Das EU-Projekt „Open Archives Forum“

Das Open Archives Forum ist ein neues, von der Europäischen Union gefördertes Projekt am Rechenzentrum der Humboldt-Universität. Ziel ist es, die Idee der weltweit verteilten digitalen Archive in Europa zu propagieren, die Entstehung neuer digitaler Archive und darauf aufbauender Dienste zu motivieren und die Bildung europäischer und fachspezifischer Interessengemeinschaften zu initiieren. Dabei sollen besonders europäische Interessen in bereits bestehende Ansätze, wie zum Beispiel in die Open Archives Initiative, eingebracht und diese Herangehensweisen, Standards und Technologien einer kritischen Begutachtung auf ihre Anwendbarkeit und ihre Grenzen hin unterzogen werden. Das Open Archives Forum wird zukünftig ein europäisches Web-Portal für Initiativen, Technologien und Communities im Bereich digitaler Archive bilden.

Ein europäisches Projekt am Rechenzentrum

Seit sich Bibliothek und Rechenzentrum der Humboldt-Universität (Dr. Norbert Martin und Dr. Peter Schirmbacher) in Heft 14/April 1997 der RZ-Mitteilungen [1] zum ersten Mal mit der Problematik des elektronischen Publizierens auseinandergesetzt haben, hat sich dieses Gebiet durch Bildung einer gemeinsamen Arbeitsgruppe beider Institutionen vor allem für das elektronische Publizieren von Dissertationen zu einem festen Bestandteil des Dienstleistungsangebotes für die Universität entwickelt. Der Aufbau des Dokumentenservers, wie in [2] beschrieben, die Nutzung XML-basierter Technologien für die Archivierung und Speicherung der digitalen Dokumente, vgl. [3] und [4], sowie die konsequente Anwendung von Standards zur Beschreibung digitaler Ressourcen, der Dublin Core Metadaten, siehe [5], haben dazu geführt, dass sich der Dokumentenserver der Humboldt-Universität nicht nur als ein Aushängeschild der Humboldt-Universität präsentieren kann, sondern auch national[1] und international[2] Annerkennung findet.

Daher sind wir besonders stolz darauf, an einem europäischen Projekt im Bereich des elektronischen Publizierens teilzunehmen. Am 1. November 2001 wird dieses neue Projekt, das „Open Archives Forum“, am Rechenzentrum starten. Es wird von der Europäischen Union im Rahmen des IST Programms[3] („Information Societies Technologies“) gefördert. Im Unterschied zu anderen Projekten wird dieses Mal nicht vordergründig Software entwickelt, sondern eine bestehende Initiative, die Open Archives Initiative (OAI), in der Verbreitung der Ideen und Technologien im europäischen Raum unterstützt.

Unsere Partner in diesem Projekt sind zum einen das United Kingdom Office of Library Networking (UKOLN)[4] an der University of Bath, Großbritannien, und das Istituto di Elaborazioe della Informazione-National Research Council (IEI-CNR), Italien[5]. UKOLN ist ein Institut, welches im Bereich der Bibliotheken Technologien entwickelt und Forschungsprojekte im Bereich Metadaten und digitale Bibliothek durchführt. IEI-CNR ist ein Informatikforschungsinstitut, welches seit mehreren Jahren aktiv an der Entwicklung neuer Technologien im Bereich digitale Bibliotheken und Information Retrieval arbeitet. Das Projekt ist auf eine Dauer von 2 Jahren ausgelegt.

Die Open Archives Initiative

Die Open Archives Initiative[6], meist auch OAI abgekürzt, ist eine Initiative, die sich seit 1999 damit beschäftigt, wie Dokumentenarchive, Preprint-Server sowie digitale Bibliotheken einer relativ einfachen gemeinsamen Schnittstelle miteinander verbunden und darauf aufbauend neue Dienstleistungen wie verteilte Recherchen, Dokumentenlieferdienste, Fachinformationsdienste und Weiteres geschaffen werden können, vgl. [7]. Die Initiative wartet einen Webserver, auf dem Informationen zu den erarbeiteten Standards, den beteiligten Archiven und Service Providern sowie Termine und Diskussionslisten gepflegt werden. Dieser Server steht zurzeit an der Cornell-University, USA.

