

Projekte

Heike Neuroth, Stefan Strathmann

nestor – Digitale Langzeitarchivierung in Deutschland



In unserer heutigen Wissensgesellschaft steigt der Anteil an Informationen rapide an. Diese Informationen liegen in zunehmendem Maße nur in digitaler Form vor und sind für heutige und vor allem zukünftige Generationen nicht nur im Bereich von Wissenschaft und Forschung von großer Bedeutung.

nestor baut ein Kompetenzzentrum und eine Informationsplattform für Deutschland auf, um sich den Herausforderungen der digitalen Langzeitarchivierung zu stellen.

nestor – digital long-term archiving in Germany

Today's knowledge-based society experiences a huge growth of information. To an increasing degree this information exists only in digital form and is, at the same time, of utmost importance for present and future generations – not only in the fields of science and research.

In order to meet the resulting challenges of digital long-term preservation nestor sets up a centre of excellence and an information platform for Germany.

nestor – l'archivage des données numériques à longterme en Allemagne

La part des informations augmente rapidement dans la société actuelle. Ces informations n'existent, dans une mesure progressive, que dans des formes numériques et révèlent une grande importance pour les générations actuelles et futures non seulement dans les domaines des sciences et de recherche. Nestor construit un centre de compétence et une plateforme d'informations pour l'Allemagne afin de répondre aux exigences d'archivage à long terme.

Einleitung

Das Projekt nestor¹ – Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung (Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources) hat im Juni 2006 seine dreijährige Projektlaufzeit abgeschlossen. Eine Verlängerung um eine weitere Projektphase von drei Jahren ist beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)² beantragt und seit kurzer Zeit mit einiger Verspätung bewilligt worden. Im Rahmen der zweiten Projektphase wird nestor als Kompetenzzentrum in eine dauerhafte Organisationsform überführt.

Jetzt, in der Pause zwischen den Projektabschnitten ist es an der Zeit, einen Blick zurück zu werfen, das erreichte darzustellen und den Entwicklungsstand zu überprüfen. Da mit dem Projekt nestor II und der anvisierten dauerhaften Organisationsform die Arbeit von nestor fortgesetzt wird, ist es ebenso an der Zeit, die Planungen für die Zukunft einer breiteren Fachöffentlichkeit bekannt zu machen.

Warum Langzeitarchivierung?

Die Bewahrung des digitalen Kulturerbes stellt sich immer dringlicher als neue und zusätzliche Aufgabe den Gedächtnisorganisationen in aller Welt.

Ergebnisse aus Wissenschaft und Forschung entstehen zunehmend nur noch digital, dies bedeutet, daß es zum Beispiel kein gedrucktes Exemplar mehr gibt.

Die neuen digitalen Kommunikationstechniken ermöglichen neue Formen der wissenschaftlichen Kooperation und erleichtern den weltweiten Zugang zu wissenschaftlichen Ergebnissen. Der rasante technische Wandel führt jedoch zum schnellen Veralten von Datenträgern und Datenformaten und dadurch zu einer Gefährdung der gespeicherten Informationen. Die langfristige Nutzbarkeit dieser digitalen Informationen und damit ein wesentlicher Teil unseres kulturellen und wissenschaftlichen Erbes ist gefährdet.

Diese Gefährdung erstreckt sich über die ganze Bandbreite digitaler Information. Betroffen sind sowohl Daten, die von Großforschungseinrichtungen digital erhoben und gespeichert werden, als auch beispielsweise private digitale Fotoalben.

Die NASA hat schon in den 1990er Jahren nicht mehr auf relevante Daten der Saturnmission der Raumsonde „Pioneer“ zugreifen können, weil – trotz redundanter Spei-

¹ <<http://www.langzeitarchivierung.de>>.

² <<http://www.bmbf.de>>.

cherung auf verschiedenen Datenträgertypen – keine entsprechenden Lesegeräte mehr vorhanden waren. Heute ist das Bewußtsein für die Notwendigkeit digitaler Langzeitarchivierung ausgeprägter, doch es muß frühzeitig Vorsorge getroffen werden, daß beispielsweise die Resultate der breiten und kostspieligen Digitalisierungsprogramme auch für künftige Generationen zur Verfügung stehen.

