

# International Conference on Preservation of Digital Objects

Göttingen  
15–16 Sep 05

**nestor**  | International Conference on Preservation of Digital Objects  
[www.langzeitarchivierung.de/ipres](http://www.langzeitarchivierung.de/ipres)

organised by

funded by



# INDEX OF CONTENTS

- Greeting, Elmar Mittler
- Greeting, Reinhard Rutz & Johannes Fournier
- Greeting, Christine Thomas
- Programme
- Preserving Our Digital Heritage – Weaving The Web Of Trust, Elisabeth Niggemann
- Developing A National Preservation Network For STM E-Journals, Xiaolin Zhang & Zhixiong Zhang
- Developing A National Preservation Policy: Experiences In Germany, Stefan Strathmann & Heike Neuroth
- A National Preservation Policy For The UK - Thoughts And Challenges, David Giaretta
- Information Life Cycle Management And Long-Term Preservation - Technical Aspects Of Workflow Organization, Reinhard Altenhöner
- Workflow Management In An Operational Archiving Environment, Johan Stapel
- Safe Havens In A Choppy Sea: Digital Object Management Workflows At The National Library of Australia, Gerard Clifton
- Future-Proofing The Web: What We Can Do Today, John Kunze
- Digital Preservation Activities In The National Library Of China, Chunming Li
- Web Archiving: A Collaborative Effort In Progress, Julien Masanès
- Digital Formats And Preservation, Stephen Abrams
- PREMIS: Implementation & Preservation Metadata, Robin Dale
- DELOS - New Developments, Michael Day
- Cornell University Library Open Archival Information System, Marcy Rosenkrantz & Nancy McGovern
- METS: New Developments And Visions, Markus Enders
- Profiles of Organisers
  - Austrian National Library
  - California Digital Library
  - Cornell University Library
  - Electronic Information for Libraries
  - Göttingen State and University Library
  - The Library of Chinese Academy of Sciences
  - Network of Expertise in Long-TermStorage of Digital Resources



Greeting  
Niedersächsische Staats- und  
Universitätsbibliothek Göttingen, SUB  
(Göttingen State and University Library)

Elmar Mittler

**English**

Dear colleagues,

it is an honour and pleasure for us to host the iPRES conference 2005 in Göttingen. You are in a town where research is at home. The University, the research institutes of the Max Planck Society (MPG) and the German Aerospace Center (DLR) are an environment for research and development of high excellence.

The university has international reputation since the foundation 1737 by King George II of England as Prince Elector of Hanover (he founded the Kings College in New York as well – nowadays widely known as the Columbia University).

The (State and) University Library developed the idea of the modern research library for the first time: the Göttingen tradition is well chosen acquisition of the worldwide book production in classified order easily accessible via catalogues and user friendly services. The Göttingen collection mainly of the 18th century is therefore used by researchers all over the world since the age of illumination.

The challenge of the so called information age is the overwhelming richness of data, documents and publications. Retrieval, access, and document delivery seem more easily as ever before – but choice and long-term preservation are the main tasks of libraries and all memory institutions but as well of the community of computer and information scientists of today.

I would like giving a warm welcome to the specialists from all over the world. Lets develop together technics, metadata standards and policies, for the future of knowledge and culture!

Prof. Dr. Dr. h.c. Elmar Mittler

Professor für Buch- und Bibliothekswissenschaft

Direktor der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

**C.V.:** Elmar Mittler is Professor of book and library sciences and director of the Göttingen State and University Library (SUB), one of the leading German academic libraries. As project leader or project partner SUB Göttingen runs a lot of German, European and international projects in the field of the digital library development (metadata, digitisation of journals, subject gateways for internet resources etc.). Elmar Mittler studied at the universities of Bonn and Freiburg/Breisgau and graduated in 1966. He has been deputy director of the University Library in Freiburg/Breisgau (1970-1974), head of the Badische Landesbibliothek in Karlsruhe (1974-1979) and the University Library in Heidelberg (1979-1990) before he started his work in Göttingen in 1990. Elmar Mittler is Dr. h.c. of the Sorbonne, Paris and Honorary Professor at the «Institut für Buchwissenschaft» (University of Mainz). Furthermore he is the former president of LIBER (Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche).

## German

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

es ist eine große Ehre und Freude für uns, die Gastgeber für die iPRES Konferenz 2005 in Göttingen zu sein. Sie sind in einer Stadt, die auf eine lange Forschungstradition zurückblickt. Die hohe Dichte wissenschaftlicher Einrichtungen wie zum Beispiel die Universität, die zahlreichen Institute der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) trägt dazu bei, dass Forschung und Entwicklung in Göttingen eine zentrale Rolle spielen.

Georg II., König von Großbritannien und zugleich Kurfürst von Hannover, gründete die Universität Göttingen im Jahr 1737, genauso wie er das Kings College in New York, heute als Columbia Universität bekannt, gründete. Die Georg-August-Universität Göttingen genießt seit ihrer Gründung international hohes Ansehen.

Das Konzept der modernen Forschungsbibliothek wurde von der (Staats- und) Universitätsbibliothek Göttingen erstmals verwirklicht: Aus der ganzen Welt wurde die relevante Forschungsliteratur erworben, systematisch erschlossen und den Benutzern in liberaler Weise zur Verfügung gestellt. Die Sammlung der Bibliothek, besonders aus dem 18. Jahrhundert, wird seit dem Zeitalter der Aufklärung von Forschern weltweit genutzt.

Eine der größten Herausforderungen des sogenannten Informationszeitalters ist die überwältigende Fülle an Daten, Dokumenten und Publikationen. Das Auffinden, der Zugang und die Lieferung von Informationen scheinen nie einfacher gewesen zu sein als heutzutage - aber die Auswahl und die Langzeiterhaltung sind die jetzigen Arbeitsschwerpunkte von Bibliotheken und ande-

ren Gedächtnis-Institutionen genauso wie für die Fachwelt der Informatiker und Informationswissenschaftler.

Ich möchte alle Experten, die von überall auf der Welt nach Göttingen gereist sind, ganz herzlich begrüßen. Lassen Sie uns gemeinsam Techniken, Metadaten- und andere Standards sowie Leitlinien bzw. Empfehlungen entwickeln, um unser kulturelles Erbe auch zukünftigen Generationen zu erhalten.

**C.V.:** Elmar Mittler ist Professor der Buch- und Bibliothekswissenschaften und Direktor der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen (SUB), einer der führenden Universitätsbibliotheken Deutschlands. Die SUB ist als Projektleiter oder Teilnehmer an einer Vielzahl deutscher, europäischer und internationaler Projekte im Bereich der Entwicklung «Digitale Bibliothek» beteiligt (Metadaten, Digitalisierung von Zeitschriften, Subject Gateways für Internetressourcen etc.). Elmar Mittler studierte an den Universitäten in Bonn sowie Freiburg/Breisgau und beschloss sein Studium im Jahre 1966. Er war stellvertretender Direktor der Universitätsbibliothek in Freiburg/Breisgau (1970-1974), Direktor der Badischen Landesbibliothek in Karlsruhe (1974-1979) und der Universitätsbibliothek Heidelberg (1979-1990), bevor er 1990 nach Göttingen kam. Elmar Mittler ist Dr. h.c. der Sorbonne, Paris und Honorarprofessor am Institut für Buchwissenschaft der Universität Mainz. Darüber hinaus ist er ehemaliger Präsident von LIBER (Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche).



Greeting  
Die Deutsche Forschungs-  
gemeinschaft, DFG  
(German Research Foundation)

Reinhard Rutz  
& Johannes Fournier



## English

Digital long-term preservation is getting more and more important in the age of information. Cultural, administrative, and scientific resources are primarily being produced, provided and used in digital form. The outcome of this is the extensive challenge to preserve this «digital heritage» for the future.

In order to raise awareness the UNESCO presented the «Charter on the Preservation of Digital Heritage» in 2003. The «Memory of the World» Programme has been launched to ensure the preservation and universal accessibility of the world's documentary heritage as this source for creation, communication, and sharing of knowledge is at the risk of being lost for present and future generations.

Especially for the scientific community preservation across generations is of utmost relevance. Only by long-term preservation of scientific results, material and data it will be possible to understand and interpret e.g. research processes in future. The precondition for making digital objects available and interpretable with regard to content and technics is the development of specific strategies, mechanisms, tools, and archives etc.

Strategies for long-term preservation make sure that integer and authentic versions of digital documents will be accessible and readable within future technical environments.

Information is global and its distribution and accessibility has to be global as well. The preservation of high-quality information – no matter where it was produced or by whom or when – is of worldwide interest and thus every single nation should feel responsible for it.

One of the priority programmes of the German Research Foundation is to advance the scholarly internationalisation and to support the collaboration between international researchers. For this reason the DFG laid the foundation for this conference as a significant milestone in the Chinese-German cooperation in the field of long-term preservation and availability.

We are very happy that this series of international conferences, which started last year in Beijing, now proceeds in Germany.

Together with other national and international organisers, DFG supports this conference and appreciates the participation of these experts in the field of digital long-term preservation. We would especially like to thank the local organizers, the SUB Göttingen and the nestor-project for the excellent organisation of the first international conference within this field here in Germany.

The DFG welcomes all participants of this conference and would like to thank everyone for coming and wishes everybody a successful and lively transfer of knowledge and sustainable results for the conference!



Dr. Reinhard Rutz  
Direktor Chinesisch-Deutsches  
Zentrum für Wissenschaftsförderung



Dr. Johannes Fournier  
Programmdirektor - Gruppe Wissen-  
schaftliche Literaturversorgungs- und  
Informationssysteme

## German

Die digitale Langzeitarchivierung spielt im Informationszeitalter eine immer größere Rolle. Kulturelle, administrative und wissenschaftliche Ressourcen werden zunehmend ausschließlich digital produziert, verbreitet und genutzt. Daraus resultiert die sehr komplexe Herausforderung, dieses «digitale Erbe» für die Zukunft zu sichern.

Um ein breites Bewusstsein für diese Problematik zu schaffen, legte die UNESCO bereits 2003 die «Charter on the Preservation of Digital Heritage» vor. Es wurde das «Memory of the World»-Programm erstellt, das die Erhaltung und universale Zugänglichkeit dieses digitalen Welterbes sicherstellen soll, da die Gefahr besteht, dieses Erbe und somit die Quelle für Bildung, Kommunikation und Wissenstransfer für diese und zukünftige Generationen zu verlieren.

Gerade auch für die wissenschaftliche Community ist der Nachweis über Generationen hinweg von höchster Relevanz. Nur durch die Langzeitarchivierung wissenschaftlicher Ergebnisse, Materialien und Daten können zum Beispiel Forschungsprozesse auch in Zukunft verstanden, nachvollzogen und interpretiert werden. Voraussetzung dafür ist die Entwicklung bestimmter Strategien, Mechanismen, Tools, Archive etc., die die einzelnen digitalen Dokumente und Objekte auch in Zukunft sowohl technisch als auch inhaltlich verfügbar halten und interpretierbar machen. Strategien zur Langzeitarchivierung stellen sicher,

dass integrale und authentische Versionen digitaler Dokumente auch mit zukünftigen technischen Umgebungen zugänglich und interpretierbar sind.

Information ist global und ebenso global muss die Verbreitung und Verfügbarkeit von Informationen sein. Die Sicherung qualitativ hochwertiger Informationen, unabhängig von der Tatsache wer sie wo erstellt hat oder wann sie erstellt wurden, ist deshalb von weltweitem Interesse und jede Nation sollte sich dafür mitverantwortlich fühlen.

Einer der Förderschwerpunkte der DFG ist die Internationalisierung von Forschung und die Förderung der Kooperation von Wissenschaftlern weltweit. Aus diesem Grund hat sich die DFG letztes Jahr in China an der Grundsteinlegung dieser Konferenz als einem deutlichen Meilenstein in der chinesisch-deutschen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Langzeitarchivierung und -verfügbarkeit beteiligt. Wir sind froh, dass wir diese Konferenzserie, die letztes Jahr in Peking gestartet ist, dieses Jahr in Deutschland fortsetzen können.

Die DFG unterstützt diesen Kongress zusammen mit den anderen nationalen und internationalen Organisatoren und begrüßt die Teilnahme dieser hochrangigen Experten auf dem Gebiet der digitalen Langzeitarchivierung. Ganz besonders danken wir den lokalen Veranstaltern, der SUB Göttingen und dem Projekt nestor für die hervorragende Organisation dieser ersten internationalen Konferenz zu diesem Thema in Deutschland.

Die DFG begrüßt alle Teilnehmer dieser Konferenz sehr herzlich, dankt ihnen für ihr Kommen und wünscht ihnen einen erfolgreichen und regen Wissens- und Erfahrungsaustausch und der Konferenz gute, weiterführende Ergebnisse!





Greeting  
Bundesministerium für Bildung und  
Forschung, BMBF  
(Federal Ministry of Education and Research)

Christine Thomas

## English

We are happy to this very day when at archaeological excavations we find documents of former periods of time and are able to decipher and translate them. This is primarily due to the fact that simple materials like stone, clay, metal, or paper were used as well as visible characters in analogue or symbolic form. Our ancestors probably never thought of «long-term preservation» in a way that we deal with today.

On our way to the digital information age we not only have to deal with issues of physical long-term preservation of digital content but also - due to the rapid technological progress - with the problem of readability. We are all aware of the considerable difficulties regarding the downward compatibility of current software products: today already many older data formats are not readable by current software in a lossless way.

The presentations given on the International Conference on Preservation of Digital Objects represent the current state of development in long-term preservation and outline possible trends. Apart from the more technical aspects the topic of «preservation policies» gains more and more importance and is discussed nationally as well as internationally.

The Federal Ministry of Education and Research supports these activities explicitly, thanks the local hosts for the organization and wishes all participants a successful conference.

Dr. Christine Thomas  
Leiterin des Referates 523: Digitale Bibliothek  
Bundesministerium für Bildung und Forschung

## German

Noch heute sind wir froh, wenn wir bei archäologischen Grabungen Dokumente über das Leben zu früheren Zeiten finden, sie entziffern und verstehen können. Das ist in erster Linie den schlichten technischen Grundlagen wie Stein, Ton, Metall oder Papier und der analogen bzw. symbolischen Erfassung in Form von optisch sichtbaren Schriftzeichen zu danken. An «Langzeitarchivierung», mit der wir uns heute befassen, haben unsere Vorfahren dabei sicherlich nicht gedacht.

Mit dem Schritt in das digitale Zeitalter haben wir nicht nur das gravierende Problem der physikalischen Langzeitarchivierung von digitalen Inhalten zu meistern, sondern – aufgrund des schnellen technologischen Fortschritts – auch das Problem der Lesbarkeit. Die beträchtlichen Schwierigkeiten mit der «Abwärtskompatibilität» von gerade aktuellen Softwareversionen sind uns allen bekannt: Viele ältere Dateiformate können schon nicht mehr verlustfrei von den aktuellen Softwareversionen gelesen werden.

Die Vorträge der «International Conference on Preservation of Digital Objects» stellen den derzeitigen Stand der Entwicklungen auf dem Gebiet der Langzeitarchivierung dar und zeigen mögliche Entwicklungsrichtungen auf. Erfreulich ist, dass neben den mehr technischen Aspekten auch das Thema «Preservation Policies» zunehmend Bedeutung gewinnt und national wie international diskutiert wird.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert und unterstützt diese Aktivitäten ausdrücklich und wünscht den Gastgebern, verbunden mit einem aufrichtigen Dank für die geleistete Arbeit, sowie allen Teilnehmern und Teilnehmerinnen eine erfolgreiche Konferenz.