Im Juli 1999 wurde von den Pionieren der Initiative, Paul Ginsparg, Rick Luce und Herbert Van de Sompel, zu einem Treffen der weltweit größten Preprint-Archive aufgerufen siehe [8]. Das im Oktober 1999 in Santa Fe stattgefundene Treffen, ursprünglich als „Universal Preprint-Service meeting“ geplant, führte zur Gründung der „Open Archives Initiative“. Das originäre Ziel dieser Initiative bestand darin, die wissenschaftliche Kommunikation verschiedener fachlich ausgerichteter Preprint-Server neu zu organisieren und zu diesem Zweck ein organisatorisches und technisches Rahmenkonzept zu erarbeiten, auf dessen Grundlage sowohl freie als auch kommerzielle Dienste etabliert werden können. Die größten der von Beginn an beteiligten Archive sind: arXiv.org[7], der Preprint-Server des Los Alamos National Laboratory, auf dem vor allem Veröffentlichungen im Bereich der Hochenergiephysik und verwandter Gebiete archiviert werden, CogPrints[8],

1 vor allem in Rahmen der Initiative Dissonline.de (http://www.dissonline.org)
2 besonders innerhalb der Networked Digital Library of Theses and Dissertations (NDLTD) (http://www.ndltd.org)
3 siehe http://www.cordis.lu/ist/
4 siehe http://www.ukoln.ac.uk
5 siehe http://www.iei.pi.cnr.it/
6 http://www.openarchives.org
7 http://www.arxiv.org
8 http://cogprints.soton.ac.uk

das sich auf die Archivierung von Beiträgen aus den Gebieten der Psychologie, Linguistik und Neuroscience spezialisiert hat, NCSTRL[9], das verteilte System der Informatik-Server, auf denen technische Berichte aus der Informatik und verwandter Gebiete erfasst werden, NDLTD[10], das weltweit größte virtuelle Archiv elektronischer Dissertationen und Diplom- bzw. Magisterarbeiten sowie RePEc[11], ein verteiltes Archiv wirtschaftswissenschaftlicher Preprints.

Im Laufe der Entwicklung dieser Initiative wurden zunehmend auch Bibliotheken und kommerzielle Einrichtungen motiviert, an diesem verteilten Modell teilzunehmen. Heute beteiligen sich eine Vielzahl von Archiven und einige Dienstanbieter an der Initiative. Die Liste der offiziell gemeldeten Archive kann auf dem OAI-Server[12] nachgelesen werden. Auch der Dokumentenserver der Humboldt-Universität ist seit 16.02.2001 (mit dem OAI 1.0 Protokoll) an der OAI beteiligt unter dem Pseudonym „HU Berlin“: Humboldt University of Berlin, GERMANY, Document Server. Er war damit der erste Server in Deutschland, der OAI-konform ausgerichtet wurde.

Organisationsstruktur der OAI

Heute ist die OAI so organisiert, dass ein sogenanntes „Steering Committee“ die generelle Politik der Initiative und die Entwicklungsrichtig definiert und lenkt. Dessen Mitglieder sind derzeit: Caroline Arms (Library of Congress, USA), Lorcan Dempsey (Joint Information Systems Committee, UK), Dale Flecker (Harvard University, USA), Ed Fox (Virginia Tech, USA), Paul Ginsparg (Los Alamos National Laboratory, USA), Daniel Greenstein (DLF, USA), Carl Lagoze (Cornell University, USA), Clifford Lynch (CNI, USA), John Ober (California Digital Library, USA), Diann Rusch-Feja (Max Planck Institute for Human Development, BRD), Herbert van de Sompel (British Library, UK), Don Waters (The Andrew W. Mellon Foundation, USA).

Das Executive Committee, das aus Herbert Van de Sompel und Carl Lagoze besteht, regelt und organisiert die praktischen Details der Initiative, wie zum Beispiel die Wartung des Webservers, die Registrierung neuer kompatibler Archive und die Organisation der OAI Workshops. All dies unter der Aufsicht des Steering Committees und des Technical Committees.