Die Gefahren, die von einem Zerfall der Datenträger ausgehen, sind technisch relativ einfach beherrschbar. Andererseits sind die Aufgaben, die sich aus den rasanten Veränderungen der Hard- und Softwareumgebungen ergeben, bisher weder technisch noch gesellschaftlich gelöst. Es handelt sich vielmehr um Daueraufgaben, die auch in der Zukunft weiterentwickelt und immer wieder angepaßt werden müssen. Damit erreichen diese Herausforderungen auch eine politische und organisatorische Dimension.

Gedächtnisinstitutionen wie Bibliotheken, Archive, Museen etc., aber auch andere Institutionen wie z. B. wissenschaftliche Datenzentren führen nicht nur in Deutschland einen schwer zu gewinnenden Kampf gegen den digitalen Gedächtnisschwund. Vor nunmehr drei Jahren hat die UNESCO auf der 29. Generalversammlung die „Charta on the Preservation of the Digital Heritage“³ verabschiedet. Eine Vielzahl von Aktivitäten auf nationaler und internationaler Ebene wurde durch dieses Dokument maßgeblich beeinflusst. Die Charta betont zum Beispiel in Artikel 1 den dauerhaften Wert und die Bedeutung vieler digitaler Materialien als Teil des kulturellen Erbes, das für künftige Generationen geschützt und bewahrt werden muß. In Artikel 3 werden einige der Ursachen dargestellt, die der aktuellen Bedrohung zugrunde liegen. Der entstehende Handlungsbedarf zeichnet sich nicht nur für politische Entscheidungsträger ab, sondern nimmt auch explizit diejenigen in die Verantwortung, die am Entstehungsprozeß digitaler Ressourcen beteiligt sind. Artikel 6 fordert die Entwicklung von Strategien und Grundsätzen zur Erhaltung des digitalen Erbes und die Zusammenarbeit aller Beteiligten bei der Festlegung von Standards und Kompatibilitäten. Der letzte Abschnitt der Charta widmet sich den Anforderungen an die rechtlichen, institutionellen und technischen Rahmenbedingungen. Wiederholt erscheint die Forderung nach einem möglichst offenen Nutzerzugang zu den archivierten Materialien. Dieser offene Zugang bezieht sich nicht nur auf technische Aspekte, wie z. B. die Einhaltung von internationalen Standards oder „Open Source“ Produkte, sondern bezieht auch inhaltliche und rechtliche Aspekte ein. Die Charta verweist ausdrücklich darauf, daß die Staatengemeinschaft bei der Wahrnehmung von Verantwortlichkeiten gefordert ist.

Die Langzeitarchivierung digitaler Objekte ist somit eine der wichtigsten Herausforderungen der Zukunft, um unser heutiges Wissen zukünftigen Generationen verfügbar und interpretierbar zu machen. Eine Gesellschaft, deren Wohlstand auf Wissen und Bildung beruht, kann es sich nicht leisten, mit dem Gut der (wissenschaftlichen) Information leichtfertig umzugehen.

Drei Jahre nestor – Ein Rückblick

Vorlauf

Im Oktober 2002 fand in der Deutschen Nationalbibliothek in Frankfurt am Main der Workshop „Langzeitverfügbarkeit digitaler Dokumente – Erarbeitung eines ersten ko-

operativen Konzepts für Deutschland“ statt⁴. Der Workshop war Ergebnis eines Projektes mit dem Titel: „Initialzündung für eine kooperative Langzeitarchivierungslösung für Deutschland“⁵, das auf Initiative des BMBF durchgeführt wurde. Ziel war es, kooperative Lösungsansätze zu stärken und Einzellösungen zu vermeiden. Die Vorbereitung des Workshops wurde von vier Institutionen gemeinsam getragen:

- Deutsche Nationalbibliothek, Frankfurt
- Humboldt-Universität zu Berlin
- Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
- Bayerische Staatsbibliothek München.

Die etwa 80 Teilnehmer – ausgewählte Experten und Entscheidungsträger aus den Bereichen Bibliothek, Verlag, Wissenschaft, Archiv und Museum – verständigten sich auf erste Handlungsfelder und Projekte, die im technischen und organisatorischen Bereich zur Lösung der noch unbewältigten Aufgaben im Bereich der digitalen Langzeitarchivierung führen sollen.

