zugestimmt.

Die geänderte Promotionsordnung liegt derzeit (Stand Juli 1998) dem zuständigen Ministerium zur Genehmigung vor. Für die Zeit bis zur endgültigen Verabschiedung hat die Bibliothek in Absprache mit dem Rektorat und dem Prüfungsamt der Universität eine praktikable Übergangslösung vereinbart.

## **7.4 Praxis der Universität Karlsruhe**

**(Michael Mönnich)**

Das elektronische Publizieren gewinnt im Bereich der Wissenschaft laufend an Bedeutung. Dies betrifft nicht nur Veröffentlichungen von Forschungsergebnissen in Zeitschriften und Kongressbänden, sondern in zunehmenden Maße auch die Publikation von Dissertationen. Nach Ansicht des Ausschusses für das Bibliothekssystem der Universität Karlsruhe sollte sich die Universität Karlsruhe diesen Entwicklungen nicht verschließen.

Die bestehenden Promotionsordnungen der Fakultäten der Universität Karlsruhe schreiben alle die Abgabe einer Anzahl von Pflichtexemplaren an die Universitätsbibliothek (UB) vor, zum Zwecke der Verbreitung der wissenschaftlichen Erkenntnisse über den Hochschulschriftentausch sowie zur Archivierung. Im Falle einer Verlagspublikation ermöglichen alle Promotionsordnungen die Reduktion der Pflichtexemplare für die UB (i. d. R. drei Stück), da hier der Verlag die Verbreitung vornimmt.

Diese Regelungen bzgl. Verlagspublikationen sind nach Auffassung der Universitätsleitung und der UB auch auf die elektronische Publikation über den Volltextserver der UB. Die Abgabe von Belegexemplaren für Betreuer, Institut und Fakultät ist hiervon nicht betroffen.

In der Praxis bedeutet dies:

Der Doktorand liefert nach bestandener Prüfung drei gedruckte Archivexemplare in der UB ab und übermittelt ihr den Text in elektronischer Form als Postscript-Datei. Zudem legt er eine Erklärung vor, daß der Inhalt der elektronischen Form mit der gedruckten Form übereinstimmt, sowie eine Einverständniserklärung der Fakultät zur elektronischen Publikation. Die UB legt die Dissertation auf dem Volltextserver auf und stellt dem Doktoranden die Empfangsbescheinigung aus. Zudem erhält die UB 2 Pflichtexemplare zur Weiterleitung an Die Deutsche Bibliothek in Frankfurt.

Die UB wendet dieses Verfahren nur im Einvernehmen mit den Fakultäten an. Die Fakultäten wurden daher Mitteilung gebeten, ob sie mit dem elektronischen Publizieren von Dissertationen in der geschilderten Form generell einverstanden ist. Damit kann die Abgabe einer Einverständniserklärung der Fakultät zur elektronischen Publikation im Einzelfall entfallen.

Die 12 Fakultäten der Universität wurden im Januar 1998 diesbezüglich informiert. Bislang gingen in der UB zwei zustimmende und ein ablehnender Bescheid ein.

## 7.5 Quellennachweis

- (1) [http://www.educat.hu-berlin.de/diss\\_online/recht.html](http://www.educat.hu-berlin.de/diss_online/recht.html)
- (2) [http://www.educat.hu-berlin.de/diss\\_online/kurzproj.html](http://www.educat.hu-berlin.de/diss_online/kurzproj.html)
- (3) [http://www.educat.hu-berlin.de/diss\\_online/eldiss.html](http://www.educat.hu-berlin.de/diss_online/eldiss.html)
- (4) [http://www.tib.uni-hannover.de/diss/ri\\_diss.htm](http://www.tib.uni-hannover.de/diss/ri_diss.htm)
- (5) [http://www.dbi-berlin.de/dbi\\_pub/bd\\_art/97\\_04.10.htm](http://www.dbi-berlin.de/dbi_pub/bd_art/97_04.10.htm)
- (6) [http://www.dbi-berlin.de/dbi\\_pub/bd\\_art/98\\_02\\_13.htm](http://www.dbi-berlin.de/dbi_pub/bd_art/98_02_13.htm)
- (7) <http://www.tu-chemnitz.de/urz/www/recht.html>
- (8) [http://www.educat.hu-berlin.de/diss\\_online/dortmund.html](http://www.educat.hu-berlin.de/diss_online/dortmund.html)
- (9) [http://www.educat.hu-berlin.de/diss\\_online/muenchen.html](http://www.educat.hu-berlin.de/diss_online/muenchen.html)
- (10) [http://www.educat.hu-berlin.de/diss\\_online/verbreitung.html](http://www.educat.hu-berlin.de/diss_online/verbreitung.html)
- (11) [http://www.educat.hu-berlin.de/diss\\_online/formate.html](http://www.educat.hu-berlin.de/diss_online/formate.html)
- (12) <http://www.bth.rwth-aachen.de/ediss>
- (13) Kultusministerkonferenz: Grundsätze für die Veröffentlichung von Dissertationen.-In: Bibliotheksdienst 32 (1998)