Im Technical Committee werden die OAI-Spezifikationen erarbeitet, ihre Effizienz validiert und neue Versionen der OAI Schnittstellenarchitektur definiert. Dabei wird auf die Erfahrungen der relativ breiten OAI Community zurückgegriffen. Für diesen Zweck existiert auch eine spezielle OAI-Implementers Mailingliste, in die sich jeder Interessierte eintragen kann.

Die technische Spezifikation des Open Archive Interoperability Framework

Im Sinne der OAI unterscheidet man grundsätzlich zwei verschiedene Nutzergruppen an einem Interoperabilitätsszenario für verteilte Archive:

- Digitale Archive (Data provider) und
- Dienstanbieter (Service provider).

Archive stellen ihren digitalen Inhalt über die Implementierung des Protokolls zur Verfügung, d. h. auf Anfragen des OAI-Protokolls müssen sie vordefinierte Antworten liefern und den freien Zugriff auf die Metadaten des Archivs gewährleisten. Dienstanbieter können die OAI-Schnittstelle diverser Archive nutzen, um auf deren Metadaten zuzugreifen und darauf aufbauende Dienstleistungen zu implementieren. Beispiel für derartige Dienstleistungen, die entweder kostenfrei oder aber kostenpflichtig sein dürfen, sind ein Fachinformationsservice, ein Dokumentenlieferdienst oder eine Suchmaschine. Dabei ist es wichtig, dass die Service-Provider sich an die so genannte Policy (Geschäftsbedingungen) des angefragten Archivs halten.

Um einen einfachen Zugriff auf digitale Archive zu gewährleisten, hat die OAI

- einen Metadatensatz und
- ein Protokoll

entwickelt, wodurch der Anspruch der unkomplizierten Interoperabilität von Archiven und Diensten gewährleisten werden soll. Abbildung 1 soll dies veranschaulichen.

Als Metadatenformat wird ein mit einer speziellen XML-Syntax kodierter Dublin Core Metadatensatz genutzt. Dieses Format wurde bereits in den RZ-Mitteilungen Nr. 20/2000 [5] detailliert beschrieben.

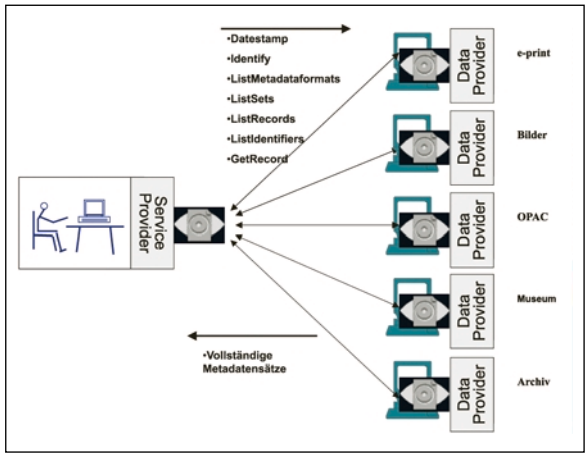

Abb. 1: Schematische Darstellung der OAI Funktionsweise

9 http://www.ncstrl.org
10 http://www.ndltd.org
11 http://www.repec.org
12 unter http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites.pl und http://www.openarchives.org/service/listproviders.html

Im Folgenden wird dieses Format anhand eines Beispiels vom Dokumentenserver der Humboldt-Universität dargestellt.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<GetRecord xmlns="http://www.openarchives.org/
   OAI/1.1/OAI_GetRecord"xmlns:xsi="http://www.
   w3.org/2001/XMLSchema-instance"
   xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.
   org/OAI/1.1/OAI_GetRecord http://oai.dlib.vt.
   edu/OAI/1.1/OAI_GetRecord.xsd">
```

Wiederholung der Protokollanfrage mit Response-Datum.

```
<responseDate>2001-09-25T15:10:12+01:00
   </responseDate>
<requestURL>
   http%3A%2F%2Fdochost.rz.hu-berlin.de
   %2FOAI-script%3Fverb%3DGetRecord
   %26metadataPrefix%3Doai_dc%26identifier
   %3Doai%3AHUBerlin%3Adissertationen
   %2Fwirtschaft%2Fanderhub-vital
</requestURL>
<record>
```

Beginn des Metadatensatzes.