# Programme

# DAY 1 - 15 SEPTEMBER 2005

09:00-09:45 Registration and Refreshments

09:45-10:00 Welcome,  
Elmar Mittler (SUB)

## Keynote I

10:00-10:45 Preserving Our Digital Heritage - Weaving The Web Of Trust,  
Elisabeth Niggemann (DBB)

10:45-11:00 Discussion

11:00-11:30 Break

## Topic I: Preservation Policies - Different Approaches

Moderator: Ute Schwens (DDB)

11:30-12:00 Developing A National Preservation Network For STM E-Journals,  
Xiaolin Zhang & Zhixiong Zhang (CAS)

12:00-12:30 Developing A National Preservation Policy: Experiences In Germany,  
Stefan Strathmann And Heike Neuroth (SUB)

12:30-13:00 A National Preservation Policy For The UK –  
Thoughts And Challenges,  
David Giaretta (DCC)

13:00-13:30 Discussion

13:30-15:00 Lunch

## Topic II: Technical Workflow

Moderator: Andreas Aschenbrenner, SAT Research Studio Vienna

15:00-15:30 Information Life Cycle Management And  
Long-Term Preservation - Technical Aspects  
Of Workflow Organization,  
Reinhard Altenhöner (DBB)

15:30-16:00 Workflow Management In An Operational Archiving Environment,  
Johan Stapel (KB)

16:00-16:30 Safe Havens In A Choppy Sea: Digital Object Management  
Workflows At The National Library of Australia,  
Gerard Clifton (NLA)

16:30-17:00 Discussion

19:00 Conference Dinner at the Rathskeller

# DAY 2 - 16 SEPTEMBER 2005

## Topic III: Web Archiving

Moderator: Michael Day, (UKOLN)

- 09:00-09:30 Future-Proofing The Web: What We Can Do Today,  
John Kunze (CDL)
- 09:30-10:00 Digital Preservation Activities In The National Library Of China,  
Chunming Li (NLC)
- 10:00-10:30 Web Archiving: A Collaborative Effort In Progress,  
Julien Masanès (European Digital Archives)
- 10:30-11:00 Discussion
- 11:00-11:30 Break

## Keynote II

- 11:30-12:15 Digital Formats And Preservation,  
Stephen Abrams (HUL)
- 12:15-12:30 Discussion
- 12:30-13:30 Lunch

## Recent Developments

Panel Discussion: Heike Neuroth (SUB) & Hans Liegmann (nestor)

- 13:30-13:55 PREMIS: Implementation & Preservation Metadata,  
Robin Dale (RLG)
- 13:55-14:05 Discussion
- 14:05-14:30 DELOS - New Developments,  
Michael Day (UKOLN)
- 14:30-14:40 Discussion
- 14:40-14:55 Break
- 14:55-15:20 Cornell University Library Open Archival Information System,  
Marcy Rosenkrantz and Nancy McGovern (CUL)
- 15:20-15:45 METS: New Developments And Visions,  
Markus Enders (SUB)
- 15:45-16:00 Discussion
- 16:00-16:30 Workshop Recommendations and Outlook  
Moderators: John Kunze (CDL), Ute Schwens (nestor),  
Heike Neuroth (SUB), Marcy Rosenkrantz (CUL),  
Xiaolin Zhang (CAS)
- 16:30-16:45 Closing Remarks,  
Elmar Mittler (SUB)



## Preserving Our Digital Heritage – Weaving The Web Of Trust

Elisabeth Niggemann  
Die Deutsche Bibliothek (DDB), Germany

**Abstract:** Many digital objects have a lasting value and significance. As an important part of our cultural heritage they need to be collected and preserved for current and future generations of researchers. In the analogue world we have established criteria for selection, standardized technologies and well defined responsibilities for preservation. In the digital world, responsibilities, technology and selection have to be redefined and established. There is an urgent need to do this, because digital objects have a limited shelf life and the risk of loss is therefore imminent. This is especially true for the preservation of the great number of freely floating objects in the World Wide Web. But the mere storage of digital content is not even enough. A true preservation strategy also needs to ensure the long-term accessibility to and usage of the stored objects. It is this combination of long-term storage and long-term usability that defines a «trusted digital repository».

Developing the right technology and establishing the adequate organisational structure is not an easy task, but setting up criteria of selection might even be harder. We need

answers to the question what documents researchers need today and what they will need tomorrow or in the far future. We need the right guidelines for selection or valuable resources will have disappeared tomorrow.

Because of the high-speed, high-price, high-risk issues of digital preservation, it can only be addressed in a cooperative way. What is needed is a coordinated web of trusted digital repositories with preservation policies that guarantee long-term archiving as much as long-term usability.

**C.V.:** Elisabeth Niggemann is Director General of Die Deutsche Bibliothek with locations in Leipzig, Frankfurt am Main and Berlin since 1999.

Her library career started in 1987 at the «German Central Library for Medicine» as head of the acquisitions department. In 1989 she became head of the cataloguing and subject indexing department at the University and State Library at the «Heinrich-Heine University in Düsseldorf». In 1994, she became director of Düsseldorf University and State Library.

She has been involved in many national and international working

groups and committees, among them CENL (Conference of European National Libraries) and TEL (The European Library), she is a member of the Board of Trustees of OCLC (Online Computer Library Centre), a Board member of the «Stiftung Buchkunst», a member of the Advisory Board «Bibliothek und Information» of the Goethe-Institute, a member of the Board of Trustees of the «Kulturstiftung der Länder» and editor of the «Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie».

**Kurzfassung:** Viele digitale Objekte besitzen einen langfristigen Wert und auch eine solche Bedeutung. Da sie einen entscheidenden Bestandteil unseres kulturellen Erbes bilden, ist es wichtig, sie für diese und künftige Generationen von Wissenschaftlern zu sammeln und langfristig zu archivieren. Für analoge Objekte gibt es hinsichtlich der Langzeitarchivierung feste Auswahlkriterien, standardisierte Technologien und definierte Verantwortlichkeiten. Für digitale Objekte müssen diese Strukturen jedoch neu definiert und etabliert werden. Es besteht dringender Handlungsbedarf, da das Risiko des Verlusts aufgrund ihrer geringen Lebensdauer außerordentlich hoch ist. Dies trifft besonders auf die Langzeitarchivierung einer Vielzahl von digitalen Objekten zu, die wahllos und unkontrolliert über das World Wide Web verbreitet werden. Die bloße Aufbewahrung dieser digitalen Objekte ist jedoch bei weitem nicht ausreichend. Benötigt werden Strategien zur Langzeitarchivierung

digitaler Objekte, die sowohl den Zugang als auch die Nutzung langfristig gewährleisten. Diese Kombination aus Langzeitarchivierung und Langzeitnutzung zeichnet ein zuverlässiges digitales Repository aus.

Es ist keine einfache Aufgabe, die richtige Technologie zu entwickeln und die notwendigen organisatorischen Strukturen bereit zu stellen; die größere Herausforderung ist es jedoch, die Auswahlkriterien zu definieren. Wir benötigen Antworten auf die Frage, welche Dokumente Wissenschaftler heute und in Zukunft benötigen. Wir benötigen ebenso geeignete Richtlinien für die Auswahl dieser Dokumente bzw. Objekte, andernfalls werden wertvolle Ressourcen schon bald verschwunden sein.


Hohe Kosten, rasante Entwicklungen und große Risiken stellen Herausforderungen an die digitale Langzeitarchivierung, die nur gemeinsam und kooperativ bewältigt werden können. Benötigt wird daher ein koordiniertes Netz von vertrauenswürdigen digitalen Repositories und geeignete Strategien zur digitalen Langzeitarchivierung, die langfristige die Erhaltung und Nutzung von digitalen Objekten sicherstellen.

**C.V.:** Seit 1999 ist Elisabeth Niggemann die Generaldirektorin der Deutschen Bibliothek mit Sitz in Leipzig, Frankfurt am Main und Berlin.

Sie begann ihre Karriere im Jahre 1987 an der «Deutschen Zentralbibliothek für Medizin» als Leiterin der Erwerbungsabteilung. Im Jahre 1989 wurde sie Leiterin der Abteilung für

Katalogisierung und Sacherschließung der «Heinrich-Heine Universitäts- und Staatsbibliothek» in Düsseldorf. 1994 wurde sie zur dortigen Direktorin ernannt.

Elisabeth Niggemann wirkte und wirkt in verschiedenen nationalen und internationalen Arbeitsgruppen und Komitees mit, wie z.B. der CENL (Conference of European National Libraries) und der TEL (The European Library). Sie ist Mitglied des Aufsichtsrates von OCLC (Online Computer Library Centre), Gremiumsmitglied der «Stiftung Buchkunst», Mitglied des wissenschaftlichen Beirates der «Bibliothek und Information» des Goethe Instituts, Mitglied des Kuratoriums der Kulturstiftung der Länder und Herausgeberin der «Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie».







## Developing A National Preservation Network For STM e-Journals Xiaolin Zhang

& Zhixiong Zhang

Library of Chinese Academy of Sciences  
(**LCAS**), China



**Abstract:** China is facing urgent needs for collaborative digital preservation strategies. The situation is more acute for foreign STM materials critical to key research and educational institutes, because, on one hand, in all of those institutes, STM e-journals becomes the major part of their library resources and represents the main streams of use, on the other hand, few of them have developed strategies and plans for long-term preservation and fewer have placed these efforts in a nationally coordinated and collaborative context.

In this presentation, following an analysis of current practices in STM digital resources management in China, challenges are briefly explored for implementing an economically sound, service reliable, and organizationally sustainable digital preservation undertaking, and needs are recognized for a nationally collaborative preservation strategy and its corresponding policy framework to guide and coordinate preservation efforts of each and all the institutes.

Structure models for Chinese national collaborative STM preservation networks are elaborated, considering (1) the technological, economic,

administrative, and managerial responsibilities incurred by joining the national network, (2) the existing structures and responsibility schemes of current library systems, consortia, and other collaboration arrangements, especially in terms of digital resource development, and (3) various possible responsibility relations among various players, of any national preservation network, such as owners, preserving institutions, repository managers, targeted service audience, and preservation funding agencies, etc. Special consideration is further extended to the requirements for and possible implementation schemes for fail-safe mechanisms and succession planning in different contexts.

Policies for implementing and managing a nationally coordinated distributed network of trustable repositories are further discussed, including the selecting and entrusting of repository managers, coordinating and monitoring their preservation ingest, planning and management, and provision of public services, and evaluating operations and management soundness, for openly verifiable and collaboratively manageable repository network;

Integration of the national STM

digital preservation system into the national science and technology infrastructure (NSTI) is discussed, including incorporating digital preservation into NSTI strategy and policy framework, organizing preservation repositories as part of NSTI services, coordinating preservations of STM publications with preservation efforts of other scientific resources (such as scientific data), and very importantly, channel NSTI funding into development and maintenance of the national STM preservation network.

**C.V.:** Professor Xiaolin Zhang is Director of Library of Chinese Academy of Sciences (LCAS), Director of Chinese Science Digital Library Project (CSDL) and Member of the Governing Board of IFLA. Furthermore he is Associate Chief Editor of «Journal of China Society for Library Science» and Chief Editor of «Journal of Modern Library and Information Technologies».

Xiaolin Zhang has been in the library and information field since 1984, with earlier experiences as an educator for teaching and research in information retrieval, library automation, and information management. In recent years he energetically pushed for digital library development, digital library standards, networked collaborations, and knowledge-oriented information service models. With the capacity of the Director of the Library of Chinese Academy of Sciences (LCAS), he manages the largest special library and one of the largest research libraries in China, providing services to 87 research institutes across China

and coordinating integrated services and collaborative development for all the regional and institutional libraries in CAS.

He has also been active at the national level for coordinated and collaborative development of digital libraries, for strategic planning of the National Scientific Information Platform, for promotion and experimentation of knowledge-oriented services, and for leading the national effort in digital library standards.

**C.V.:** Professor Zhixiong Zhang is Associate Head of the Information Technology Department and at the Library of Chinese Academy of Sciences (LCAS). He is Standing Committee Member of IFLA IT Section and Standing Committee Member of SAC (Standardization Administration of China), and Vice-Director of SAC/TC4/SC4.

Mr. Zhixiong Zhang, with his colleague Prof. Xiaolin Zhang is now working on the joint digital preservation projects «National Science and Technology Library (NSTL)» und «Chinese National Science Digital Library (CSDL)». His contribution to this projects is to figure out the technical architecture which supports digital preservation. Mr. Zhang published about 40 research papers on «information extraction», «digital preservation», «library automation system», «distributing subject gateway», «digital reference system» etc.

**Kurzfassung:** China steht einem dringenden Bedarf an kooperativen digitalen Erhaltungsstrategien gegenüber. Die Situation ist besonders akut für ausländisches STM-Material, das von grundsätzlicher Bedeutung für Forschungs- und Bildungsinstitute ist. Einerseits machen in all diesen Instituten elektronische STM-Zeitschriften zunehmend den größten und meistgenutzten Teil der Ressourcen aus und andererseits haben nur wenige von ihnen Strategien und Planungen zur langfristigen Bewahrung dieser Bestände entwickelt und noch weniger diese in einen national koordinierten und kooperativen Zusammenhang eingebracht.

Wir beginnen diese Präsentation mit einer Analyse derzeitiger Praktiken in der Verwaltung digitaler Quellen in China, dann werden kurz die Herausforderungen erkundet, die eine ökonomisch stabile, verlässliche und organisatorisch nachhaltige Anstrengung im Bereich digitaler Erhaltung bedeutet. Weiterhin wird der Bedarf an einer nationalen kooperativen Bewahrungsstrategie und einem entsprechenden Rahmenprogramm herausgestellt, welche die Bewahrungsmaßnahmen der einzelnen Institute leitet und koordiniert.

Es werden Strukturmodelle für ein chinesisches nationales kooperatives Bewahrungsnetz für STM ausgearbeitet, unter Berücksichtigung

1. der technologischen, ökonomischen und verwaltungsmäßigen Verantwortung, die eine Teilnahme am nationalen Netz mit sich bringt,
2. der existierenden Strukturen

und Verantwortungsbereiche des bestehenden Bibliothekssystems, der Konsortien und anderer kooperativer Einrichtungen, insbesondere in Bezug auf die Entwicklung digitaler Quellen, und

3. verschiedener möglicher Verantwortlichkeiten unter den Teilnehmern an einem nationalen Bewahrungsnetz, wie Besitzern, Archiven, Bestandsmanagern, Zielpublikum, Förderungseinrichtungen usw.

Besondere Berücksichtigung finden schließlich die Erfordernisse an ausfallsichere Mechanismen, mögliche Pläne zu ihrer Implementierung und die Nachfolgeplanung in verschiedenen Zusammenhängen.

Des Weiteren werden Maßnahmen für den Aufbau und die Verwaltung eines nationalen, koordinierten, verteilten Netzes vertrauenswürdiger Archive diskutiert. Dies schließt die Auswahl und Verantwortung der Bestandsverwalter sowie die Koordination und Überwachung der Dokumentaufnahme, Planung und Verwaltung, die Bereitstellung öffentlicher Dienste, die Bewertung der Qualität von Betrieb und Verwaltung für ein öffentlich kontrolliertes und kooperativ verwaltetes Archivierungsnetzwerk ein.

Die Integration des nationalen Erhaltungssystems für digitale STM-Literatur in die nationale Infrastruktur für Wissenschaft und Technologie (NSTI) wird erörtert, einschließlich der Überführung der digitalen Bestandserhaltung in die NSTI-Strategie und –Rahmenprogramme, die Organisation von digitalen Archiven als

NSTI-Dienstleistung, die Koordination der Bewahrung von STM-Publikationen mit den Erhaltungsaktivitäten anderer wissenschaftlicher Quellen (wie wissenschaftlicher Daten), und – besonders wichtig – die Ausrichtung der NSTI-Förderung auf die Entwicklung und Erhaltung eines nationalen Netzes zur STM-Erhaltung.

**C.V.:** Professor Xiaolin Zhang ist Direktor der «Library of Chinese Academy of Sciences» (LCAS), Direktor des «Chinese Science Digital Library Project» (CSDL) und Mitglied des «Governing Board» der IFLA. Außerdem ist er Associate Chief Editor des «Journal of China Society for Library Science» und Chief Editor des «Journal of Modern Library and Information Technologies».