Zwei Wochen später, im November 2002 wurden die Diskussionen des Workshops und die daraus resultierenden Überlegungen während einer Informationsveranstaltung⁶ mit über 110 Teilnehmern der interessierten Fachöffentlichkeit vorgestellt. Eines der Ergebnisse war ein Auftrag an die Veranstalter, ein Projektvorhaben für den Aufbau eines Kompetenznetzwerks und einer Kooperationsplattform zu den Fragen der Langzeitarchivierung zu realisieren. Dieser Auftrag mündete in das Projekt nestor I.

Rahmenbedingungen

Das Projekt nestor (oder besser nestor I) wurde vom Juli 2003 bis Juni 2006 mit etwa 900 000 € durch das BMBF gefördert. Diese Mittel wurden durch die Projektpartner in erheblichem Umfang mit Eigenmitteln ergänzt.

Die Gruppe der Projektpartner wurde, in Hinblick auf die ähnlich gelagerte Problematik in allen kulturellen Gedächtnisorganisationen, um Partner aus den Bereichen Museum und Archiv vervollständigt, so daß folgende Institutionen im Projekt vertreten waren:

- Deutsche Nationalbibliothek, Frankfurt (Projektleitung)
- Computer- und Medienzentrum und Universitätsbibliothek der Humboldt-Universität Berlin
- Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
- Bayerische Staatsbibliothek München
- Institut für Museumskunde, Berlin
- Generaldirektion der staatlichen Archive Bayerns, München
- Bundesarchiv, Koblenz (seit 2005).

³ Inoffizielle deutsche Übersetzung: <http://www.unesco.de/c_bibliothek/charta_digitales_kulturerbe.pdf>.

⁴ <http://www.langzeitarchivierung.de/downloads/initial/initial_2002_10_ws.pdf>.

⁵ <http://langzeitarchivierung.de/downloads/initial/initial_proj_ergeb.pdf>.

⁶ <http://www.langzeitarchivierung.de/downloads/initial/initial_2002_11_14_top.pdf>.

Ziele und Aufgaben

nestor versteht sich als Aggregator und bringt die Mitwirkenden im Bereich der digitalen Langzeitarchivierung zusammen. Dazu gehören die Produzenten digitaler Informationen (Verlage, Verwaltungen, wissenschaftliche Einrichtungen, u. a.), die Betreiber von digitalen Langzeitarchiven (Archive, Bibliotheken, Museen, Datenzentren, u. a.), die Nutzer digitaler Informationen sowie Hard- und Softwareproduzenten. nestor versteht sich auch als „Vermittler“ zwischen denen, die bereits eine gewisse Professionalität in Bezug auf einzelne Aspekte der digitalen Langzeitarchivierung erreicht haben und denen, die sich am Anfang ihrer Aktivitäten und Erfahrungen befinden. Das Kompetenznetzwerk vermittelt Kontakte und Kooperationspartner und schafft damit Synergieeffekte bei der Entwicklung von digitalen Langzeitarchiven. Durch die Bereitstellung einer Informations- und Kommunikationsinfrastruktur werden diese kooperativen Bestrebungen unterstützt und ausgebaut.

nestor bereitet eine kooperative Lösung für die Langzeitarchivierung in Deutschland vor, indem es Regelungen der Verantwortlichkeiten und Rollen im Prozeß der Langzeitarchivierung initiiert. Um die Übernahme von Daueraufgaben abzustimmen und ein größeres Problembewußtsein sowohl in der Fachwelt als auch in der Öffentlichkeit zu schaffen, ist nestor bestrebt, eine dauerhafte Organisationsform zu etablieren. Diese noch näher zu bestimmende Organisationsform wird die Belange der Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen auch nach dem Projektende koordinieren und vertreten und so einen sichtbaren Fokus auch für internationale Kooperationen darstellen. Langfristiges Ziel von nestor ist der nachhaltige Aufbau einer kooperativen Infrastruktur, in der vielfältige Fachkompetenzen bei der Problemlösung zusammenwirken. Der Aufruf zur Zusammenarbeit richtet sich in erster Linie an Personen, Institutionen, Organisationen und Wirtschaftsunternehmen, die sich bereits mit Fragen der digitalen Langzeitarchivierung befassen und über Kompetenzen und Erfahrungen auf dem Gebiet verfügen, sowie an solche, die sich in Zukunft besonders für das Thema engagieren wollen. Zur Zielgruppe von nestor gehören Forschungsinstitute an Hochschulen, in der Wirtschaft und bei Fachorganisationen ebenso wie Bibliotheken, Museen und Archive als Anwender.