```
<header>
```

Im Header stehen der Identifier des Datensatzes und das Datum der letzten Änderung des Datensatzes.

```
<identifier>oai:HUBerlin:dissertationen/
   wirtschaft/anderhub-vital</identifier>
<datestamp>2000-12-04</datestamp>
</header>
```

Beginn des eigentlichen Metadatensatzes.

```
<metadata>
<dc xmlns="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
   xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/
   XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation=
   "http://purl.org/dc/elements/1.1/
   http://oai.dlib.vt.edu/OAI/1.1/dc.xsd">
```

Hier werden die Metadaten im Dublin Core- Format ausgegeben.

```
<title>Intertemporale Allokationen in einer
   stochastischen Umwelt -Experimentelle Studien-
   </title>
<creator>Anderhub, Vital</creator>
<subject>experimental economics, individual
   decision making, life-cycle hypothesis,
   savings behavior</subject>
<publisher>Humboldt University of Berlin,
   GERMANY</publisher>
<date>1999</date>
<type>Electronic Document</type>
<format>HTML</format>
<language>ger</language>
<identifier>http://dochost.rz.hu-berlin.de/
   dissertationen/wirtschaft/anderhub-vital
   </identifier>
<rights>These documents can be used freely
   according to copyright laws,it can be printed
   freely. It is not allowed to distribute it
   further on.</rights>
</dc>
</metadata>
</record>
```

Beispiel 1: Ein OAI konformer Dublin Core Metadatensatz, produziert für den Dokumentenserver der Humboldt-Universität.

Auf der Basis dieses Metadatenstandards operiert dann auch das dazugehörige OAI- Protokoll.

Das OAI Protokoll ist ein Kommunikationsprotokoll auf der Basis des http-Protokolls. Es legt fest, welche Anfragen in welcher Syntax an OAI-kompatible Archive gestellt werden können und wie und mit welcher Syntax OAI-kompatible Archive auf diese Anfragen antworten müssen.

Eine Anfrage nach dem OAI-Protokoll ist zum Beispiel diese: *http://dissertationen.hu-berlin.de/OAI-script?verb=Identify*

Hier soll sich der angefragte Server identifizieren und Informationen über das Archiv ausgeben. Der Dokumentenserver der Humboldt-Universität reagiert auf diese Anfrage mit folgender Meldung:

Weitere Anfragen an das Archiv sind zum Beispiel:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Identify xmlns="http://www.openarchives.org/
   OAI/1.1/OAI_Identify" xmlns:xsi=
   "http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
   xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.
   org/OAI/1.1/OAI_Identify http://oai.dlib.
   vt.edu/OAI/1.1/OAI_Identify.xsd">
<responseDate>2001-09-25T14:53:10+01:00
   </responseDate>
```

Angabe des aktuellen Anfragedatums.

```
<requestURL>http%3A%2F%2Fdochost.rz.hu-berlin.de
   %2FOAI-script%3Fverb%3DIdentify</requestURL>
```

Angabe der Basis-URL für die aktuelle Anfrage an das Archiv.

```
<repositoryName>Humboldt University of Berlin,
   GERMANY, Document Server</repositoryName>
```

Ausgabe der vollständigen Bezeichnung für das Archiv.

```
<baseURL>http://dochost.rz.hu-berlin.de/
   OAI-script</baseURL>
```

Angabe der Basis-URL für die aktuelle Anfrage an das Archiv.

```
   <protocolVersion>1.0</protocolVersion>
```

Hier wird die Version des vom Archiv unterstützten OAI-Protokolls angegeben.

```
<adminEmail>mailto:oai&#x0040;rz.hu-berlin.de
   </adminEmail>
```

Angabe der E-Mail-Adresse des Archiv-Administrators.

```
<description>
<oai-identifier xmlns="http://www.openarchives.
   org/OAI/oai-identifier" xmlns:xsi="http://www.
   w3.org/2000/10/XMLSchema-instance"
   xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.
   org/OAI/oai-identifier
   http://www.openarchives.org/OAI/
   oai-identifier.xsd">
<scheme>oai</scheme>
```