Xiaolin Zhang ist seit 1984 im Bibliotheks- und Informationswesen tätig. Zuvor war er bereits als Dozent für «information retrieval», «library automation» und «information management» tätig. In den letzten Jahren engagierte er sich besonders für die Entwicklung der Digitalen Bibliothek und deren Standards, vernetzte Kooperationen und Modelle wissensorientierter Informationsdienste. Als Direktor der LCAS leitet er eine der größten Forschungsbibliotheken Chinas, die 87 Forschungseinrichtungen im ganzen Land mit Dienstleistungen versorgt. Daneben koordiniert er die integrierten Dienste und die gemeinschaftlichen Entwicklungen für alle Regional- und Institutsbibliotheken der CAS.

Er war an der nationalen Koordination und gemeinschaftlichen Entwicklung der Digitalen Bibliothek ebenso beteiligt, wie an der Planung der «National Scientific Information Platform», der Darstellung und Erprobung von wissensbasierten Diensten und an der Leitung der nationalen Bemühungen um Standards für die Digitale Bibliothek.

**C.V.:** Zhixiong Zhang ist stellvertretender Leiter des «Information Technology Department» und der «Library of Chinese Academy of Sciences» (LCAS). Er ist ständiges Mitglied im Ausschuss der IFLA «IT Section», außerdem ständiges Mitglied des Ausschusses der «SAC» (Standardization Administration of China). Er ist darüber hinaus Vizedirektor der SAC/TC4/SC4.

Zusammen mit seinem Kollegen Prof. Xiaolin Zhang arbeitet er derzeit im Rahmen der digitalen Langzeitarchivierung in den Projekten «National Science and Technology Library (NSTL)» und «Chinese National Science Digital Library (CSDL)». Sein Beitrag zu diesen Projekten besteht darin, die technische Architektur eines Systems zur Langzeitarchivierung digitaler Objekte zu spezifizieren. Er hat ca. 40 wissenschaftliche Publikationen veröffentlicht, die sich mit folgenden Themen befassen: «information extraction», «digital preservation», «library automation system», «distributing subject gateway», «digital reference system» etc. ■



## Developing A National Preservation Policy: Experiences In Germany

Stefan Strathmann

& Heike Neuroth

Göttingen State and University Library  
(SUB), Germany



**Abstract:** One of the versatile tasks of the project nestor is to develop guidelines for the long-term preservation of digital objects in Germany and to propose national preservation strategies. A national preservation policy forms the framework for the efforts within the long-term preservation and thus determines intentions, aims and responsibilities. A possible preservation policy needs to consider a range of different factors, as e.g.

– the federal structure in Germany and thus the relation between the Federal Government and the several States

– the interests of the particular institutions (archives, libraries, museums, universities etc.)

– the needs which result from managing different material (text, image, audio, primary data etc.) and

– the different professional and financial responsibilities as well as the rights issues that are inherent in the digital preservation.

This paper will summarize the results that have been made in the nestor project concerning the development of

a national preservation policy.

**C.V.:** Stefan Strathmann studied German Philology at the Göttingen University. After further education in Baden-Baden, Göttingen and Potsdam he joined the Research and Development Department at the Göttingen State and University Library (SUB) in Germany. He works in the field of digital preservation and metadata and is the scientific officer for the project nestor. nestor aims at enhancing the preservation of digital objects in Germany through raising awareness, disseminating expertise and community building.

**C.V.:** Heike Neuroth holds a Ph.D. in Geology. Since 1997 she has been working at the Göttingen State and University Library (SUB) in Germany, where she heads the department Research and Development (RDD). An expert in the field of metadata, digital preservation, digital library services, she is engaged in several national and international initiatives, projects and working groups dealing with digital libraries. She is also the secretary of DINI e.V. (German Initiative for Network Information) which was

founded on the model of the Coalition of Network Information (CNI) in the USA.

**Kurzfassung:** Eine der vielfältigen Aufgaben des Projektes nestor besteht darin, Richtlinien für die Langzeitarchivierung digitaler Objekte in Deutschland zu entwickeln und nationale Strategien vorzuschlagen.

Eine nationale LZA-Policy steckt den Rahmen der Bemühungen um die Langzeiterhaltung digitaler Objekte ab und legt Absichten, Ziele und Zuständigkeiten fest.

Eine zu entwickelnde LZA-Policy muss eine Reihe unterschiedlicher Faktoren berücksichtigen wie z.B.

- die föderale Struktur in Deutschland und damit das Verhältnis von Bund und Ländern,

- die Interessen der unterschiedlichen Berufsstände (Archiv, Bibliothek, Museum, Universitäten etc.),

- die Notwendigkeiten, die sich aus der Behandlung unterschiedlicher Materialarten (Text, Bild, Audio, Primärdaten etc.) ergeben und

- Fragen nach den sachlichen und finanziellen Zuständigkeiten sowie juristische Aspekte, die sich aus der digitalen Langzeitarchivierung ableiten.

Der Vortrag wird die bisherigen Ergebnisse zusammenfassen, die im Rahmen des Projekts nestor zur Entwicklung einer nationalen LZA-Policy erzielt wurden.

**C.V.:** Stefan Strathmann hat an der Universität Göttingen Deutsche Philologie studiert. Nach einer Weiterbildung zum «Wissenschaftlichen Dokumentar» hat er seine aktuelle Tätigkeit in der Abteilung Forschung und Entwicklung der Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen aufgenommen. Er ist sowohl auf dem Gebiet der digitalen Langzeitarchivierung als auch im Bereich Metadaten engagiert. Er ist als wissenschaftlicher Mitarbeiter für das nestor-Projekt tätig. Ziel von nestor ist die Förderung der Langzeitarchivierung digitaler Objekte in Deutschland. Zu diesem Zweck soll das Problembewusstsein geweckt, Informationen bereitgestellt und eine Fach-Community aufgebaut werden.

**C.V.:** Heike Neuroth hat einen Dokortitel der Geologie und arbeitet seit 1997 an der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen (SUB). Dort leitet sie die Abteilung Forschung und Entwicklung (RDD). Als Expertin auf dem Gebiet der Metadaten, digitalen Langzeitarchivierung und digitalen Bibliotheksdienste ist sie in diversen nationalen und internationalen Initiativen, Projekten und Arbeitsgruppen im Bereich der Digitalen Bibliotheken involviert. Darüber hinaus ist Heike Neuroth geschäftsführende Leiterin von DINI e.V., welches sich an das Modell der in den USA gegründeten Coalition of Network Information (CNI) anlehnt. ■



## A National Preservation Policy For The UK – Thoughts And Challenges

David Giaretta  
Digital Curation Centre (DCC), United Kingdom

**Abstract:** This talk will describe the state of the art of digital curation in the UK.

A number of ongoing projects will be touched on. The activities of the recently formed Digital Curation Centre will be discussed in some detail. In addition some of the national legislative and funding drivers will be outlined.

**C.V.:** Dr. David Giaretta works at the Rutherford Appleton Laboratory in the UK. He is Associate Director for Development for the UK Digital Curation Centre, and was chair of Panel 2 of the Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS) - Panel 2 produced the OAIS Reference Model. He has worked with software, data systems and data archives for many years, including a number of e-Science (GRID) projects.

**Kurzfassung:** Der Vortrag gibt einen zusammenfassenden Überblick über den derzeitigen Stand der digitalen Langzeitarchivierung in Großbritannien.

Relevante laufende Projekte werden ebenso vorgestellt wie die Aktivitäten des kürzlich gegründeten «Digital Curation Centre». Darüber hinaus

werden einige nationale gesetzgebende und förderpolitische Entscheidungsträger skizziert.

**C.V.:** Dr. David Giaretta arbeitet am Rutherford Appleton Laboratory in Großbritannien. Er ist stellvertretender Direktor für Entwicklung des britischen Digital Curation Centre. Darüber hinaus war er Vorsitzender im Panel 2 des Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS) – Panel 2 hat das OAIS Modell entwickelt.

David Giaretta hat über viele Jahre hinweg mit Software, Datensystemen und Datenarchiven gearbeitet, unter anderem auch in einigen e-Science-(GRID)-Projekten. ■



## Information Lifecycle Management And Long-Term Preservation – Technical Aspects Of Workflow Organization

Reinhard Altenhöner  
Die Deutsche Bibliothek (DDB), Germany

**Abstract:** Publications were traditionally distributed in the form of print media, but with the advent of global electronic networks many are now being disseminated as digital documents. This evolutionary shift significantly changes the task profile of libraries and especially concerns archive libraries, which are entrusted with the preservation of a nation's cultural heritage. As libraries expand their scope to accommodate digital objects, they can no longer resort to established methods for archiving print, but must adapt their organisation and operation to meet a completely new set of requirements.

These new requirements are spelled out within the framework of Information Lifecycle Management (ILM), which is used in industry and commerce as a standard model for such analysis. This analysis also enables Die Deutsche Bibliothek's present situation to be mapped out in a generalized manner. ILM boils down to a strategic model for actively managing the storage and retrieval of digital objects throughout their entire life cycle.

Which guidelines, methods and instruments are best suited to provide a cost-effective and mission-adequate

infrastructure for archived data and their accessory applications?

Die Deutsche Bibliothek is currently leading the cooperative development of a deposit system for digital resources (kopal: Co-operative Development of a Long-Term Digital Information Archive), which will be presented as a background for discussing key aspects of these requirements and their consequences for systems implementation. A final step will illustrate the practical impact of these consequences on the operating processes which are currently being developed.

**C.V.:** Born in 1963 in Detmold, Germany. Married, 5 children. Studies in the humanities and ICT, postgraduate studies in library sciences.

1993 - 1994. Assistant to the library group of the German Research Foundation (DFG).

1994 - 2000. Head of the library system of the Muenster University of Applied Sciences. Range of tasks: Establishment of an integrated library system, developing parts of the digital library of North-Rhine-Westphalia.

2000 - 2002. Head librarian of the library system in Mainz.

Range of tasks: Reorganisation of



the system (quality management), integration and development of digital services (Web, databases, projects).

2002 - now. Head of the IT-department in Die Deutsche Bibliothek, Frankfurt.

Range of tasks: Responsibility for the IT-structure and -services at the locations Frankfurt/Main, Leipzig and Berlin, national and European projects, cooperation with national/international committees for standards for technical and general approaches.

**Kurzfassung:** Veröffentlichungen werden traditionsgemäß in gedruckter Form verbreitet, aber mit dem Aufkommen des Internets werden heutzutage viele Dokumente in digitaler Form zur Verfügung gestellt. Diese evolutionäre Entwicklung verändert das Aufgabenprofil der Bibliotheken entscheidend. Dies betrifft insbesondere Bibliotheken mit bestimmten Archivierungsfunktionen, die für die Erhaltung des nationalen kulturellen Erbes verantwortlich sind. Da Bibliotheken ihr Aufgabenfeld auf digitale Objekte ausweiten, können sie sich nicht nur auf das Archivieren gedruckter Dokumente beschränken, sondern müssen ihre Organisationsstruktur und ihre Arbeitsabläufe den neuen Herausforderungen anpassen.

Diese neuen Anforderungen sind im Rahmen des «Information Lifecycle Management (ILM)» formuliert, das sowohl in der Wirtschaft als auch in der Industrie als ein Standardmodell für die Analyse dieser Anforderungen genutzt wird. Die Analysen ermöglichen es auch der Deutschen

Bibliothek ihre aktuelle Situation abzubilden. ILM fungiert hier als ein strategisches Modell, das die Aufbewahrung und das Retrieval der digitalen Objekte über deren gesamte Lebensdauer managt.

Doch welche Richtlinien, Methoden und Instrumente sind für die archivierten Daten und ihre zugehörigen Anwendungen geeignet, die kosteneffektiv sind und eine Infrastruktur haben, die den Aufgaben angemessenen ist?

Die Deutsche Bibliothek leitet ein Projekt, dass die kooperative Entwicklung eines Archivsystems für digitale Objekte zum Ziel hat (kopal: Kooperative Entwicklung eines Langzeitarchivs). Die ersten Projektergebnisse werden als Hintergrund für die Diskussion von wichtigen Themenschwerpunkten solcher Anforderungen und ihren Konsequenzen für die praktische Implementierung von digitalen Archivsystemen präsentiert. Abschließend wird der praktische Einfluss dieser Konsequenzen auf die aktuelle Entwicklung des digitalen Archivsystems kopal dargestellt.

**C.V.:** Geboren 1963 in Detmold, Deutschland. Verheiratet, 5 Kinder. Studium der Geisteswissenschaften und der Informations- und Kommunikationstechnologie. Postgraduale Weiterbildung in Bibliothekswissenschaft.

1993 – 1994. Mitarbeiter des Bereiches Wissenschaftliche Literaturversorgung- und Informationssysteme der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

1994 – 2000. Leiter der Bibliothekssysteme der Fachhochschule Münster. Aufgabenschwerpunkte: Einführung eines integrierten Bibliothekssystems, Entwicklung von Teilen der digitalen Bibliothek Nordrhein-Westfalens.

2000 – 2002. Leitender Bibliothekar des Bibliothekssystems in Mainz. Aufgabenschwerpunkte: Reorganisation des Systems (Qualitätsmanagement), Integration und Entwicklung von digitalen Diensten (Internet, Datenbanken, Projekte).

2002 – heute. Leiter der IT-Abteilung der Deutschen Bibliothek, Frankfurt am Main

Aufgabenschwerpunkte: Verantwortlich für die IT-Struktur und IT-Dienste an den Standorten Frankfurt/Main, Leipzig und Berlin, nationale und europäische Projekte, Kooperation mit nationalen und internationalen Ausschüssen zu technischen und generellen Standards. ■



## Workflow management In An Operational Archiving Environment

Johan Stapel  
e-Depot National Library of the Netherlands (KB),  
The Netherlands

**Abstract:** In 2003 the digital archiving system of the National Library of the Netherlands (KB) was taken into production. This system is called the e-Depot and its technical heart is the IBM system called Digital Information Archiving System (DIAS). The KB e-Depot is dedicated to the long-term storage of and access to large quantities of digital publications. Currently, the system has ingested several millions of digital objects. This presentation will explicate the way we have organized the workflow processes in this operational digital archiving environment.

**C.V.:** Johan Stapel (1961) is manager of KB's e-Depot. He has a background in library and information science. His current work focuses on expanding the functionality of the digital information archiving system, which is operational since 2002. Prior work includes research and development and ICT-related projects in the library field. In an earlier life Johan worked for OCLC PICA.

**Kurzfassung:** 2003 wurde das digitale Archivsystem der Nationalbibliothek der Niederlande (KB) in Betrieb

genommen. Das System heißt e-Depot und ihm liegt als technischer Kern das IBM-System DIAS (Digital Information Archiving System) zugrunde. Das e-Depot der KB dient dazu, große Mengen digitaler Publikationen langfristig zu archivieren und verfügbar zu machen. Zur Zeit sind bereits mehrere Millionen digitale Objekte in das System eingespeist. Dieser Vortrag wird erläutern, wie wir die Workflowprozesse dieses digitalen Archivierungssystems organisiert haben.

**C.V.:** Johan Stapel (1961) ist Leiter des e-Depots der Königlichen Bibliothek (KB). Er hat einen bibliothekarischen und informationswissenschaftlichen Hintergrund. Zur Zeit liegt der Schwerpunkt seiner Tätigkeit im Ausbau der Funktionalitäten des «digital information archiving system» (DIAS), das seit 2002 operativ betrieben wird. Zuvor war er in der Forschung und Entwicklung und an Projekten mit informations- und kommunikationstechnischem Hintergrund im Bibliotheksbereich tätig. Davor war er bei OCLC-PICA aktiv. ■



## Safe Havens On A Choppy Sea: Digital Object Management Workflows At The National Library Of Australia

Gerard Clifton

National Library of Australia (NLA), Australia

**Abstract:** The National Library of Australia collects, archives and provides access to a wide range of digital materials, including items from its image, map, manuscript and audio digitisation programmes, as well as significant Australian online resources harvested from the Web.

The Library seeks to provide a safe place for the storage, management, preservation and delivery of its digital collections and has developed a layered digital services architecture to support these aims.