## 8. Bibliothekarische Aspekte der Dokumentverwaltung

Petra Hätscher, Per Knudsen

Die wissenschaftlichen Bibliotheken sammeln und archivieren graue Literatur ihrer jeweiligen Hochschule in Printform, i. d. R. kommt das Material als Geschenk der jeweiligen Fakultäten, Institute, Autoren etc. (verlangt oder unverlangt) in die Bibliothek. Die Entscheidung über die Aufnahme in den Bestand trifft in der Regel ein Fachreferent, die Einarbeitung erfolgt über die Stelle, die Geschenke bearbeitet, die Bereitstellung über die Benutzungsabteilung.

Ähnlich sieht es bei Print-Veröffentlichungen anderer Hochschulen aus, die nicht in Verlagen erscheinen. Das Material kann sowohl als Geschenk, als Tauschexemplar oder als gekauftes Exemplar in die Bibliothek kommen. Die Entscheidung über die Archivierung trifft wieder ein Fachreferent, die Einarbeitung erfolgt in der zuständigen Abteilung, die Bereitstellung erfolgt über die Benutzungsabteilung.

Wenn vergleichbares Material elektronisch geliefert wird, um in der Bibliothek elektronisch archiviert und bereitgestellt zu werden, sind zum Teil die selben Stellen beteiligt wie beim Print-Geschäftsgang, zum Teil kommen aber weitere Arbeitsbereiche dazu oder es werden Arbeitsbereiche ersetzt.

Der Text benennt die Stellen innerhalb der Bibliothek und der Universität, die bei der Archivierung und Bereitstellung elektronischer Hochschulpublikationen einbezogen werden müssen. Es kann sich bei der Darstellung der internen Organisation nur um eine allgemeine Darstellung handeln, die den organisatorischen Gegebenheiten jeder einzelnen Universität und Bibliothek angepaßt werden muß. Die Darstellung folgt dem Lauf des elektronischen Dokuments in der Bibliothek.

### 8.1 Zugang / Archivierungsentscheidung

Die Lieferung elektronischer Publikationen kann auf verschiedene Art und Weise (vgl. Kapitel 3) und in verschiedenen Formaten (vgl. Kapitel 4) erfolgen.

Im Regelfall ist die Bibliothek über eine beabsichtigte Lieferung zu informieren, wenn sie online erfolgen soll. Dabei muß der Server des Autors bzw. der herausgebenden Institution angegeben werden, damit die Bibliothek die Publikation herunterladen kann. Sollte eine Bibliothek nicht auf der selbst veranlaßten "Beschaffung" bestehen, so muß eine Person regelmäßig den Bibliotheksserver daraufhin überwachen, ob neue Dokumente eingegangen sind.

Vorab oder nach erfolgter Lieferung muß entschieden werden, ob das Dokument dauerhaft archiviert werden soll. Das kann auf mindestens zwei Arten erfolgen:

1. Die Bibliothek legt vorab fest, ob *alle* aus der Universität heraus gelieferten Schriften archiviert werden, ohne eine weitere Prüfung vorzunehmen.
2. Die jeweiligen Fachreferenten entscheiden nach den üblichen Auswahlkriterien, ob das gelieferte Dokument archiviert werden soll.

Es muß weiterhin geprüft werden, ob der Autor des Dokuments der Archivierung tatsächlich

zugestimmt hat oder sie selber veranlaßt hat. Bei automatischer Lieferung muß - z. B. per E-Mail - Kontakt mit dem Autor aufgenommen werden um zu prüfen, ob er tatsächlich Lieferant ist oder ob evtl. ein Irrtum oder ein Mißbrauch vorliegt.

## 8.2 Erwerbung und Katalogisierung

Die Erwerbung erfolgt im Prinzip bei elektronischen Dokumenten der eigenen Hochschule mit der Speicherung auf dem Dokumenteserver.

Damit gehört es zum Bestand der Bibliothek und sollte grundsätzlich bibliothekarisch behandelt werden wie andere Publikationen der Hochschule, d. h. Verzeichnung in den entsprechenden Datenbanken sowie ggf. Systematisierung und Schlagwortvergabe.

Zusätzliche Erschließungsmöglichkeiten ergeben sich aus dem in der jeweiligen Bibliothek eingesetzten Dokumentenverwaltungsprogramm heraus (Metadaten, Volltextsuche etc.).