Angabe des für das Archiv genutzten Metadatenschemas, Pflicht ist mindestens die Unterstützung des OAI-Schemas.

```
<repositoryIdentifier>HUBerlin
   </repositoryIdentifier>
```

Ausgabe der Archiv-Kennung (eindeutiger Identifier).

```
   <delimiter>:</delimiter>
```

Angabe des Trennsymbols für Archivinhalte.

```
<sampleIdentifier>oai:HUBerlin:dissertationen:
   kemps-christoph-2000-06-18</sampleIdentifier>
</oai-identifier>
</description>
</Identify>
```

Beispiel 2: Antwort eines Archivs auf eine OAI-konforme Protokollanfrage

- ListSets
  Ausgabe der möglichen „Fächer“ eines Archivs, beim Archiv „HUBerlin“ sind dies die Kategorien der Deutschen Nationalbibliographie (DNB), z. B.: Archäologie, Biologie, Chemie, Geowissenschaften, Informatik, Landwirtschaft, Mathematik, Medizin.

(vgl. auch die Anzeige der Kategorien auf dem Dokumentenserver[13]).

- *ListMetadataFormats*
  Hier werden die vom jeweiligen Archiv unterstützten Metadatenformate aufgeführt. Grundsätzlich muss mindestens das OAI Metadatenformat, welches im Wesentlichen einen Dublin Core Metadatensatz darstellt, unterstützt werden. Meist haben spezielle Archive jedoch weitere Metadatenformate, wie z. B. in Bibliotheken MAB, MARC, UNIMARC.
- *ListIdentifiers*
  Diese Protokollanfrage führt dazu, dass alle im Archiv erfassten Dokumente durch ihren eindeutigen Identifier aufgelistet werden.
- *ListRecords*
  Diese Protokollanfrage führt dazu, dass alle im Archiv erfassten Dokumente mit ihren Metadatensätzen aufgelistet werden.
- *GetRecord*
  Diese Anfrage listet einen speziellen Metadatensatz für ein angefragtes Dokument auf.

Dieser Satz von Protokollanfragen stellt einen Minimalsatz dar, der eine Interoperabilität zwischen möglichst vielen heterogenen digitalen Archiven gewährleisten soll. Zum Test der Funktionsweise des Protokolls eignet sich der Virginia Tech Repository Explorer[14].

Open Archives Initiative – Open Archives Forum

Natürlich treten bei der Anwendung des OAI-Protokolls auch Probleme auf, welche die Open Archive Initiative selbst nicht regulieren kann. Hier ist es die Aufgabe von Fach- und Forschungsgemeinschaften digitaler Archive, eigene Metadatensätze oder auch eigene Anpassungen an das Protokoll für ihren spezifischen Bereich zu definieren und umzusetzen. So ist häufig auch die Frage zu stellen, welche Kategorieneinteilung für ein Archiv angeboten werden sollte.

Die oben erwähnte Einteilung anhand der Deutschen Nationalbibliographie (DNB) mag für Server wie den Dokumentenserver der Humboldt-Universität und anderer Universitätsbibliotheken passen. Fraglich ist sie jedoch in spezialisierten Bereichen wie z. B. der Physik. Dort werden einige der Kategorien, wie sie in der DNB zu finden sind, gar nicht genutzt. Andererseits ist eine feinere Einteilung in bestimmten Bereichen, in denen eine sehr hohe Anzahl von Dokumenten im Archiv existiert, notwendig, so zum Beispiel auf dem arXiv.org-Server in dem Gebiet Hochenergiephysik.

In genau diese Lücke stößt nun das europäische Projekt „Open Archives Forum“. Die Entwicklung der eigentlichen Spezifikation wird nach Aussagen von Carl Lagoze (OAI Executive Board) im nächsten Jahr abgeschlossen werden. Dann werden auch die Fördermittel für die OAI nicht mehr in dem Maße bereit stehen. Um jedoch die Idee der vernetzten Archive und der sogenannten *low-barrier-interoperability* weiter in die Bibliotheken, Archive, Museen und wissenschaftlichen Gemeinschaften hineinzutragen, ist es notwendig, unterstützende Maßnahmen zu organisieren und durchzuführen. Derartige Maßnahmen können zum Beispiel die Organisation von thematischen, auf spezielle Nutzergruppen abgestimmte Workshops und Studien sein oder auch der Aufbau eines Support-Portals, in welchem Informationen zu Protokollen, Metadatenschemata, Archiven, Software und Werkzeugen zur Installation verteilter Archive erfasst, ausgewertet und aktualisiert werden.