This paper provides an overview of the Library's digital services architecture and the systems used to manage its main digital collections. It describes the design of the «Digital Collections Manager» and details the ingest and management workflows for archiving image and sound materials, including assignment of persistent identifiers and recording of object relationships, process histories and technical metadata. An overview of PANDAS, the Library's Web archiving and management system for PANDORA, Australia's Web Archive, is also provided.

**C.V.:** Gerard Clifton is currently Acting Manager of Digital and Audio Preservation Resources at the National Library of Australia. Since joining the National Library in 2001 as Digital Preservation officer, his areas of activity have included identifying issues, risks and Potenzial strategies for long-term preservation of digital materials in both online and offline environments, work on preservation metadata to support long-term access, characterisation of the Library's digital collections and provision of access to obsolete formats. He also contributed to the development of the UNESCO Guidelines on the Preservation of the Digital Heritage and was a member of the Advisory Committee for the PREMIS preservation metadata initiative.

**Kurzfassung:** Die Nationalbibliothek von Australien sammelt, archiviert und bietet Zugang zu einer großen Auswahl an digitalem Material. Dies beinhaltet vielfältige digitalisierte Objekte (Bilder, Karten, Manuskripte und Audiomaterial) sowie signifikante australische Online-Ressourcen, die mittels Harvesting-Technologie aus dem Internet gesammelt

werden. Die Bibliothek ist bestrebt, einen sicheren Ort für die Aufbewahrung, das Management, die Langzeitarchivierung und die Bereitstellung ihrer digitalen Sammlungen zu bieten und hat daher eine vielschichtige digitale Servicearchitektur entwickelt, um diesem Anspruch gerecht zu werden.

Dieser Vortrag bietet einen Überblick über diese digitale Servicearchitektur der Bibliothek und stellt die Systeme und Programme vor, die zum Management der großen digitalen Sammlungen genutzt werden. Die Präsentation erläutert das System/Programm «Digital Collections Manager» und beschreibt detailliert die einzelnen Arbeitsschritte hinsichtlich der Einspeisung und Verwaltung von archiviertem Bild- und Tonmaterial. Dazu gehört auch die Zuweisung von «Persistent Identifiers», die Abbildung von Beziehungen zwischen den Objekten, die Dokumentation der Historie von Prozessen und der technischen Metadaten. Abschließend wird PANDAS vorgestellt; ein System der Nationalbibliothek zur Archivierung und zum Management von Web-Ressourcen für PANDORA, das Australische Web-Archiv.

**C.V.:** Derzeit ist Gerard Clifton stellvertretender Leiter der Abteilung «Digital and Audio Preservation Resources» an der National Library of Australia. Seit Beginn seiner Beschäftigung für die Nationalbibliothek im Jahre 2001 als Verantwortlicher im Bereich der digitalen Langzeitarchivierung, hat er sich mit einer Vielzahl von Tätigkeiten befasst: dem Identifizieren

von Aufgaben, Risiken und möglichen Strategien zur Langzeitarchivierung digitaler Objekte sowohl in offline als auch in online Umgebungen, der Arbeit an «Preservation Metadata» um den Langzeitzugang zu unterstützen, mit Beschreibungen der digitalen Sammlungen der Bibliothek und dem Erhalt von Zugangsmöglichkeiten zu obsoleten Formaten. Daneben hat er zur Entwicklung der UNESCO «Guidelines for the Preservation of Digital Heritage» beigetragen und war Mitglied im Beirat der PREMIS Arbeitsgruppe. ■



## Future-Proofing The Web: What We Can Do Today

John Kunze  
California Digital Library (CDL), USA

**Abstract:** All we know about predicting our digital future is based on our past, a review of which reveals a remarkable truth dating from the beginning of the digital era: plain text is a versatile and lossless format that is just as readable with today's computers as it was 30 years ago. Compared to the fonts, colors, point sizes, and graphics available in contemporary formats, plain text may look dull and dry, but in fact this «desiccated data» successfully represents all the protocols that built the Internet.

Moreover, it is hard to imagine its not being nominated as the most likely current format to be readable 30 years from now.

A proposed strategy for preserving today's web formats is to go ahead and save the original format, but also to automatically derive and save various «desiccated» versions that, while failing to capture all the original format's richness, nonetheless capture its essential nutrient value. In the case of a document, saving a plain text format version alongside the original would provide a fall back in case the original format failed. One never knows if there will ever be money enough to touch a preserved object again, let

alone migrate its format. The effort and storage for a derived plain text version is often needed anyway to support search indexing.

Generalizing, the lesson appears to be that the simpler technological intermediation required to render the digital object for the user, the easier it is to reproduce that intermediation, hence to carry forward the object. Along these lines, the image format analog of plain text file might be a basic raster file, in which the array of pixels (picture elements) could be seen to mimic ancient weaving technology. It may be that adding the complication of a simple run-length encoding compression would be worth the space savings. A strategy for deriving and saving raster images of original documents rendered with today's software has two advantages: we will never have better rendering tools for today's formats than today (with all the features and error-compensation that make malformed format instances – very common – renderable) and it provides an additional fall back in case the original and the plain text fail. This is something we can do for preservation today that we may never have the money or the knowledge to do in the future.

**C.V.:** John Kunze is a preservation technologist for the California Digital Library with a background in computer science and mathematics. His current work focuses on archiving websites, creating long-term durable digital references (ARKs) to information objects, and specifying lightweight (kernel) metadata. Prior work includes major contributions to the standardization of URLs, Dublin Core metadata, and the Z39.50 search and retrieval protocol. In an earlier life he designed, wrote, and ran UC Berkeley's first campus-wide information system, which was an early rival and client of the World Wide Web. Before that he was a BSD Unix hacker whose work survives in today's Linux and Apple systems.

**Kurzfassung:** Unser heutiges Wissen über die digitale Zukunft basiert auf der Vergangenheit; betrachtet man diese Vergangenheit, so enthüllt sich eine bemerkenswerte Wahrheit, die bis in die Anfänge des digitalen Zeitalters zurückreicht: einfacher Text («plain text») ist ein vielseitiges und verlustfreies Format, das mit heutigen Computern noch genauso lesbar ist wie es vor 30 Jahren war. Im Vergleich zu den Zeichensätzen, Farben, Schriftgrößen und Grafiken, die in den heutigen Formaten zur Verfügung stehen, mag reiner Text langweilig und trocken wirken, tatsächlich stellen diese «desiccated data» erfolgreich alle Protokolle dar, die das Internet aufbauen.

Darüber hinaus ist es schwer vorstellbar, dass dieses Format nicht auch

dasjenige ist, das am ehesten in 30 Jahren noch lesbar sein wird.

Eine mögliche Maßnahme für die Erhaltung der heutigen Internetformate ist, die Originalformate zu archivieren aber gleichzeitig automatisch «desiccated» Versionen zu erzeugen und zu speichern, die zwar nicht die Fülle des Originalformats, wohl aber seinen essentiellen Nährwert erfassen können. Im Falle eines Dokuments würde die parallele Speicherung eines «plain text» Formats neben dem Originalformat eine Sicherung bieten, falls das Originalformat nicht mehr lesbar ist. Niemand weiß heutzutage, ob jemals genug Geld zur Verfügung stehen wird, um die einmal archivierten Objekte je wieder anzufassen oder sie gar in ein neues Format zu migrieren. Der Aufwand für die Erstellung und der Speicherplatz für die «plain text» Version wird oft sowieso benötigt, um den Aufbau eines Suchindex zu unterstützen.

Im allgemeinen scheint die Lehre zu sein, dass, je einfacher die benötigte technologische Vermittlung zur Präsentation eines digitalen Objektes für die NutzerInnen ist, desto einfacher ist es, diese Vermittlung zu reproduzieren und damit das Objekt nutzbar zu halten. Dieser Argumentation folgend, könnte das Bildformat, analog zu dem einfachen Text, eine Rasterdatei sein, in der die Anordnung der Pixel (Bildelemente) alte Webtechniken imitiert.

Möglicherweise würde sich der Aufwand lohnen, dadurch Platz zu sparen, indem eine einfache Komprimierung durch Kodierung gleicher

Werte durchgeführt wird. Eine Strategie zur Erzeugung und Speicherung von Rasterbildern aus den Bildern, die mit der heutigen Software aus den Originaldokumenten dargestellt werden, bietet zwei Vorteile: Wir werden nie bessere Darstellungswerkzeuge für die heutigen Formate besitzen (mit all den Einstellungen und Fehlerkorrekturen, die die Darstellung fehlerhafter Objekte, wie sie häufig vorkommen, ermöglichen) und es bietet eine zusätzliche Sicherung, falls das Original und die «plain text» Version nicht mehr darstellbar sind. Dies sind Maßnahmen für die digitale Langzeitarchivierung, die wir heute durchführen können, für die wir in der Zukunft jedoch vielleicht nie das Geld oder das Wissen haben werden.

John Kunze begann seinen Werdegang ursprünglich als BSD-Unix-Experte, dessen Arbeit bis heute in Linux- und Apple-Systemen fortbesteht. ■

**C.V.:** John Kunze ist als technischer Mitarbeiter für die California Digital Library tätig und verfügt über einen Hintergrund aus den Bereichen Computerwissenschaften und Mathematik. Seine derzeitige Arbeit konzentriert sich auf das Archivieren von Webseiten, die Entwicklung von langfristig verfügbaren digitalen Referenzen (Archival Resource Key, ARK) und die Spezifizierung von schlanken (kernel) Metadatenschemata. Frühere Arbeiten befassten sich mit maßgeblichen Beiträgen zur Standardisierung von URLs, Dublin Core Metadaten und dem Z39.50 Protokoll. Davor entwarf, schrieb und leitete er das erste campusweite Informationssystem der UC Berkeley, welches eines der frühen Konkurrenten und Clienten des World Wide Web war.





## Digital Preservation Activities In The National Library Of China

Chunming Li

National Library of China (NLC), China

**Abstract:** The Internet, as the fourth information medium, has gradually been accepted by the Chinese people. With Web information increases dramatically day by day, the National Library of China, as a deposit library, began its study on how to preserve Chinese Web information in 2003.

This presentation mainly introduces what the National Library of China has done on:

- a) preservation of Web information, including preservation objects selection, technology solutions, working model, and the working process,
- b) promoting long-term digital preservation at the library of domestic publications through cooperation with the large Chinese digital information providers such as Tsinghua Tongfang, Wanfang Data, and Founder Electronics Co.Ltd.

**C.V.:** Mr. Li, the Head of «Electronic Information Service Centre» is a member of the working group of the «National Digital Library of China». With other members of the «Web Information Long-Term Preservation Experiment Team», he began the experimen-

tal study of the digital preservation in 2003. Among others he is currently working on the following projects:

Collecting, demonstrating, and utilizing the achievements from the projects funded by the National Natural Science Foundation of China Open Access.

**Kurzfassung:** Allmählich wächst bei der chinesischen Bevölkerung die Akzeptanz des Internets als viertem Medium. Aufgrund der täglich ansteigenden Informationsfülle im Internet begann die «National Library of China» in ihrer Eigenschaft als Archivbibliothek im Jahre 2003 damit, sich mit Wegen und Möglichkeiten zur langfristigen Archivierung chinesischer Webinhalte auseinander zu setzen.

Dieser Vortrag stellt die bisherigen Aktivitäten der «National Library of China» auf diesem Gebiet vor:

- a) Langzeitarchivierung von Webinformationen einschließlich Selektionskriterien bzgl. der zu archivierenden Objekte, technischer Lösungen, Arbeitsmodell und Arbeitsprozesse
- b) Förderung von Langzeitarchivierung an der für nationale Publikation

onen zuständigen Bibliothek durch Kooperation mit den großen chinesischen Anbietern von digitalen Informationen, wie zum Beispiel Tsinghua Tongfang, Wanfang Data und Founder Electronics Co.Ltd.

**C.V.:** Chunming Li, der Leiter des «Electronic Information Service Centre», ist Mitglied der Arbeitsgruppe der «National Digital Library of China». Zusammen mit anderen Mitgliedern des «Web Information Long-Term Preservation Experiment Team» begann er 2003 mit der experimentellen Untersuchungen im Bereich der digitalen Langzeitarchivierung. Momentan arbeitet er an der Sammlung, Erprobung und Umsetzung von Ergebnissen aus Projekten, die von der «National Natural Science Foundation of China» finanziert werden. ■



## Web Archiving: A Collaborative Effort In Progress

Julien Masanès  
European Digital Archives

**Abstract:** The web is a virtually infinite information space, and archiving its entirety, all its aspects, is a Utopia. The amount of information presents a challenge, but it is neither the only, nor the most limiting one given the continuous drop in storage device costs. Significant challenges lie in the management and technical issues of the location and collection of web sites. They will be briefly presented.

Because of this, archiving the web is a task that no single institution can fulfil alone. It requires a collaborative effort in which there is a natural division of roles in space (breadth and depth of the information space) as well as a Potenzial functional division of tasks. But working collaboratively in this domain entails a methodological clarification as well as the definition of common standards & tools in a domain where traditional preservation practices have been unprecedented challenged. Progress in this domain will be presented, mainly carried out by the International Internet Preservation Consortium (IIPC) a consortium of 12 national libraries and the Internet Archive. Web archiving requires also the mastering of complex processes in an extremely diverse and continu-

ously changing technological environment. The emergence of a new type of technology partners for cultural institutions will also be presented with the example of collaboration between the Internet Archive and the European digital Archive with archives and libraries.

**C.V.:** Julien Masanès is the co-founder and Director of the European Archive, a non-profit foundation for web preservation and digital cultural access. Before this he directed the «Web Archiving Project» at the «Bibliothèque Nationale de France (BnF)» since 2000. He also actively participated in the creation of the «International Internet Preservation Consortium (IIPC)», which he has coordinated during the first two years. Julien Masanès is a curator and received a degree in Librarianship at enssib (Lyon) in 1999. He was a digital preservation adviser at BnF and has participated in various national and international initiatives in this domain, such as the European Project NEDLIB, the «Global Digital Format Registry» and the OCLC/RLG «Open Archive Information System Certification Group». He has also launched and presently chairs the «In-

ternational Web Archiving Workshop (IWAW)» series, the main international rendezvous in this domain.

**Kurzfassung:** Das Internet ist ein unendlicher virtueller Informationsraum; es komplettiert mit all seinen Aspekten archivieren zu können ist utopisch. Die Menge an Informationen an sich stellt schon eine große Herausforderung dar, jedoch ist sie weder die einzige, noch die größte Herausforderung bezogen auf die stetige Abnahme der Kosten für die Speichermedien. Die Lokalisierung und die Sammlung von Webseiten stellen große Herausforderung an die organisatorische und technische Handhabung. Dies soll hier kurz erläutert werden.

Die Archivierung des Internets kann nicht eine einzige Institution allein bewältigen. Dazu benötigt man kooperative Strukturen, die die natürliche Aufteilung des World Wide Web (Weite und Tiefe des Informationsraumes) und die potenzielle funktionale Aufteilung der Aufgaben regeln. Arbeitsteilige Kooperation auf diesem Gebiet benötigt jedoch eine methodische Klärung sowie die Definition gemeinsamer Standards und Werkzeuge; und dies in einem Bereich, in dem Langzeitarchivierung traditioneller Objekte beispielhaft umgesetzt wurde. Entwicklungen auf diesem Gebiet werden hier vorgestellt, die zum größten Teil von dem «International Internet Preservation Consortium (IIPC)» (ein Konsortium aus zwölf Nationalbibliotheken und dem Internetarchiv) vorangetrieben wurden. Webarchivierung erfordert die Leitung komplexer

Prozesse innerhalb eines vielfältigen und sich fortwährend ändernden technischen Umfelds. Die Entstehung eines neuen Typus von technologisch speziell auf diesem Gebiet erfahrenen Partnern der kulturell verantwortlichen Institutionen wird anhand des Beispiels der Kooperation zwischen dem «Internet Archive» und dem «European Digital Archive» mit Archiven und Bibliotheken vorgestellt.