Zur Zusammenarbeit eingeladen sind auch Verlage und Fachinformationsanbieter als Produzenten digitaler Ressourcen sowie kommerzielle Unternehmen, die Dienstleistungen und Produkte zur Langzeitarchivierung anbieten. Nicht zuletzt ist die Mitarbeit der Nutzer digitaler Ressourcen für das Gelingen des Vorhabens unverzichtbar. Deutschlands digitales Gedächtnis braucht Kooperationen auf allen Ebenen.

Es ist dringend erforderlich, für eine Vielzahl von Sachfragen im Bereich der digitalen Langzeitarchivierung gemeinsam tragfähige Lösungen zu entwickeln. Dazu gehören ebenso technische Fragen wie Objektformate, Speichertechnologien oder Metadatenformate wie auch eher gesellschaftspolitische Fragen wie die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Finanzierung oder die Ausbildung qualifizierten Personals.

nestor sammelt Informationen zu diesen Fragen und stellt sie über die nestor Informationsplattform bereit; zu einzelnen Aspekten werden durch nestor bestimmte Materialien (z. B. Expertisen, Ratgeber) erarbeitet oder nestor Arbeitsgruppen ins Leben gerufen, die sich jeweils mit

einem Spezialthema innerhalb der digitalen Langzeitarchivierung auseinandersetzen.

Angebote

Ein erheblicher Teil der Angebote des nestor Projektes findet im virtuellen Raum statt. Dementsprechend kommt der zweisprachigen Projekthomepage eine besondere Bedeutung zu. Diese Homepage wird an drei Standorten betreut und von allen nestor Partnern mit Inhalten versorgt. Am Standort Frankfurt in der DNB wird die Startseite mit dem Bereich Kompetenznetzwerk gepflegt, die SUB Göttingen steuert die Angebote der Informationsplattform bei und die HUB liefert die Kommunikationsplattform. Im Verlauf der ersten Projektphase von nestor ist die Integration der unterschiedlichen Bereiche immer weiter fortgeschritten, so daß heute die Grenzen zwischen den Bereichen mehr und mehr verschwimmen.

Die nestor Homepage

Der Zugang zu den hinterlegten Informationen erfolgt in der Regel über die nestor Startseite <www.langzeitarchivierung.de> bzw. <www.digitalpreservation.de>. Hier finden sich aktuelle Meldungen, ein aktueller Kalenderauszug und Verweise auf die weiteren Informations- und Kommunikationsangebote von nestor.

Die aktuell wechselnden Informationen (Termine, News) werden automatisiert von der nestor Informationsplattform in die Startseite eingespeist. So sind sie für jeden Nutzer sofort über die Startseite nutzbar und regen zur Mitarbeit an.

Über das Menü der Startseite gelangen die Nutzer auch zu weiteren von nestor erarbeiteten Inhalten, wie den von nestor in Auftrag gegebenen Expertisen bzw. Materialien, einem Glossar oder den Präsentationen und sonstigen Unterlagen zu den von nestor durchgeführten Veranstaltungen.

Das nestor-Informationsportal hatte im Jahr 2006 (Januar – August) monatlich etwa 3 200 unterschiedliche Besucher⁷.

Die nestor Informationsplattform

Das Herzstück der nestor Informationsplattform ist die nestor **Informationsdatenbank**. Es handelt sich um einen zweisprachigen Subject Gateway zum Thema Langzeitarchivierung digitaler Objekte. In dieser Datenbank sind über 500 vorwiegend deutschsprachige Ressourcen verzeichnet. Diese sind sowohl über eine Suche als auch über eine thematisch strukturierte Navigation (Browsing) zugänglich. Durch ein „Memorandum of Understanding“ im Rahmen eines Kooperationsvertrages ist ein Metadaten austausch mit dem australischen Subject Gateway Preserving Access to Digital Information (PADI)⁸ vereinbart, der es nestor ermöglicht, auch eine Suche in den kumulierten Datenbeständen beider Datenbanken anzubieten.

⁷ <<http://nestor.cms.hu-berlin.de/awstats/awstats.pl?month=all&year=2006&output=main&config=ddb&framenname=index>>.