Eine wichtige Rolle werden hierbei die vom Autor mit dem Dokument gelieferten Daten spielen. Die Metadaten werden zum einen bei der Recherche nach elektronischen Dokumenten genutzt. Zum anderen können sie als Ausgangsbasis für ein Katalogisat in der Verbunddatenbank und damit in der lokalen Katalogdatenbank dienen. Der Ablauf kann folgendermaßen aussehen: Der Autor liefert Metadaten in strukturierter Form anhand eines von der Bibliothek vorgegebenen Formulars. Diese Daten werden automatisch in MAB-Daten umgesetzt, das damit entstandene Katalogisat kann wie ein Fremddatensatz in der Verbunddatenbank behandelt werden. Die archivierende Bibliothek wird über die Erstellung des Fremddatensatzes informiert und katalogisiert das Dokument abschließend.

## 8.3 Bereitstellung / Benutzung

Mit der Archivierung auf einem über WWW zugänglichen Server steht das Dokument zur Nutzung bereit. In der Regel werden bei Hochschulpublikationen keine Nutzungseinschränkungen vorliegen, so daß auf die Prüfung einer Zugangsberechtigung verzichtet werden kann. Sollte dies im Einzelfall anders sein, so wird die Berechtigung durch das Dokumentenverwaltungssystem abgeprüft. Die archivierten Dokumente stehen weltweit über jeden Internet-Anschluß zur Verfügung.

Der Zugang zu den Dokumenten erfolgt in der Regel über die Bibliotheksdatenbanken, in erster Linie über die lokalen OPACS und über die Verbunddatenbanken. Aus diesen Datenbanken können die elektronischen Publikationen bei Bedarf als Untermengen extrahiert werden und separat über die Homepages etc. angeboten werden.

## 8.4 Beteiligte Arbeitsstellen / Abteilungen

1. Bestandsaufbau und Erschließung: Fachreferenten
2. Erwerbung (Archivierung), Katalogisierung: Die entsprechenden Arbeitsgruppen, z. B. Tausch- und Geschenkstelle, Katalogisierungsabteilung
3. Serververwaltung und -betreuung: EDV-Abteilung der Bibliothek, Rechenzentrum

4. Bekanntmachung der Dienstleistung in der Universität: Stelle für Öffentlichkeitsarbeit und alle Personen, die Kontakte in die Fakultäten haben

## Abkürzungsverzeichnis

<b>AFS</b>	<b>A</b> n <b>drew F</b> ile <b>S</b> ystem
<b>ASCII</b>	<b>A</b> merican <b>S</b> tandard <b>C</b> ode for <b>I</b> nformation <b>I</b> nterchange
<b>DVI</b>	<b>D</b> e <b>V</b> ice <b>I</b> ndependent <b>F</b> ormat
<b>GIF</b>	<b>G</b> raphics <b>I</b> nterchange <b>F</b> ormat
<b>Glimpse</b>	<b>G</b> lobal <b>i</b> mplicit <b>s</b> earch
<b>HTML</b>	<b>H</b> yper <b>T</b> ext <b>M</b> arkup <b>L</b> anguage
<b>JPEG</b>	<b>J</b> oint <b>P</b> hotographic <b>E</b> xperts <b>G</b> roup
<b>MATEO</b>	<b>M</b> annheimer <b>T</b> exte <b>O</b> nline
<b>MathNet</b>	Informationsdienste für die <b>M</b> athematik im <b>I</b> nter <b>N</b> et
<b>MONARCH</b>	<b>M</b> ultimedia <b>O</b> nline <b>A</b> rchiv <b>C</b> hemnitz
<b>MR-AFS</b>	<b>M</b> ultiple <b>R</b> esident - <b>A</b> n <b>drew F</b> ile <b>S</b> ystem
<b>mSQL</b>	<b>m</b> ini <b>S</b> tructured <b>Q</b> uery <b>L</b> anguage
<b>NCSTRL</b>	<b>N</b> etworked <b>C</b> omputer <b>S</b> cience <b>T</b> echnical <b>R</b> eports <b>L</b> ibrary
<b>OPUS</b>	<b>O</b> nline <b>P</b> ublikationsverbund der <b>U</b> niversität <b>S</b> tuttgart
<b>PDF</b>	<b>P</b> ortable <b>D</b> ocument <b>F</b> ormat
<b>PS</b>	<b>P</b> ost <b>S</b> ript
<b>RAID</b>	<b>R</b> edundant <b>A</b> rrays of <b>I</b> ndependent <b>D</b> isks
<b>SAM-FS</b>	<b>S</b> torage and <b>A</b> rchive <b>M</b> anager - <b>F</b> ile <b>S</b> ystem
<b>SGML</b>	<b>S</b> tandard <b>G</b> eneralized <b>M</b> arkup <b>L</b> anguage
<b>SOIF</b>	<b>S</b> ummary <b>O</b> bject <b>I</b> nterchange <b>F</b> ormat
<b>StOPAC</b>	<b>S</b> tuttgart <b>er O</b> nline <b>P</b> ublic <b>A</b> ccess <b>C</b> atalog
<b>TIFF</b>	<b>T</b> agged <b>I</b> mage <b>F</b> ile <b>F</b> ormat
<b>URL</b>	<b>U</b> niform <b>R</b> esource <b>L</b> ocator
<b>URN</b>	<b>U</b> niform <b>R</b> esource <b>N</b> ame
<b>VD17</b>	<b>V</b> erzeichnis der im deutschen Sprachraum erschienenen <b>D</b> rucke des <b>17.</b> Jahrhunderts
<b>VVV</b>	<b>V</b> eröffentlichungs <b>V</b> erzeichnis / <b>V</b> olltextarchiv der UB Karlsruhe
<b>XML</b>	<b>E</b> Xtensible <b>M</b> arkup <b>L</b> anguage