**C.V.:** Julien Masanès ist Mitbegründer und Direktor des «European Archive», einer gemeinnützigen Stiftung «for web preservation and digital cultural access». Bis 2000 leitete er das «Web Archiving Project» an der «Bibliothèque Nationale de France (BnF)». Darüber hinaus war er am Aufbau des «International Internet Preservation Consortium (IIPC)» beteiligt, welches er während der ersten zwei Jahre koordinierte. Julien Masanès ist Kurator und schloss sein Studium der Bibliothekswissenschaften 1999 an der «Ecole nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques» (Lyon) ab. An der BnF fungierte er als Berater für Digitale Langzeitarchivierung und war in diesem Zusammenhang in vielen nationalen und internationalen Initiativen aktiv, so dem europäischen Projekt NEDLIB, dem «Global Digital Format Registry» und der «OCLC/RLG Open Archive Information System Certification Group». Auch ist er Initiator und Vorsitzender des «International Web Archiving Workshop» (IWAW), der größten Sammel- und Austauschplattform in diesem Bereich. ■



## Digital Formats And Preservation

Stephen Abrams  
Harvard University Library (HUL), USA

**Abstract:** Effective digital preservation requires the proper characterization of the objects under managed care. In order to provide full access to the underlying information content of digital objects, the fundamental characterization property is format. Without proper format typing all digital content is opaque. Format typing permits the interpretation, rendering, and processing of encoded digital content necessary to fulfill the preservation mandate to provide access to stored digital content over time. Major format dependencies can be identified in many of the workflows defined by the OAIS repository reference model. Fortunately, a new generation of format-aware tools and evolving sets of best practices are now becoming available for use by preservation managers. However, in many instances the range of formats that a digital repository is expected to support will exceed the local format expertise of that repository's preservation staff. This fact, coupled with the long time-scales over which an understanding of formats must be maintained, underscores the importance of establishing sustainable public registries of format representation information.

This presentation will review the format dependencies found in preservation workflows, survey recent developments in the area of format-aware tools, best practices, and registries, and will conclude with two case studies of preservation-driven format migrations.

**C.V.:** Stephen Abrams is the Digital Library Program Manager at the Harvard University Library, where he provides technical leadership for strategic planning, design, and coordination of the Library's digital systems, projects, and assets. He is currently engaged in research and implementation of effective methods for archival preservation of digital objects. Mr. Abrams is the project manager for JHOVE, an extensible Java framework for format-specific object identification, validation, and characterization; the project leader and document editor for ISO/TC171/SC2/WG5, the joint working group developing the PDF/A standard; and has contributed leading efforts to establish a Global Digital Format Registry (GDFR). He is a member of ACM, ALA, ASIS&T, and IEEE Computer Society.

**Kurzfassung:** Die effektive Langzeitarchivierung digitaler Objekte erfordert die präzise Beschreibung der zu archivierenden Bestände. Für einen umfassenden Zugriff auf die in einem digitalen Objekt enthaltenen Informationen ist das digitale Format die grundlegende Eigenschaft. Ohne eine präzise Typisierung des Formats wird der digitale Inhalt unsichtbar. Der Formattyp erlaubt die Interpretation, Darstellung und Bearbeitung des digital kodierten Inhalts, die notwendig sind, um die Aufgabe zu erfüllen, den Zugriff auf gespeicherte digitale Inhalte langfristig zu erhalten. Man kann in vielen der vom OAIS-Referenzmodell definierten Arbeitsabläufen wichtige Abhängigkeiten von den Formaten feststellen. Erfreulicherweise wird den Managern der digitalen Archive mittlerweile eine neue Generation von Werkzeugen und Verfahrensweisen zur Verfügung gestellt, die die zugrundeliegenden Formate berücksichtigen. In vielen Fällen übersteigt jedoch die Vielzahl der von einem Archiv zu unterstützenden Formate die Kompetenz der Mitarbeiter des Archivs. Diese Tatsache, in Verbindung mit dem weiten Zeithorizont, der für die Erhaltung und Interpretation der Formate gesetzt wird, unterstreicht die Bedeutung der Einrichtung öffentlicher Registrierungsmechanismen für die digitalen Formattypen.

Diese Präsentation wird einen Überblick über die im Archivierungsablauf gegebenen Formatabhängigkeiten bieten, neue Entwicklungen im Bereich der Werkzeuge und Verfahrensweisen, die die Formate be-

rücksichtigen, darstellen und mit zwei Fallstudien enden, in denen eine Format-Migration aus Archivierungsgründen beschrieben wird.

**C.V.:** Stephen Abrams ist der Direktor des Digital Library Program an der Harvard University Library. Er steuert die strategische Planung, das Design und die Koordination für die digitalen Angebote, die Projekte und Sammlungen der Bibliothek. Zur Zeit engagiert er sich vorwiegend in der Entwicklung und Einführung effektiver Methoden zur Langzeitarchivierung digitaler Objekte. Er ist Projektleiter von JHOVE, einem erweiterbaren Java-Framework zur formatspezifischen Objektidentifikation, Validierung und Charakterisierung. Außerdem ist er Projektleiter und Redakteur der gemeinsamen Arbeitsgruppe ISO/TC171/SC2/WG5, die den PDF/A Standard entwickelt. Ebenso hat er einen entscheidenden Beitrag zur Einführung des Global Digital Format Registry (GDFR) geleistet. Abrams ist Mitglied der ACM, ALA, ASIS&T, und der IEEE Computer Society. ■



## PREMIS: Implementation & Preservation Metadata

Robin Dale  
Research Library Group (RLG), USA

**Abstract:** PREservation Metadata: Implementation Strategies working group, or PREMIS, has been an activity jointly sponsored by OCLC and RLG, focusing on issues associated with implementing preservation metadata in digital archiving systems. It was established to develop a common, implementable core set of metadata elements for digital preservation, since most published specifications for preservation-related metadata are either implementation-specific or broadly theoretical. Comprised of nearly 30 international experts representing national and university libraries, museums, archives, government agencies, and the private sector, PREMIS was charged to define a set of semantic units that are implementation-independent, practically-oriented, and likely to be needed by most preservation repositories as well as to identify and evaluate alternative strategies for encoding, storing, managing, and exchanging the core elements within a digital archiving system.

As part of the PREMIS work, existing preservation repositories were surveyed about their architectural models and metadata practices. The result, documented in the report Im-

plementing Preservation Repositories for Digital Materials: Current Practice and Emerging Trends in the Cultural Heritage Community, summarized survey responses which addressed the mission, policy, economic, and technical aspects of digital repositories, as well as current practices for creating, managing, and maintaining preservation metadata within the repository environment. Analysis of the survey responses suggests that the digital preservation community is beginning to coalesce around several emerging trends and best practices in the use and management of preservation metadata.

In May 2005, the PREMIS working group released its final deliverable: the final report. The semantic units that support long-term preservation are represented in a data dictionary with implementation details and in METS-compatible XML schemas. Examples of the metadata elements applied against a range of digital objects are also a component of the report. A glossary of terms and concepts, a data model, and a typology of relationships developed during the course of the work further supplements PREMIS's contributions to the cultural heritage

community. The presentation will discuss the work of PREMIS, the resulting reports and preservation metadata tools, as well as the ongoing PREMIS maintenance activities.

**C.V.:** Robin L. Dale has been a Program Officer at RLG for 8.5 years. In that position, she leads some of RLG's key programmatic activities related to the long-term management of digital resources and is responsible for managing collaborative activities ranging from international working groups to large, cooperative grants. Robin is also the Project Director of the recently announced Center for Research Libraries Digital Archives Audit and Certification project. Her current work focuses on trusted digital repositories, preservation & technical metadata, and digital repository certification.

She is a regular speaker on digital preservation initiatives and is active in digital preservation standards and best practice building activities, including the development of the Open Archival Information System (OAIS) international standard and various preservation metadata best practices. Robin recently completed service as the co-chair of the task force creating the NISO Z39.87 Technical Metadata for Digital Still Images standard, was the RLG liaison to the OCLC-RLG PREMIS (Preservation Metadata: Implementation Strategies) working group, and remains on the PREMIS Administrative Committee.

She is the Associate Editor of RLG DigiNews and is an adjunct faculty member teaching preservation and

digitization courses at a School of Library and Information Science in the US.

**Kurzfassung:** Die Arbeitsgruppe PREMIS (PREservation Metadata: Implementation Strategies) wurde gemeinsam von OCLC und RLG ins Leben gerufen und befasst sich mit Metadaten zur Langzeitarchivierung in digitalen Archivsystemen. Sie wurde eingerichtet, um einen gemeinsamen einsatzfähigen Kern von Metadaten-elementen für die Erhaltung digitaler Bestände zu entwickeln, da die meisten öffentlichen Spezifikationen für Metadaten im Zusammenhang mit Archivierung entweder nur für spezifische Zwecke gedacht oder allgemein theoretisch sind. Die Gruppe bestand aus fast 30 internationalen Experten, die National- und Universitätsbibliotheken, Museen, Archive, staatliche Einrichtungen und den privaten Sektor repräsentierten, und wurde damit beauftragt, einen Satz von Begriffen zu definieren, die systemunabhängig und praxisorientiert sind und von den meisten Archiven wahrscheinlich gebraucht werden können. Außerdem sollte sie alternative Strategien für die Kodierung, die Speicherung, die Verwaltung und den Austausch der Kernelemente in einem digitalen Archiv finden und bewerten.

Als Teil der Arbeit von PREMIS wurden bestehende Archive über ihren Aufbau und ihre Metadatenpraxis befragt. Das Ergebnis, dokumentiert im Report «Implementing Preservation Repositories for Digital Materials: Current Practice and Emerging



Trends in the Cultural Heritage Community», fasst die Ergebnisse zusammen, die die Aufgabe, die Regeln, ökonomische und technische Aspekte digitaler Bestände sowie die bestehenden Verfahren für die Erstellung, Verwaltung und Erhaltung von Archivierungs-Metadaten innerhalb der Bestände betreffen. Die Analyse der Antworten legt nahe, dass die Fachwelt um die digitalen Archive herum beginnt, sich um entstehende Trends und Verfahrensweisen in der Nutzung und Verwaltung von Archivierungs-Metadaten zu konzentrieren.

Im Mai 2005 veröffentlichte die PREMIS-Arbeitsgruppe ihr endgültiges Resultat: den Abschlussbericht. Die Begriffe, die die langfristige Bewahrung digitaler Bestände unterstützen, werden in einem Wörterbuch mit Details über ihren Einsatz und in einem METS-kompatiblem XML-Schema präsentiert. Beispiele für die Datenelemente, angewandt auf verschiedene digitale Objekte, sind ebenfalls im Bericht enthalten. Ein Glossar von Begriffen und Konzepten, ein Datenmodell und eine Typologie von Beziehungen, die im Verlauf der Arbeit entwickelt wurden, ergänzen den Beitrag von PREMIS zur digitalen Erhaltung des kulturellen Erbes.

Die Präsentation erörtert die Arbeit von PREMIS, die daraus resultierenden Berichte und Werkzeuge für Archivierungs-Metadaten sowie die laufenden Aktivitäten zur Pflege von PREMIS.

**C.V.:** Robin L. Dale ist seit knapp neun Jahren bei der Research Libra-

ry Group (RLG) tätig. In dieser Stellung leitet sie Schlüsselaktivitäten der RLG im Bereich Langzeitmanagement von digitalen Ressourcen und ist verantwortlich für die Leitung von partnerschaftlichen Aktivitäten wie internationalen Arbeitsgruppen oder Gemeinschaftsprojekte. Frau Dale ist Projektleiterin des jüngst angekündigten «Center for Research Libraries Digital Archives Audit and Certification project». Der Schwerpunkt ihrer Tätigkeit liegt im Bereich der «trusted digital repositories», auf technischen Metadaten und Metadaten zur Langzeiterhaltung sowie auf der Zertifizierung von digitalen Speichersystemen. Sie ist eine bekannte Expertin in Fragen der Langzeitarchivierung und ist aktiv an der Entwicklung von Standards und Empfehlungen beteiligt. So war sie in die Entwicklung des internationalen Open Archival Information System (OAIS) Standard involviert und in die Entwicklung von Empfehlungen für Langzeitarchivierungsmetadaten. Gerade hat Robin Dale ihre Tätigkeit als Mitvorsitzende der Arbeitsgruppe abgeschlossen, die den «NISO Z39.87 Technical Metadata for Digital Still Images Standard» entwickelt hat. Sie war Vertreterin der RLG in der OCLC-RLG PREMIS (Preservation Metadata: Implementation Strategies) Arbeitsgruppe und wird im PREMIS Administrative Committee verbleiben. Sie ist Mitherausgeberin der RLG DigiNews und Mitglied eines lokalen Fachbereichs einer School of Library and Information Science, wo sie Langzeitarchivierung unterrichtet und Digitalisierungskurse gibt. ■



## Towards A Framework For Integrating Digital Preservation Research

Michael Day

University of Bath (UKOLN), United Kingdom

**Abstract:** In the decade since publication of the report of the Task Force on «Archiving of Digital Information», there has been a plethora of research initiatives focused on the challenges that surround the long-term preservation of digital content. These initiatives have collectively been very successful in raising awareness of the digital preservation challenge, and have also produced a wide range of output types, e.g., policy documents, reference models, training materials, standards, software, etc.

However, the realities of project organisation and funding mean that digital preservation research is usually specific to a particular organisation or professional world-view. The current challenge is to integrate these fragmented initiatives into a coherent multidisciplinary research framework.

The presentation will provide an outline of how this challenge is now being addressed, focusing on the work of the digital preservation cluster of the DELOS Network of Excellence on Digital Libraries, the UK Digital Curation Centre, and other initiatives.

**C.V.:** Michael Day works for

UKOLN, based at the University of Bath in the United Kingdom. Since joining UKOLN in 1996, he has worked on a series of research projects, mostly related to the topics of metadata, interoperability and digital preservation. Recent projects have included a feasibility study of web archiving in the United Kingdom and the first phase of eBank UK, an investigation into the use of repository tools in crystallography. His current projects include the Digital Curation Centre and the digital preservation cluster of DELOS Network of Excellence on Digital Libraries.

**Kurzfassung:** In den zehn Jahren nach der Veröffentlichung des Berichts der Projektgruppe «Task Force on Archiving of Digital Information» entstand eine Vielzahl an Forschungsinitiativen, deren Fokus sich auf die Herausforderungen richtete, die der Langzeitarchivierung von digitalen Objekten immanent sind. Diese Initiativen waren sehr erfolgreich in ihrem Bestreben, das Bewusstsein für diese Herausforderungen der digitalen Langzeitarchivierung zu schärfen. Darüber hinaus entwickelten sie eine Reihe vielfältiger Ergebnisse wie z.B.

Richtlinien, Referenzmodelle, Schulungsmaterialien, Standards, Software etc.

Dennoch zeigt die Realität der Projektorganisation und -finanzierung, dass die Forschung im Bereich der digitalen Langzeitarchivierung auf eine bestimmte Organisation oder eine bestimmte fachliche Weltanschauungen ausgerichtet ist. Die derzeitige Herausforderung besteht daher darin, die einzelnen Initiativen in einem kohärenten interdisziplinären Forschungsrahmen zusammenzuführen.

Dieser Vortrag skizziert, wie diese Herausforderung derzeit angegangen wird; der Fokus liegt hierbei auf Arbeitsergebnissen des DELOS Kompetenzzentrums für digitale Bibliotheken, des britischen «Digital Curation Centre» und anderer Initiativen.