Es gibt Bereiche, in denen die Idee der weltweit über eine einfache Schnittstelle vernetzten digitalen Archive noch nicht Einzug gehalten hat; Bereiche, in denen spezielle Anforderungen an Archive und Metadaten gestellt werden, wie zum Beispiel im Umfeld der Museumsinformation oder von Digitalisierungsprojekten an Bibliotheken.

Aufgaben und Ziele des Open Archives Forum

Das Open Archive Forum, momentan erreichbar über die URL *http://edoc.hu-berlin.de/oaf*, hat es sich zum Ziel gesetzt, die Idee der offenen verteilten Archive vor allem in Europa zu propagieren und aktiv voranzutreiben. Das Open Archives Forum unterstützt vor allem Projekte und nationale Initiativen, die einen „open archive“ Ansatz für den Aufbau von Schnittstellen nutzen. Das Öffnen kultureller Ressourcen, die ohne einen offenen Archivansatz nur einem sehr eingeschränkten Teil der Menschheit zur Verfügung stünden, steht im Mittelpunkt des Projektes. Daher sollen vor allem auch Bereiche, die auf diesem Gebiet bisher ein Manko haben, motiviert werden, dem Grundanliegen der offenen Archive zu folgen. Dabei liegt das Interesse der Europäischen Union ganz besonders darin, die von ihr finanziell unterstützten Projekte im Bereich der Digitalisierung kulturellen Erbgutes und der Erschließung digitaler Ressourcen in den Prozess der Öffnung von Archiven mit einzubeziehen. Zu diesem Zweck sollen aktiv Handlungs- und Kooperationspartner zusammengebracht und in der Implementierung unterstützt werden.

Dies geschieht dadurch, dass die weltweit auf dem Gebiet zur Verfügung stehende Software erfasst und über ein zentrales WWW-Portal zugreifbar gemacht wird. Dabei wird das Projekt nicht allein die Nutzung des speziellen OAI Standards unterstützen, sondern

13 http://dochost.rz.hu-berlin.de/overview.php3?ov=dnb&doctype=Text.PhDThesis&lang=ger

14 Unter http://rocky.dlib.vt.edu/~oai/cgi-bin/Explorer/oai1.1/testoai

diesen mit ähnlichen Ansätzen konstruktiv und kritisch vergleichen. Dabei sollen auch neue Servicemodelle für digitale Bibliotheken generiert, diskutiert und erprobt werden. Der Aufbau so genannter Service-Provider spielt dabei eine wichtige Rolle.

Die Erstellung eines Überblickskatalogs über bestehende OAI-Aktivitäten innerhalb Europas und die von den einzelnen Archiven eingesetzte Software, ihre Schnittstellen und Protokolle sowie die kritische Untersuchung im Hinblick auf die Entwicklung einer vernetzten weltweiten digitalen Bibliothek stellen jedoch nur einen Teil des Arbeitsplanes dar.

Die Untersuchungen sollten dazu führen, allgemein gültige technische Anforderungen an Schnittstellen, Protokolle und Software zur Vernetzung digitaler Archive zu formulieren und Empfehlungen zur Nutzung bestimmter Standards in Europa zu geben. Die bestehenden Aktivitäten und Entwicklungsprojekte sowie der Kern ihrer technischen Spezifikation sollen in einer Datenbank nachgewiesen werden, die Folgendes enthält:

- eine Software- und Tool-Datenbank
- eine Datenbank mit Schnittstellen für offene Archive und deren Evaluationen
- ein europäisches OAI-Register

Des Weiteren sind eine Evaluierung des OAI Metadata Harvesting Pilot und eine Evaluierung in diesem Rahmen entstehender kooperativer europäischer Dienstleistungen geplant.

Es sind die speziellen Anforderungen fachspezifischer Archive, wie z. B. Geologiearchive, Museen etc., zu erfassen und zu dokumentieren. Damit soll eine Plattform geschaffen werden, um Probleme bei der Nutzung der OAI Spezifikationen für sehr spezielle Anwendungen zu dokumentieren und neuen Anwendern behilflich zu sein.