## Anlage 1

### **Beschluß der KMK (Kultusministerkonferenz): Grundsätze für die Veröffentlichung von Dissertationen vom 29.04.1977 i.d.F. vom 30.10.1997**

Der Doktorand ist verpflichtet, eine wissenschaftliche Arbeit (Dissertation) schriftlich anzufertigen und das Ergebnis in angemessener Weise der wissenschaftlichen Öffentlichkeit durch Vervielfältigung und Verarbeitung zugänglich zu machen.

Diese Verpflichtungen stellen eine Einheit im Sinne einer wissenschaftlichen Leistung dar.

In angemessener Weise der wissenschaftlichen Öffentlichkeit zugänglich gemacht ist die Dissertation dann, wenn der Verfasser neben dem für die Prüfungsakten (des Fachbereichs, der Fakultät) erforderlichen Exemplar für die Archivierung drei bis sechs Exemplare, die auf alterungsbeständigem holz- und säurefreiem Papier ausgedruckt und dauerhaft haltbar gebunden sein müssen, unentgeltlich an die Hochschulbibliothek abliefern und darüber hinaus die Verbreitung sicherstellt durch:

Entweder

a) die Ablieferung weiterer Vervielfältigungen in den Geistes- und in den Gesellschaftswissenschaften höchstens 80 Exemplare, in der Medizin, in den Natur- und den Ingenieurwissenschaften höchstens 40 Exemplare, jeweils in Buch- oder Fotodruck

oder

b) den Nachweis der Veröffentlichung in einer Zeitschrift

oder

c) den Nachweis einer Verbreitung über den Buchhandel durch einen gewerblichen Verleger mit einer Mindestauflage von 150 Exemplaren; auf der Rückseite des Titelblatts ist die Veröffentlichung als Dissertation unter Angabe des Dissertationsortes auszuweisen

oder

d) die Ablieferung eines Mikrofiches und bis zu 50 weiteren Kopien

oder

e) durch die Ablieferung einer elektronischen Version, deren Datenformat und deren Datenträger mit der Hochschulbibliothek abzustimmen sind.

Im Fall von a) sind die Hochschulbibliotheken verpflichtet, die überzähligen Tauschexemplare vier Jahre lang in angemessener Stückzahl aufzubewahren.

In den Fällen a), d) und e) überträgt der Doktorand der Hochschule das Recht, im Rahmen der gesetzlichen Aufgaben der Hochschulbibliotheken, weitere Kopien von seiner Dissertation herzustellen und zu verbreiten bzw. in Datennetzen zur Verfügung zu stellen.

In begründeten Ausnahmefällen kann das zuständige Fachministerium in den Promotionsordnungen Abweichungen von den unter a) und d) genannten Exemplarzahlen genehmigen.

Wird eine Dissertation von einem gewerblichen Verleger vertrieben und wird dafür ein Druckkostenzuschuß aus öffentlichen Mitteln gewährt, ist eine angemessene Anzahl von Exemplaren der Hochschulbibliothek für Tauschzwecke zur Verfügung zu stellen.

## **Anlage 2:**

### **Beispiele für elektronische Publikationen im SWB**

**Allgemein:** [http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/se0000\\_d.html](http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/se0000_d.html)

**Diplomarbeiten:** [http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/se0010\\_d.html](http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/se0010_d.html)

**Dissertationen:** [http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/se0011\\_d.html](http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/se0011_d.html)

**Forschungsberichte:** [http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/se0012\\_d.html](http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/se0012_d.html)