**C.V.:** Michael Day arbeitet für UKOLN, mit Sitz an der University of Bath in Großbritannien. Seit Beginn seiner Tätigkeit für UKOLN im Jahre 1996 hat er an einer Vielzahl von Forschungsprojekten mitgearbeitet, die in der Mehrzahl im Bereich der Metadaten, der Interoperabilität oder der digitalen Langzeitarchivierung angesiedelt waren. Jüngere Projekte waren z.B. eine Machbarkeitsstudie zur Webarchivierung in Großbritannien und die erste Phase des eBank UK Projektes, welches den Nutzen von Werkzeugen zur Verwaltung von Repositorien untersucht hat. Seine laufenden Projekte stehen im Kontext sowohl des Digital Curation Centre als auch des DELOS Network of Excellence on Digital Libraries. ■



Cornell University Library  
Open Archival  
Information System

Nancy McGovern  
& Marcy Rosenkrantz  
Cornell University Library (CUL), USA



**Abstract:** Cornell University Library (CUL) has developed nine priority goals for the coming years in support of its strategic plan. CUL's digital preservation efforts are well established, and include a highly acclaimed «Digital Preservation Management» workshop. So it is natural that one of its priorities is to develop an OAIS-compliant digital preservation system for its digital assets within three years.

We will discuss our work plan and progress to date, which includes a «Digital Preservation Policy Framework», a full review of the OAIS reference model that forms our own requirements for such a system, an elevator pitch for the project, and a draft selection policy and associated procedures.

A related project is called «Ensuring Access to Mathematics Over Time», funded by the National Science Foundation. This is a collaborative effort with SUB Göttingen to preserve serial literature in mathematics. SUB Göttingen will preserve journal articles from its digitization of Springer mathematics journals. CUL is preserving mathematics literature from its Project Euclid. In this presentation we will dis-

cuss the progress we have made thus far and our plans for the final year of our project. We will discuss the implementation of collaboratively administered, physically distributed digital preservation systems, such as the ones at CUL and SUB Göttingen and the unique set of challenges they present. Scenarios and use cases we have developed, and agreements we've made will be discussed, as well.

**C.V.:** Marcy E. Rosenkrantz is Director of Library Systems in the Cornell University Library's (CUL) division of Digital Library and Information Technologies. She supervises the Library Systems staff that administers the library management systems as well as the hardware and software systems for digital library delivery platforms and repositories, including Cornell's implementations of DSpace and arXiv, the international e-print repository in physics, mathematics, computer science, and quantitative biology.

She is the principle investigator of a National Science Foundation grant to develop an electronic archive for serial literature in mathematics, called Ensuring Access to Mathematics Over Time. She is the co-lead of the CUL

team developing an OAIS-compliant digital preservation system.

Prior to coming to the Library at Cornell she was Associate Director for Supercomputing Technologies at the Cornell Theory Center, and she later was Associate Director of the Information Assurance and Intelligent Information Systems Institutes in Cornell's Computer Science Department.

She has served on the Advisory Board of the Food and Drug Administration's National Center for Toxicological Research. She has a Ph.D. in theoretical chemistry and has published articles in that field. She is also a real Rocket Scientist and has performed research on novel rocket propellants for the US Air Force.

**C.V.:** Nancy Y. McGovern is the Director of Research and Assessment Services of the Instruction, Research, and Information Services (IRIS) Division at Cornell University Library (CUL) and the Digital Preservation Officer for CUL. She is the co-leader of the Open Archival Information System (OAIS) development project at CUL. She is a co-developer of and a principal instructor for Cornell's Digital Preservation Management workshop series and tutorial. She currently provides digital preservation consulting for two additional research teams at Cornell, Ensuring Access to Mathematics Over Time and Kinematic Models for Design Digital Library (KMODDL). She is co-editor of RLG DigiNews, a web-based publication that features digitization and digital preservation research and de-

velopments. She serves on the RLG/NARA Digital Archive Certification Task Force, the Council of the Interuniversity Consortium for Political and Social Research (ICPSR), and the Society of American Archivists Standards Committee. She has focused on digital preservation research and practice since 1986 and is working on her PhD thesis on digital preservation at University College London.

**Kurzfassung:** Die Cornell University Library (CUL) hat für die kommenden Jahre neun primäre Ziele entwickelt, um ihren strategischen Plan zu verwirklichen. Es gibt bereits Maßnahmen der Bibliothek im Bereich der digitalen Langzeitarchivierung, beispielsweise einen allseits anerkannten «Digital Preservation Management» Workshop. Eine Priorität besteht daher darin, innerhalb der nächsten drei Jahre ein OAIS-kompatibles digitales Langzeitarchivierungssystem für die eigenen digitalen Bestände zu entwickeln.

Wir präsentieren dieses Vorhaben und die bis dato erzielten Fortschritte, welche folgendes umfassen: Rahmenrichtlinien für Strategien zur digitalen Langzeitarchivierung (Digital Preservation Policy Framework), eine ausführliche Darstellung über das OAIS Referenzmodell, das unsere eigenen Anforderungen an ein solches System erfüllt, eine kompakte Selbstpräsentation und den Entwurf eines Dokumentes zu Selektionskriterien und den damit verbundenen Prozessen.

Ein hiermit verwandtes Projekt ist das durch die National Science Foun-

dation geförderte Projekt «Ensuring Access to Mathematics Over Time». Dabei handelt es sich um ein Gemeinschaftsprojekt mit der SUB Göttingen, bei dem mathematische Serienliteratur langfristig archiviert wird. Die SUB Göttingen archiviert Zeitschriftenartikel der von ihr digitalisierten Springer Mathematikzeitschriften, die Cornell University Library archiviert mathematische Literatur ihres Euclid-Projektes. In unserem Vortrag werden wir den bisherigen Fortschritt auf diesem Gebiet und unsere weiteren Pläne für das letzte Projektjahr erörtern. Unser Vortrag behandelt die Implementierung digitaler Langzeitarchivierungssysteme, wie die der Cornell University Library und der SUB Göttingen, die zwar kooperativ verwaltet werden, sich aber an verteilten Orten befinden, und die damit verbundenen einzigartigen Herausforderungen. Erörtert werden außerdem von uns entwickelte Szenarien und Anwendungsfälle sowie von uns getroffene Übereinkünfte / Abkommen.

**C.V.:** Marcy E. Rosenkrantz ist «Director of Library Systems» in der Abteilung «Digital Library and Information Technologies» der Cornell University Library (CUL). Sie betreut den Mitarbeiterstab, der das Bibliotheksmanagementsystem verwaltet sowie die Hardware- und Softwaresysteme der «digital library delivery platforms» und die Repositories, inklusive der Implementierungen von DSpace und arXiv (einem internationalen e-print Repository der Physik, Mathematik, Computerwissenschaften und quanti-

tativer Biologie).

Sie ist die verantwortliche Projektleiterin eines «National Science Foundation» Projekts («Ensuring Access to Mathematics Over Time»), das ein digitales Archiv für mathematische Publikationen entwickelt.

Außerdem ist Marcy Rosenkrantz stellvertretende Leiterin des CUL-Teams zur Entwicklung eines OAIS-kompatiblen Systems zur digitalen Langzeitarchivierung.

Bevor sie zu CUL kam, war sie stellvertretende Direktorin der «Supercomputing Technologies» am «Cornell Theory Center» und war anschließend stellvertretende Direktorin des Institutes «Information Assurance and Intelligent Information Systems» in Cornell's «Computer Science Department».

Darüber hinaus war sie im wissenschaftlichen Beirat der «Food and Drug Administration's National Center for Toxicological Research» tätig. Sie hat einen Dokortitel der theoretischen Chemie und hat diverse Beiträge in diesem Gebiet veröffentlicht. Ebenso ist Marcy Rosenkrantz eine echte Raketenwissenschaftlerin, die bereits an Forschungen zu neuen Arten des Raketentreibstoffs für die US Air Force mitgearbeitet hat.

**C.V.:** Nancy McGovern ist die Direktorin der Abteilung «Research and Assessment Services of the Instruction, Research, and Information Services» (IRIS) an der Cornell University Library (CUL) und «Digital Preservation Officer» für die CUL.

Sie ist Leiterin des Entwicklungs-

projektes «Open Archival Information System» (OAIS) bei CUL. Darüber hinaus rief sie die Workshopreihe «Digital Preservation Management workshop» ins Leben. Sie ist Hauptdozentin dieser Workshopreihe und deren Tutorien.

Zur Zeit leistet sie Beratungstätigkeiten im Bereich der digitalen Langzeitarchivierung bei zwei weiteren Forschungsteams der CUL: «Ensuring Access to Mathematics Over Time» und «Kinematic Models for Design Digital Library» (KMODDL). Sie ist Mitherausgeberin der RLG DigiNews, einer Online-Publikation, die sich mit Themen der Digitalisierung sowie der Entwicklung und Forschung im Bereich Langzeitarchivierung befasst. Nancy McGovern ist außerdem tätig in der Arbeitsgruppe «RLG/NARA Digital Archive Certification Task Force», dem «Council of the Interuniversity Consortium for Political and Social Research» (ICPSR) und dem «Society of American Archivists Standards Committee».

Seit 1986 beschäftigt sie sich hauptsächlich mit Themen der Forschung und Praxis der digitalen Langzeitarchivierung und schreibt derzeit zu diesem Thema ihre Doktorarbeit am University College London. ■



## METS: From Presentation To Preservation

Markus Enders  
Göttingen State and University Library (SUB), Germany

**Abstract:** As a result of different solutions to describe documents, which had been invented with digitization efforts in US libraries in the mid 90ies, the «Metadata Encoding and Transmission Standard» derived. The idea was to use a common format for different media types (text, image, audio and video streams), which is very flexible to support different document models and allows the usage of several metadata formats.

The «Metadata Encoding and Transmission Standard» (METS) is a container format to describe digital documents. Derived from early metadata description formats as used in «Making of America», it provides a flexible container format not only for digitized printed material but also for other digital media as audio and video streams. A METS-file keeps all information about the document's associated objects together – including structural data, metadata and content-files.

Though METS allows the description of complex objects, METS files can be very simple. The only required object is a structural map which may provide optional links to metadata- and fileobjects.

The first METS files were used for presentation purposes of digitized material using XSLTs to create a TOC from the structural map and to implement simple page turner-software to browse image by image through the book (METS file contains metadata about the images and provides a link to the TIFF or JPEG file). As documents are getting more complex and the requirements to store the content are changing, more and more institutions are using document management systems (DMS) to implement repositories. A DMS provides additional and improved functionalities for retrieval, management of content files, template engines, administration toolkits etc. This functionality becomes available for METS files as well, as more and more DMS support METS as their Submission Information Package (SIP).

Preserving content for a long time is still a technical challenge, which requires specialized systems. These systems are not only responsible to preserve the bitstreams, but also for storing all necessary administrative data, which might be useful for future migration etc. These systems are usually compliant with the OAIS model



using SIPs and DIPs for ingesting and exporting data from the archive.

METS as a standardized container format is a good choice to import/export data to/from OAIS compliant systems. Preservations metadata as defined by PREMIS fits into the administrative metadata section of a METS document.

Currently the preservation requirements are driving the ongoing development of METS. For version 1.5 of the METS schema an extension is discussed to allow pointing into file archives as tar and zip to e.g. attach metadata (and other associated objects) to embedded files.

**C.V.:** Markus Enders is involved in Digital Library projects since 1999. He worked in fields of distributed search environments in international contexts (EU funded DIEPER project and NSF/DFG funded mathbooks-project).

As the technical head of the Göttingen Digitization Center (GDZ) he is responsible for the development of the document management system and metadata formats used at the digitization center. Since preservation became an issue for storing the digitized documents, he is working on the NSF/DFG funded project MathArc (formerly known as EATMOT) together with colleagues from Cornell University Library.

Since 2003 he is member of the METS editorial board.

**Kurzfassung:** Als ein Ergebnis verschiedener Lösungen für die Beschreibung von Dokumenten, die im Rah-

men von Digitalisierungsprojekten in den USA Mitte der neunziger Jahre entstanden sind, ist der «Metadata Encoding and Transmission Standard (METS)» entwickelt worden. Die Idee war, ein gemeinsames Format für verschiedene Medientypen (Text, Bild, Audio und Video) zu nutzen, das sehr flexibel verschiedene Dokument-Modelle unterstützt und die Nutzung verschiedener Metadatenformate erlaubt.

Der «Metadata Encoding and Transmission Standard» (METS) ist ein Containerformat zur Beschreibung digitaler Dokumente. Basierend auf frühen Metadaten-Beschreibungsformaten, wie sie beispielsweise bei «Making of America» genutzt wurden, eignet sich dieses flexible Containerformat nicht nur für digitalisierte Druckwerke, sondern auch für weitere digitale Medien, wie Audio- oder Videomaterial. Eine METS-Datei besteht aus dem digitalen Objekt («content file») und weiteren mit dem Objekt verknüpften Informationen, wie den Struktur-Metadaten oder den deskriptiven Metadaten.

Obwohl METS die Beschreibung komplexer Objekte erlaubt, können METS-Dateien sehr einfach sein. Die einzige Voraussetzung ist eine sog. «structural map», eine Abbildung der Struktur der METS-Datei, welche optionale Verknüpfungen zu Metadaten und Dateien bereitstellt.

Zunächst wurde METS zu Präsentationszwecken eingesetzt: XSLTs wurden genutzt, um ein Inhaltsverzeichnis aus der «structural map» zu generieren oder um einfache Software

einzusetzen, die Bild für Bild durch ein digitalisiertes Buch blättert (die METS-Datei enthält die Metadaten über das Image und stellt den Link zu den TIFF oder den JPEG Dateien bereit). Da digitale Dokumente bzw. die Dokumentstrukturen komplexer werden und sich auch die Anforderungen an die Speicherung verändern, verwenden mehr und mehr Institutionen sog. Dokumenten-Management-Systeme (DMS), um Repositories zu verwalten. Ein DMS verfügt über zusätzliche und verbesserte Funktionalitäten zum Retrieval, zum Management der inhaltlichen Dateien, zur Generierung von Vorlagen oder auch zur Administration. Auch METS-Dateien können zunehmend diese Funktionalitäten nutzen, da mehr und mehr Dokumenten-Management-Systeme METS als Format für die Dateneinspeisung akzeptieren.

Inhalte über einen längeren Zeitraum zu archivieren, stellt immer noch eine große technische Herausforderung dar, die spezialisierte Systeme erfordert. Diese Systeme müssen nicht nur den Bitstream archivieren, sondern auch alle administrativen Informationen bzw. Daten, die beispielsweise für künftige Migrationen oder ähnliches benötigt werden. Diese Systeme sind in der Regel konform zum Open Archival Information System (OAIS) Modell und nutzen Submission Information Packages (SIPs) und Dissemination Information Packages (DIPs), um Daten in das Archiv aufzunehmen oder wieder auszugeben.

METS als standardisiertes Containerformat ist eine gute Wahl, um Da-

ten in oder aus einem OAIS System zu importieren bzw. zu exportieren. Metadaten zur Langzeitarchivierung, wie sie von der PREMIS Arbeitsgruppe definiert wurden, können im Abschnitt für administrative Metadaten eines METS-Dokumentes gespeichert werden.

Zur Zeit bestimmen die Bedürfnisse der digitalen Langzeitarchivierung die Weiterentwicklung von METS. Für die Version 1.5 des METS-Schemas wird eine Erweiterung diskutiert, die es erlaubt, in komprimierte Datenarchive wie ZIP oder TAR zu verlinken.

**C.V.:** Markus Enders ist seit 1999 in Projekten aus dem Bereich der Digitalen Bibliothek involviert. Er hat im internationalen Kontext auf dem Gebiet der verteilten Suche gearbeitet (EU-gefördertes DIEPER-Projekt und das NSF/DFG-geförderte mathbook-Projekt).