⁸ <<http://www.nla.gov.au/padi/>>.

Da PADI vorwiegend englischsprachige Ressourcen verzeichnet, wird durch die Suche in beiden Datenbeständen eine große Breite und Abdeckung gewährleistet. Es ist geplant, künftig, analog zur Integration der PADI Daten in das nestor Angebot, die englischsprachigen Versionen der nestor Datensätze auch über den PADI Subject Gateway anzubieten.

Während die Informationsdatenbank dazu dient, die Quellen zum Thema zu erfassen und der Fach-Community zugänglich zu machen, dient die **Wer Wo Was** Datenbank dazu, Experten, Interessenten und Ansprechpartner zu identifizieren und der Community eine Kontaktaufnahme und Vernetzung – auch an nestor vorbei – zu erleichtern. In diese Datenbank kann sich jeder am Thema Interessierte eintragen, Kontaktdaten, Interessenschwerpunkte und auch ein Foto hinterlegen. Bisher haben bereits über 120 Personen diese Angebot angenommen und ein eigenes Profil hinterlegt. Eine einfache Suche und eine Navigation, die derjenigen der Informationsdatenbank entspricht, ermöglichen die rasche Identifizierung von Interessenten und Experten zu bestimmten Themengebieten oder beispielsweise lokaler Ansprechpartner.

Der Bereich **Aktuelles** der Informationsplattform bietet ständig fünf aktuelle Meldungen zur digitalen Langzeitarchivierung, fünf anstehende Veranstaltungen und Verweise zu den fünf jüngsten Datensätzen der Informationsdatenbank. Diese aktuellen Informationen werden auch als RSS Feed angeboten und stehen zur Weiterverarbeitung bereit. So werden aktuelle News und Termine an die nestor Startseite weitergereicht und dort ebenfalls plazierte⁹. Des Weiteren findet sich hier der Zugang auf das News Archiv, in dem sich mittlerweile über 180 Meldungen angesammelt haben, die über ein Suchinterface recherchierbar sind. Über ein Feedback Formular ist es für alle Interessenten sehr einfach möglich, eigene Meldungen an das nestor Team zu senden.

Der **Kalender** weist internationale Veranstaltungen aus dem Umfeld der Langzeitarchivierung nach. Er basiert auf Datensätzen der nestor Informationsdatenbank. Hierdurch ist sichergestellt, daß Informationen bereits abgelaufener Veranstaltungen nicht verloren gehen, sondern zu einem späteren Zeitpunkt noch gefunden werden können. Außerdem wird so auch der Pflegeaufwand minimiert, da die Datensätze nur einmal eingegeben werden müssen und der Kalender daraus automatisch erstellt wird. Er besteht aus einer chronologischen Liste und ist mit einer eigenen Suchfunktionalität versehen. Wie bei allen Angeboten der nestor Informationsplattform wird ein einfaches Feedbackformular angeboten, um den Nutzern zu ermöglichen, weitere Termine an die zuständigen nestor Mitarbeiter zu melden.

Ebenfalls um einen Auszug aus der nestor Informationsdatenbank handelt es sich bei der Rubrik **Projekte**. Hier findet sich eine Liste der im deutschsprachigen Raum laufenden (Forschungs-) Projekte zur digitalen Langzeitarchivierung. Diese Liste ist mit den jeweiligen Einträgen in die nestor Informationsdatenbank verlinkt. Die Einträge sind soweit möglich in Abstimmung mit dem nestor Team und den jeweiligen Projektleitungen entstanden. Es handelt sich um Selbstbeschreibungen der Projekte, die sich in Ausführlichkeit und Genauigkeit von vielen anderen Datensätzen unterscheiden.

Der drei- bis viermal jährlich erscheinende **Newsletter** informiert einerseits über aktuelle Entwicklungen im nestor Projekt und steht andererseits auch anderen Projekten

oder Autoren offen, um ihre Ergebnisse zur digitalen Langzeitarchivierung der Fach-Community vorzustellen. Dieser Newsletter wird an über 880 Abonnenten¹⁰ aus dem In- und Ausland versendet und scheint somit auch über die eigentliche Fach-Community hinaus seine Leser zu finden.