Weiterhin sind vier europäische Workshops geplant, die entweder problem- oder nutzergruppenspezifisch organisiert werden. Zuarbeiten zu diesen Workshops sind Expertisen und Erfahrungsberichte im Umgang mit OAI-Implementierungen und weiteren Ansätzen für offene Archive.

Open Archives Forum an der Humboldt-Universität

Im Rahmen des Open Archives Forums hat das Rechenzentrum der Humboldt-Universität die Möglichkeit, aktiv an der Gestaltung von Standards im Bereich digitale Bibliotheken mitzuwirken, an der Entwicklung anderer zu partizipieren und sich selbst im Prozess der Entwicklung digitaler Bibliotheken zu positionieren. Da wir hier am Rechenzentrum vor allem den Teil der technischen Evaluation von Schnittstellen und Standards auf dem Gebiet der offenen Archive übernommen haben, können wir solide und zukunftssicher an den Aufbau eines entsprechend gemeinsam zu gestaltenden Serviceangebots von Bibliothek und Rechenzentrum in der Bereitstellung digitaler Ressourcen, seien es elektronische Publikationen, Mediendatenbanken oder virtuelle Lehrmaterialien, gehen.

Literatur

[1] Martin, N.; Schirmbacher, P.: Die elektronische Publikation von Dissertationen an der Humboldt-Universität zu Berlin. *RZ-Mitteilungen*. 1997, Heft 14, http://www.hu-berlin.de/rz/rzmit/rzm14/rzm14_14.html

[2] *Dobratz, S.*: Die „Humboldt-Dissertationen“ im Internet. *RZ-Mitteilungen*. 1998, Heft 16, http://www.hu-berlin.de/rz/rzmit/rzm16/4.html

[3] Dobratz, S.: XML – eXtensible Markup Language. *RZ-Mitteilungen*. 1999, Heft 18, http://www.hu-berlin.de/rz/rzmit/rzm18/6.html

[4] Dobratz, S.: XML – ein Überblick über das Chaos. *RZ-Mitteilungen.* 2000, Heft 20, http://www.hu-berlin.de/rz/rzmit/rzm20/5.pd f

[5] Müller, U.: Dublin Core: Metadaten für WWW-Inhalte. *RZ-Mitteilungen.* 2000, Heft 20, http://www.hu-berlin.de/rz/rzmit/rzm20/15.pdf

[6] Schulz, M.: ProPrint. *RZ-Mitteilungen*. 2001, Heft 22

[7] Van de Sompel, H.; Lagoze, C.: The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative. *D-Lib Magazine.* Band Vol. 6. 2000, no. 2, http://www.dlib.org/dlib/february00/vandesompel-oai/02vandesompel-oai.html (zuletzt besucht: 15.09.2001)

[8] Ginsparg, P.; Luce, R.; Van de Sompel, H.: The Open Archives initiative aimed at the further promotion of author self-archived solutions. 1999, http://www.openarchives.org/meetings/SantaFe1999/ups-invitation-ori.htm (zuletzt besucht: 15.09.2001)

[9] Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting – Version 1.1. 2001, http://www.openarchives.org/OAI_protocol/openarchivesprotocol.html (zuletzt besucht: 25.09.2001)

[10] Lagoze, C.; Van de Sompel, H.: The Open Archives Initiative: Building a low-barrier interoperability framework. 2001, Vortrag auf der JCDL2001, http://www.openarchives.org/documents/oai.pdf (zuletzt besucht: 25.09.2001)

Susanne Dobratz
dobratz@rz.hu-berlin.de

So war es zu lesen in den RZ-Mitteilungen Heft Nr. 14/1997

Besonders Editoren, die in vergangenen Epochen mitunter tage-, ja wochenlang vermeintlichen oder echten Zitaten und Übernahmen nachjagten, können nun innerhalb weniger Minuten feststellen, daß manche mittelalterlichen Texte (besonders von Theologen, aber auch Juristen) primär aus der Aneinanderreihung von Zitaten anderer Autoren bestehen.