Als technischer Leiter des Göttinger Digitalisierungszentrums (GDZ) ist er für die Entwicklung des Dokumenten-Management-Systems und der im GDZ verwendeten Metadaten-Formate verantwortlich. Seit die Langzeitarchivierung als Aufgabe identifiziert wurde, arbeitet er zusammen mit Kollegen der Cornell University Library am NSF/DFG-finanzierten Projekt MathArc (vormals EATMOT). Seit 2003 ist er Mitglied des Editorial Board von METS. ■

# Profiles of Organisers

Austrian National Library (ÖNB)

California Digital Library (CDL)

Cornell University Library (CUL)

Electronic Information for Libraries (eIFL)

Göttingen State and University Library (SUB)

The Library of Chinese Academy of Sciences (LCAS)

Network of Expertise in  
Long-Term Storage of Digital Resources (nестor)

# Austrian National Library (ÖNB)



<http://www.onb.ac.at/>

**English:** As the main scientific library of the Republic of Austria, the Austrian National Library (Österreichische Nationalbibliothek, ÖNB) can look back on a history rich in tradition dating to the 14th century. As a research centre and information centre for providing services, the ÖNB offers access to and professionally competent advice on its own holdings (around 7,5 million objects), and links to international electronic resources and digital library services. Based on a requirement of the Austrian Media Law the ÖNB receives a copy of every publication appearing in Austria, including university theses and (offline) electronic publications. Currently the ÖNB participates in a working group, co-ordinated by the Federal Chancellery of Austria that works on a legal deposit regulation for online publications.

Due to its legal mandate and its obligations as a memory institution the Austrian National Library has been involved in digital preservation for several years. The ÖNB is committed to preserve a variety of digital material including deposited electronic (online and offline) publications in various formats, electronic theses, e-prints, of-

line media on various carriers, digital surrogates emerging from large-scale inhouse digitisation projects and material resulting from web harvesting.

Digital Preservation is co-ordinated by a Digital Preservation Team which was set up in January 2004. The ÖNB is building up a digital archiving system for ingest, management, preservation and dissemination of digital objects which is compliant to the emerging standards in the field (OAIS, METS, PREMIS etc.).

The Austrian National Library has been among the first libraries to carry out a web archiving project and has been participating in several international research initiatives in the field of digital preservation (e.g. DELOS Digital Preservation, reUSE). In September 2005 ÖNB will be co-organizer of the ECDL 2005 (European Conference on Research and Advanced Development for Digital Libraries, <http://www.ecdl2005.org>).

**German:** Als zentrale wissenschaftliche Bibliothek der Republik Österreich blickt die Österreichische Nationalbibliothek (ÖNB) auf eine traditionsreiche Geschichte bis ins 14. Jahrhundert zurück. Als dienstleis-

tungsorientiertes Forschungs- und Informationszentrum bietet die ÖNB ihren BenutzerInnen Zugang und qualifizierte Auskünfte zu ihren eigenen Beständen (etwa 7,5 Millionen Objekte), aber auch zu internationalen elektronischen Ressourcen und Digitalen Bibliotheken. Auf der Grundlage des österreichischen Mediengesetzes erhält die ÖNB Belege von allen in Österreich erschienenen Publikationen inklusive der Hochschulschriften und elektronischen Offline-Medien. Derzeit ist die ÖNB an einer Arbeitsgruppe unter Koordination des österreichischen Bundeskanzleramts beteiligt, die eine Ausweitung der gesetzlichen Pflichtabgabe auch auf elektronische Online-Medien vorbereitet.

Aufgrund ihres gesetzlichen Auftrags und ihrer Verpflichtungen als Gedächtnisinstitution befasst sich die Österreichische Nationalbibliothek bereits seit mehreren Jahren mit digitaler Langzeitarchivierung. Die ÖNB sieht sich verantwortlich für die langfristige Erhaltung einer Vielzahl digitaler Materialien, darunter elektronische Publikationen (online und offline) in verschiedensten Formaten, elektronische Hochschulschriften, E-Prints, Offline-Medien auf unterschiedlichen Datenträgern, digitale Surrogate aus groß angelegten eigenen Digitalisierungsprojekten und Materialien aus der Webarchivierung.

Digitale Archivierung wird durch ein eigenes Team koordiniert, das seit Januar 2004 besteht. Die ÖNB arbeitet am Aufbau eines digitalen Archivsystems für Übernahme, Verwaltung, Archivierung und Bereitstellung digi-

taler Objekte, das den in diesem Feld entstehenden Standards entspricht (OAIS, METS, PREMIS etc.).

Die Österreichische Nationalbibliothek war eine der ersten Bibliotheken, die ein Projekt zu Webarchivierung durchführte und ist gegenwärtig an mehreren internationalen Forschungsinitiativen im Gebiet der digitalen Langzeitarchivierung beteiligt (z.B. DELOS Digital Preservation Cluster, reUSE). Die ÖNB ist Co-Organisator der im September 2005 stattfindenden ECDL 2005 (European Conference on Research and Advanced Development for Digital Libraries, <http://www.ecdl2005.org>). ■

# California Digital Library (CDL)



<http://www.cdlib.org/>

**English:** The California Digital Library (CDL) supports the assembly and creative use of the world's scholarship and knowledge for the University of California (UC) libraries and the communities they serve. To accomplish these goals, the CDL partners cooperate with the UC libraries, publishers, and other institutions in broad-based programs and initiatives. Programs host specific digital collections and services, which include the following:

**Collections:** Acquiring scholarly content in digital form, hosting digitized materials from UC collections and non-UC library and museum partners, and enabling the publication of original scholarly materials.

**Services:** Enhancing services for discovering, sharing, manipulating, and integrating scholarly content.

**Technologies:** Supporting the UC campus libraries and others in the application of technology for the development of scholarly digital collections and services.

**Scholarly Communication:** Helping faculty and libraries to change the unsustainable economics of scholarly communication and fostering innovative publications and services for the

creators and consumers of scholarship.

**Digital Preservation:** Enabling the persistent management of digital information.

**German:** Die California Digital Library (CDL) unterstützt die Sammlung und die kreative Nutzung von Wissen für die Bibliotheken der University of California (UC) und deren Nutzer. Um diese Ziele zu erreichen, arbeiten die CDL-Partner eng mit den Bibliotheken der University of California, den Verlagen und mit anderen Institutionen im Rahmen groß angelegter Programme und Initiativen zusammen. Diese Programme sind unter anderem verantwortlich für spezielle digitale Sammlungen und Services, die Folgendes beinhalten:

**Sammlungen:** Erwerb von wissenschaftlich relevantem Inhalt in digitaler Form, Verantwortung für digitalisiertes Material von Sammlungen der UC sowie weiterer Bibliotheken und Museen und Veröffentlichung von Forschungsmaterialien.

**Services:** Weiterentwicklung von Services zur Auffindung, Mitbenutzung, Verarbeitung und Einbindung wissenschaftlichen Inhalts.

Technologien: Unterstützung der UC Campus-Bibliothek sowie weiterer Bibliotheken, hinsichtlich der Anwendung von Technologien zur Entwicklung digitaler wissenschaftlicher Sammlungen und Services.

Wissenschaftliche Kommunikation: Unterstützung von Instituten und Bibliotheken bei der Verbesserung der ungünstigen Art der wissenschaftlichen Kommunikation sowie Förderung von innovativen Publikationen und Services für die Produzenten und Konsumenten von Wissen.

Digitale Archivierung: Ermöglichen eines persistenten Managements digitaler Informationen. ■

# Cornell University Library

## (CUL)



Cornell University  
Library

<http://www.library.cornell.edu/>

**English:** Cornell University's founder, Ezra Cornell, had a vision for the new university of «an institution where any person can find instruction in any study.» The university's first president, Andrew Dickson White, was a bookish man — a scholar who loved the pursuit of knowledge and was an astute book collector. Together, they knew and appreciated the value and necessity of assembling a proper library for the students and faculty.

When Cornell University opened its doors in the fall of 1868, its library of about 18,000 volumes was temporarily housed in two rooms of Morrill Hall — the only building completed at that time. Earlier that year, President White had traveled through Europe seeking items for the university's new library. Back in Ithaca, Willard Fiske, Cornell's first librarian, worked to ensure that the university's collections would be, above all, a practical reference library, openly accessible to both students and faculty members. The materials White and Fiske acquired covered almost the whole range of the humanities and provided the nucleus for most of the university's great early collections. Later, White and Fiske would be among the first donors to

give their personal libraries to Cornell, thereby enriching a number of collections that were already unparalleled in the United States.

Today, based on the number of volumes in its collections, Cornell University Library (CUL) is one of the twelve largest academic research libraries in the United States. Within its 20 unit libraries, holdings number more than 7 million volumes and 7 million microforms. CUL subscribes to nearly 65,000 journals and serial publications, and provides access to more than 100,000 networked databases and other electronic resources. More than 115,000 volumes are added to the Library's collections each year. As CUL anticipates the future, it is successfully using the latest tools and technologies to make its growing collections more readily accessible to users across campus, and indeed, around the world. At the same time, preservation and conservation efforts are taking place to ensure that key research materials will continue to be available to current and future scholars. First and foremost, the Library is a living, working, ever-expanding scholarly resource — a vital and integral component in the tremendous variety of educational



programs and research projects under way at Cornell.

**German:** Der Gründer der Cornell University, Ezra Cornell, hatte die Vision der neuen Universität als «an institution where any person can find instruction in any study.» Der erste Präsident der Universität, Andrew Dickson White, war ein Buchliebhaber – ein Gelehrter, der das Streben nach Wissen liebte und ein kluger Büchersammler.

Gemeinsam kannten und schätzten sie den Wert und die Notwendigkeit, eine angemessene Bibliothek für die Studenten und Fakultäten zusammenzustellen.

Als die Cornell University im Herbst 1868 ihre Türen öffnete, war die Bibliothek mit ihren 18.000 Bänden vorübergehend in zwei Räumen der Morrill Hall untergebracht – dem einzigen zu dieser Zeit fertiggestellten Gebäude. Zuvor im selben Jahr war Universitätspräsident White auf der Suche nach Büchern für die neue Universitätsbibliothek durch Europa gereist. Zurück in Ithaca, arbeitete Willard Fiske, Cornells erster Bibliothekar, daran, dass aus den Sammlungen der Universität vor allem eine zweckmäßige Präsenzbibliothek wurde, die sowohl für Studenten als auch für Mitglieder der Fakultäten öffentlich zugänglich war. Das von White und Fiske erworbene Material deckte den gesamten Bereich der Geisteswissenschaften ab und bildete den Grundstock für die meisten der großartigen frühen Sammlungen der Universität. Später gehörten White

und Fiske zu den ersten Spendern, die ihre Privatbibliotheken der Universität überließen. Hierdurch ergänzten sie eine Reihe von Sammlungen, die schon damals in den Vereinigten Staaten einmalig waren.

Gemessen an der Anzahl der Bände gehört die Cornell University Library (CUL) heute zu den zwölf größten Forschungsbibliotheken der Vereinigten Staaten. In ihren zwanzig Teilbibliotheken belaufen sich die Bestände auf mehr als 7 Millionen Bände und 7 Millionen Mikrofilme und Mikrofiches. Die CUL hat knapp 65.000 Zeitschriften und Reihen abonniert und bietet den Zugang zu 100.000 Datenbanken und anderen elektronischen Ressourcen. Jedes Jahr werden den Sammlungen 115.000 Bände hinzugefügt.

Da CUL die Zukunft antizipiert, setzt sie erfolgreich die neuesten Werkzeuge und Technologien ein, um ihre wachsenden Bestände den Nutzern – sowohl auf dem Campus als auch weltweit – möglichst einfach zugänglich zu machen. Gleichzeitig werden Maßnahmen zur Bestandserhaltung unternommen, um sicherzustellen, dass wichtige Forschungsmaterialien für gegenwärtige und künftige Wissenschaftler zugänglich bleiben. Vor allen Dingen ist die Bibliothek eine lebendige, arbeitende, sich immer weiter ausbreitende wissenschaftliche Ressource – ein vitaler und integraler Bestandteil in der enormen Bandbreite an Lehrveranstaltungen und Forschungsprojekten, die an der Cornell University stattfindet. ■

# Electronic Information for Libraries (eIFL)



<http://www.eifl.net/>

**English:** With offices in Rome, eIFL.net is an international consortium of library consortia in developing countries that leads, supports, motivates, and advocates for the wide availability of information for library users.

Goals: The goals of eIFL.net are to:

- (1) build strong national consortia within participating countries;
- (2) be the premier multi-country negotiator for securing affordable commercial electronic information services;
- (3) strongly advocate for the development of locally-produced digital resources;
- (4) engage in strong central business relationships with commercial and open-access content providers;
- (5) leverage multi-national expertise and resources to be a strong advocate in the global arena to expand the availability of and access to both commercially-produced and open access information;
- (6) keep members at the cutting edge on relevant information and technology services, and provide top quality educational and consulting services;
- (7) be an advocate for the adoption and advancement of effective information distribution models; and,
- (8) develop model partnerships with

global funding agencies, foundations, consortial groups, and content providers. On behalf of its member consortia eIFL.net is ready to develop partnerships with funding agencies, foundations, consortial groups, information technology and content providers, and innovative and like-minded initiatives.

**Membership:** eIFL.net currently serves national consortia in fifty developing countries. eIFL.net works with these consortia to negotiate, support, motivate, and advocate for the wide availability of quality electronic information by library users who are in the education, research, and professional communities, as well as in governmental organizations and civic society. This global network embraces nearly 4,000 libraries to millions of users.

**Recent Programs:** Recent programs and services of eIFL.net have included negotiation of electronic resource licenses, workshops about electronic resources, Open Access, institutional repositories, copyright and intellectual property management, and consortium management. In addition, workshops are held in individual countries and regionally to build local capacity to support the growth of the consor-

tia throughout the developing world. Program developments for 2005 will include: providing both open source and commercial solutions for electronic resource portals; pilot projects for institutional repositories; and pursuit of expanded partnerships with other information service movements such as Open Access and Creative Commons to broaden the range of information available in member countries.

**German:** eIFL.net ist eine unabhängige Stiftung mit Sitz in Rom, deren Ziel es ist, elektronische Ressourcen für Bibliotheksbesucher in Entwicklungsländern verfügbar zu machen und die Bibliotheken bei der Zugänglichmachung der Ressourcen zu unterstützen. Hauptziel von eIFL.net ist es, die Kaufkraft vieler Bibliotheken zu vereinigen und sie und ihr Konsortium bei Informationsproduzenten und -verkäufern, Politikern und Sponsoren zu vertreten. Zusätzlich zielt eIFL darauf:

- das Produktangebot auszuweiten
- zusätzliche Finanzierungsmodelle zu schaffen, um den vielfältigen Erfordernissen gerecht zu werden
- die Anzahl der Mitgliedsländer zu vergrößern
- Wissen und Ressourcen für Mitglieder zur Verfügung zu stellen

Die Mitglieder von eIFL.net sind Bibliothekskonsortien in ca. 50 Entwicklungsländern, die für nationale Lizenzen elektronischer Ressourcen verantwortlich sind. Zur Zeit umfasst eIFL.net fast 4.000 Bibliotheken mit Millionen von Nutzern. Die Struktur, Mitgliedschaft und finanzielle Unter-

stützung dieser Konsortien variiert von Land zu Land. Manche haben einen formellen Status und bieten eine breitere Auswahl von Dienstleistungen an, andere sind informell – Gruppen von Bibliotheken, die nur für die gemeinsame Beschaffung von Lizenzen und Nutzung der elektronischen Zeitschriften zusammengebracht wurden. In manchen Fällen leitet die Nationale Bibliothek die formellen und informellen Vereinigungen, in anderen wird dafür ein eigenes Büro eingerichtet. Einige Gruppen werden (unter bestimmten Voraussetzungen) von der Regierung gesponsert, aber oft werden die Kosten durch die Bibliotheksmitgliedsbeiträge gedeckt. So engagiert sich eIFL derzeit bei Verhandlungen über elektronische Lizenzen, veranstaltet Workshops zu elektronischen Ressourcen, Open Access, «Institutionellen Repositories», Copyright und intelligenter Objektverwaltung und ist behilflich beim Management des Konsortiums. Zusätzlich werden Workshops auf internationaler sowie regionaler Ebene abgehalten, um die Leistung vor Ort zu steigern und das Wachstum der Gemeinschaft in den Entwicklungsländern anzutreiben. Schwerpunkte für 2005 beinhalten Unterstützung bei «Open Source» und kommerziellen Lösungen für elektronische Portale, Pilotprojekte im Bereich «Institutional Repositories» und Intensivierung von Partnerschaften mit anderen Bewegungen wie «Open Access», «Creative Commons» etc., um Angebotsbreite und -vielfalt an Informationen in den Mitgliedsländern zu intensivieren. ■

# Göttingen State and University Library (SUB)



<http://www.sub.uni-goettingen.de/>

**English:** In 1734 a new chapter in library history began with the foundation of the Göttingen University Library (SUB). The concept of a modern research library was first put into practice. Relevant research literature from around the world was collected, systematically catalogued and made easily accessible to library readers.

Today SUB is one of the largest libraries in Germany. Its holdings include for example 4,600,000 books and over 1,000,000 items in microform and extensive digital materials. It had just recently been awarded the «German Library of the Year 2002». The Göttingen Digitisation Centre (GDZ) serves as a national centre of excellence for digitisation projects e.g. the digitisation of the Gutenberg and Luther Bibles combining tradition with future oriented services.

SUB is especially active in national and international activities regarding the development of digital library services, e.g. virtual library portals or subject gateways in special subjects. The Research and Development Department (RDD) focuses on various projects in the field of standardisation, metadata, digital preservation, and developing of WWW based portals.

In three national projects SUB is dealing with long-term preservation:

- kopal: Co-operative Development of a Long-Term Digital Information Archive.

This project will submit digital materials of all kinds via automated processes into a long-term archive. The objects range from digital documents in PDF, TIFF and TeX format to complex objects such as digital videos.

- nestor: Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources.

The aim of nestor is to create a network of expertise regarding the long-term storage of digital resources in Germany. Together with other partners in Germany – libraries, archives and museums – nestor aims at establishing a «network of expertise in digital preservation» in a permanent organisational form along the lines of the Digital Preservation Coalition in the UK.

- cashmere-int: Content Analysis Standards development Heterogeneity Metadata Retrieval - Semantic Web Development and Transmission.

This project is actively involved in developing specific standards within the semantic web, preservation, and metadata context. It is a member of the

World Wide Web Consortium (W3C).

Furthermore, SUB is actively involved in several international committees and initiatives as e.g. PREMIS, METS and DELOS.

**German:** Mit der Gründung der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen im Jahre 1734 wurde ein neues Kapitel der Bibliotheksgeschichte aufgeschlagen: Das Konzept der modernen Forschungsbibliothek konnte hier erstmals verwirklicht werden. Aus der ganzen Welt wurde relevante Forschungsliteratur erworben, systematisch erschlossen und benutzerfreundlich zur Verfügung gestellt.

Heute ist die SUB Göttingen eine der größten Bibliotheken Deutschlands. Ihr Medienbestand umfasst zum Beispiel 4,6 Mio. Bände, über 1 Mio Mikrofilme und Mikrofiches sowie umfangreiche digitale Sammlungen. Die Bibliothek ist mit dem Preis «Bibliothek des Jahres 2002» ausgezeichnet worden. Das Göttinger Digitalisierungszentrum (GDZ) bearbeitet als nationales Kompetenzzentrum Digitalisierungsprojekte von höchsten Ansprüchen. Als Beispiel für die nahtlose Verknüpfung der Tradition mit der Zukunft seien die Digitalisierungen der Gutenberg- und Lutherbibel genannt.

Die SUB ist besonders in nationalen und internationalen Aktivitäten in Bereichen der Entwicklung von Digitalen Bibliotheksdiensten (z.B. Virtuelle Fachbibliotheken, Fachinformationsführer) engagiert. Die Abteilung Forschung und Entwicklung

der SUB konzentriert sich auf die Themenschwerpunkte Standardisierung, Metadaten, digitale Langzeitarchivierung und die Entwicklung von WWW-basierten Portalen.

In den drei folgenden nationalen Projekten ist die SUB aktiv auf dem Gebiet der digitalen Langzeitarchivierung beteiligt:

– kopal: Co-operative Development of a Long-Term Digital Information Archive.

Dieses Projekt wird mit Unterstützung automatischer Prozesse digitale Materialien unterschiedlichster Art in ein Langzeitarchiv einführen. Die Bandbreite der Formattypen der digitalen Objekte reicht dabei von PDF, TIFF oder TeX über komplexe Objektformate wie z.B. Video.

– nestor: Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources.

Ziel von nestor ist der Aufbau eines Expertennetzwerks im Bereich der Langzeitarchivierung digitaler Objekte in Deutschland. Zusammen mit anderen Partnern in Deutschland (Bibliotheken, Archive und Museum) will nestor eine langfristige Organisationsform und -struktur etablieren, um nachhaltig ein Kompetenzzentrum an Experten und Expertise auf dem Gebiet der digitalen Langzeitarchivierung aufzubauen. Vorbild hier ist die «Digital Preservation Coalition (DPC)» in Großbritannien.

– cashmere-int: Content Analysis Standards development Heterogeneity Metadata Retrieval - Semantic Web Development and Transmission

Dieses Projekt ist aktiv dabei, spe-

zifische Standards in den Bereichen Semantic Web, digitale Langzeitar-  
chivierung und Metadaten zu entwi-  
ckeln. Durch die Teilnahme an dem  
Projekt ist die SUB Mitglied im World  
Wide Web Consortium (W3C), wo sie  
aktiv in bestimmten Arbeitsgruppen  
tätig ist.

Darüber hinaus ist die SUB Göttin-  
gen aktiv in mehreren internationalen  
Gremien und Initiativen vertreten,  
wie zum Beispiel PREMIS, METS und  
DELOS. ■

# The Library of Chinese Academy of Sciences (LCAS)



[http://159.226.100.3:90/index\\_en.asp](http://159.226.100.3:90/index_en.asp)

**English:** The LCAS is a modern National Library of Sciences that integrates programs of service, research and education.

Following fifty years of development, the LCAS is the backbone of china's advancement for scientific and technical knowledge offering a central repository and global gateway for the collection and dissemination of scientific and technical information. LCAS also is a conferring unit for Master and Doctor degrees in library science and information science, a vital site for library and information science research and the training of advanced professionals, and the center for continuous education and training in library and information science.

LCAS houses 5,200,000 items, and more than 210 staff members working for it. LCAS's new building, completed in 2001, situated in the central area of Science Town in Zhongguancun, Beijing, spanning a floor area of over 40,000 square meters, ranks among the most advanced automated, web-based, and intelligent libraries in China. It accommodates thousands of users every day with 800 seats (including 130 seats for CD-ROM search, multi-media viewing, and AV ), 32

study carrels, well-equipped academic hall (300 seats), multi-function hall (80 seats), and training center (100 seats).

In order to improve the overall ability of information service of the CAS, LCAS initiated the Chinese National Science Digital Library (CSDL) Project at the end of 2001 (the Project Management Center is located in LCAS), aiming at developing a digital, networked information service system of CAS based on China Science and Technology Net, to build an information platform supporting scientific research and China's advancement for scientific and technical knowledge. Nowadays, a system and mechanism of the library and information service of CAS that characterizes systematic planning, overall development, collaborative management, and union service, have been formed, by planning, organizing, and integrating all the resources, services, technology and personnel of the whole Chinese Academy of Science (CAS).

**German:** Die LCAS ist eine moderne Nationalbibliothek der Wissenschaften, die Service-, Forschungs- und Bildungsprogramme zusammenführt.

Fünfundzwanzig Jahre der Entwicklung

haben die LCAS zu einem Rückgrat für Chinas Weiterentwicklung des wissenschaftlichen und technischen Fachwissens gemacht. Sie bietet einen zentralen Speicher und einen globalen Zugang für die Sammlung und Verbreitung wissenschaftlicher und technischer Informationen. An der LCAS können Diplome und Doktorwürden in Bibliothekswissenschaft und Informationswissenschaft erworben werden, was der bibliothekswissenschaftlichen Forschung und Weiterbildung zugute kommt.

Die LCAS umfasst 5.200.000 Einheiten und beschäftigt mehr als 210 Mitarbeiter. Das 2001 fertiggestellte neue Bibliotheksgebäude in Peking umfasst über 40.000 Quadratmeter und zählt zu den am weitesten automatisierten und vernetzten Bibliotheken in China. Sie wird jeden Tag von mehreren tausend Nutzern besucht, die auf 800 Arbeitsplätze (inklusive 130 Multimedia Arbeitsplätze mit CD-ROM und AV-Zugriff), 32 Arbeitskabinen, eine bestens ausgestattete Halle (300 Arbeitsplätze), eine Multifunktionshalle (80 Arbeitsplätze) und ein Schulungszentrum (100 Arbeitsplätze) zugreifen können.

Um generell die Möglichkeiten der Informationsdienste der CAS zu verbessern, hat die LCAS im Jahre 2001 das «Chinese National Science Digital Library» (CSDL) Projekt initiiert, um für die CAS ein digitales vernetztes Informationssystem aufzubauen, das auf dem «China Science and Technology Net» basiert. So soll eine Informationsplattform aufgebaut werden, die die wissenschaftliche Forschung

ebenso unterstützt wie Chinas Fortschritte im Bereich des technischen und wissenschaftlichen Wissens.

Heute basieren die Bibliotheks- und Informationsdienste der CAS auf einem System, das geprägt ist von systematischer Planung, umfassender Entwicklung, gemeinsamem Management und einheitlichen Diensten. Dieses System wurde durch Planung, Organisation und Zusammenführung von Ressourcen, Diensten, Technologien und Personal der gesamten Chinese Academy of Science (CAS) geschaffen. ■



# Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources (nestor)



<http://www.langzeitarchivierung.de/>

**English:** «nestor - Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources in Germany» is funded by the German Federal Ministry of Education and Research. Project partners are:

- Die Deutsche Bibliothek
- Göttingen State and University Library
- Computer and Media Service & University Library, Humboldt University zu Berlin
- Bavarian State Library, Munich
- Head Office of the Bavarian State Archives
- Institute for Museum Studies, State Museums of Berlin - Prussian Heritage
- German Federal Archives.

The expertise required for the range of tasks involved in the «long-term archiving of digital resources» is devolved upon a broad range of people in a large number of institutions, organisations and companies.

nestor aims to create an information and communication platform to bring together existing activities related to the long-term archiving of digital resources and to propose further measures.

nestor wants to create a durable

cooperative infrastructure which bundles a wide variety of complementary skills which can be developed and exploited.

nestor also aims to produce a cross-institutional division-of-labour plan which makes proposals for the effective collaboration of all institutions and organisations involved in long-term archiving.

nestor creates a range-spreading team-work concept and wants to compile suggestions for the effective and economic co-operation of all institutions and organisations involved with tasks of long-term archiving.

The following tasks have been derived from these goals and are accomplished by nestor since mid-2003:

- identify and bring together expertise and competences in the field of long-term preservation in Germany, form working groups
- create an information and communication platform as a central point of contact for questions on long-term storage
- establish and stabilise contacts to international bodies and working groups, active in the field of digital preservation
- collect, present and distribute infor-

mation on current research activities, projects and best practices as open access offers for all interested parties and individuals with main attention to an audience of practitioners in the field

- promote standardisation activities, contributing to the effectivity of digital preservation activities
- compile and create recommendations (which may include certification procedures), usable as a basis for cooperative infrastructure in Germany.

The «International Conference on Preservation of Digital Objects» (Göttingen, Sept 15-16, 2005) serves the aims of nestor's Network of Expertise in manifold ways. Of paramount importance is the chance for direct communication between international and German experts within this field.

nestor, the advisor of the Greeks in Troy, stands as symbol for the advisory and supporting function of the network of expertise in long-term archiving and long-term availability. The acronym nestor was taken from the English version of the official project name «Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources in Germany».

**German:** «nestor – Kompetenznetzwerk zur Langzeitarchivierung und Langzeitverfügbarkeit digitaler Quellen für Deutschland» ist ein vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes Projekt mit den Partnern:

- Die Deutsche Bibliothek
- Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

- Computer- und Medienservice und Universitätsbibliothek der Humboldt-Universität Berlin

- Bayerische Staatsbibliothek München

- Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns

- Institut für Museumskunde, Staatliche Museen zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz und

- Bundesarchiv.

Die Fachkompetenzen für den Aufgabenkomplex «Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen» verteilen sich über ein breites Spektrum von Personen, die in vielen Institutionen, Organisationen und Wirtschaftsunternehmen tätig sind.

nestor will eine Informations- und Kommunikationsplattform schaffen, um bereits begonnene Aktivitäten zur Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen publik zu machen, synergetisch miteinander in Verbindung zu bringen und weitere kooperative Maßnahmen anzulegen.

nestor will darüber hinaus eine beständige Infrastruktur mittels Online-Foren, Kontaktbörse, Workshops und Arbeitsgruppen anbieten, in der vielfältige Fachkompetenzen zu Themenschwerpunkten zusammenarbeiten, ergänzend zusammenwirken sowie weiterentwickelt und gebündelt genutzt werden können.

nestor will außerdem ein bereichsübergreifendes arbeitsteiliges Konzept erarbeiten, das Vorschläge für die effektive und ökonomische Zusammenarbeit aller Institutionen und Organisationen mit Langzeitarchivierungsaufgaben macht.

Aus den genannten Zielsetzungen ergeben sich folgende praktische Aktivitäten, die von Nestor seit Mitte 2003 wahrgenommen werden:

- Identifikation und Einbindung der in Deutschland vorhandenen Kompetenzen auf dem Gebiet der Langzeiterhaltung Digitaler Ressourcen, Bildung von thematischen Arbeitsgruppen
- Bereitstellung der technischen und organisatorischen Infrastruktur zum Zweck der Kommunikation und Information im Kompetenznetzwerk
- Etablierung und Stabilisierung von Kontakten zu internationalen Gruppierungen, die auf dem Gebiet der Langzeiterhaltung digitaler Ressourcen aktiv sind
- Sammlung und Verbreitung von Informationen über laufende Forschung, Projekte und «best practice»-Ergebnisse als offenes Angebot an alle interessierten Nutzer mit Schwerpunkt auf den Bedürfnissen der Fachöffentlichkeit
- Aktivitäten zur Standardisierung, die zur Effektivität der Langzeiterhaltung digitaler Information beitragen
- Zusammenstellung von Empfehlungen (ggf. auch Gestaltung und Abwicklung von Zertifizierungsmaßnahmen), die als Grundlage einer verteilten kooperativen Infrastruktur in Deutschland erforderlich sind.

Die Veranstaltung der «International Conference on Preservation of Digital Objects» am 15. und 16. September 2005 in Göttingen dient den Zielen des Kompetenznetzwerkes in vielfacher Hinsicht. Vorrangig ist dabei die Chance zum direkten Austausch von internationalen und deutschen Exper-

ten auf diesem Spezialgebiet zu nennen.

Nestor, der Held der griechischen Mythologie, steht mit seinen Erfahrungen und kommunikativen Fähigkeiten als Symbol für die beratende und unterstützende Funktion des Kompetenznetzwerks. Die Auflösung des Akronymes ergibt sich aus der englischen Fassung des Projektnamens «Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources in Germany». ■

# IMPRINT

© 2005 by iPRES & AUTHORS  
Göttingen State and University Library (SUB)  
Research and Development Department (RDD)

Contact:

Dr. Heike Neuroth  
SUB Göttingen  
Papendiek 14  
37073 Göttingen  
Germany

E-mail: [neuroth@mail.sub.uni-goettingen.de](mailto:neuroth@mail.sub.uni-goettingen.de)

<http://www.sub.uni-goettingen.de>

Conference Site: <http://www.langzeitarchivierung.de/ipres>

Translations: Research and Development Department (SUB Göttingen)

Title layout: Martin Liebetruth, Göttingen Digitization Center (SUB Göttingen)

Design, Layout and DTP: mpr – marketing • public relations • promotion, Benjamin Eckenfels,  
Frankfurt am Main

Printing: Druckerei C. Adelman, Frankfurt am Main

iPRES is supported by nestor,

the German national „Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources“





International Conference on Preservation of Digital Objects  
[www.langzeitarchivierung.de/ipres](http://www.langzeitarchivierung.de/ipres)

organised by

funded by