Der Bereich **Annotation** ist bisher nicht optimal angenommen worden. Hier finden sich gesammelte Rezensionen zu in der Informationsdatenbank nachgewiesenen Ressourcen. Da bisher von Seiten der Nutzer nur vereinzelt Anmerkungen und Kommentare zu den Ressourcen vorliegen, ist der Gesamtbestand noch eher bescheiden.

Als zusätzliches Einstiegsangebot gibt es die Möglichkeit, eine „**Suche über die gesamte Informationsplattform**“¹¹, die sogenannte „Suche über Alles“, durchzuführen. Mit Hilfe dieser nachträglich eingeführten Funktionalität¹² läßt sich eine einfache Suche über die Informationsdatenbank, die Wer Wo Was Datenbank, die News, die Annotationen und die Newsletter kombinieren und direkt auf die Treffer in den einzelnen Bereichen zugreifen.

Insgesamt wurden die Webseiten der nestor Informationsplattform im Jahre 2006 monatlich von ca. 2 200 unterschiedlichen Besuchern aufgerufen¹³.

Die nestor Kommunikationsplattform

nestor ist als kooperative und kommunikationsorientierte Plattform angelegt.

Neben und um die nestor Projektpartner gruppieren sich unterschiedliche Personen und Institutionen, die gemeinsam ein Kompetenznetzwerk bilden.

Hierzu gehören der nestor Beirat, die mit der Erstellung von Expertisen betrauten Auftragnehmer, die Mitarbeiter der nestor Arbeitsgruppen und letztlich alle interessierten Mitglieder der Fach-Community.

Zur Unterstützung einer effizienten Zusammenarbeit wurde die nestor Kommunikationsplattform eingerichtet, die als Kommunikationsinfrastruktur gemeinsam genutzt wird. Sie dient der internen Projektkommunikation zwischen den Projektbeteiligten ebenso wie der Kommunikation des Projektes mit den verschiedenen Zielgruppen und unterstützt die Arbeit der nestor Arbeitsgruppen.

Der **Mailinglistenserver** auf der Basis des Sympa-Systems¹⁴ dient der Administration der geschlossenen und offenen E-Maillisten und dem Versand des nestor Newsletters. Daneben bietet er Zusatzfunktionen wie ein Listenarchiv und einfache Dateiablagemöglichkeiten.

⁹ Das kopal Projekt beispielsweise hat die nestor News gleichfalls in die eigene Projekt-Homepage eingebaut. Vgl.: <<http://www.kopal.langzeitarchivierung.de/>>.

¹⁰ Stand am 18.09.2006: 883 Abonnenten.

¹¹ <<http://nestor.sub.uni-goettingen.de/index.php>>.

¹² Zur Zeit erfolgt ein Zugriff über einen Link, der mit dem nestor-Logo in der linken oberen Ecke der Seiten der nestor Informationsplattform verknüpft ist. Eine sichtbarere Einbindung dieser Funktionalität wird erwogen.

¹³ Vgl.: <<http://nestor.cms.hu-berlin.de/awstats/awstats.pl?month=all&year=2006&output=main&config=sub&framename=index>>.

¹⁴ <<http://www.sympa.org/>>.

Über das **Groupwaresystem** TiKiWiKi¹⁵ werden unterschiedliche Arbeitsbereiche bereitgestellt, die durch eine ausgefeilte Gruppen- und Zugriffsrechteverwaltung sehr individuell an die Bedürfnisse der Projektmitarbeiter, Arbeitsgruppen und weiteren Nutzer angepaßt werden können.

Eine weitere Unterstützung wird durch die Möglichkeit bereitgestellt, **Fragebögen** und ähnliches unter einer gemeinsamen Oberfläche zu plazieren und WWW-basiert anzubieten.

Im Bereich **Statistiken** der nestor Kommunikationsplattform werden die aufbereiteten Log-Dateien der drei nestor Web-Präsenzen (Frankfurt – nestor Homepage, Göttingen – nestor Informationsplattform, Berlin – nestor Kommunikationsplattform) zugänglich gemacht und zusammengeführt.

nestor Veranstaltungen

Der Aufbau und das Zusammenbringen der Fach-Community erfolgt nicht nur im virtuellen Raum, sondern auch durch die regelmäßige aktive Teilnahme an nationalen und internationalen Veranstaltungen¹⁶ und die Ausrichtung von Konferenzen, Workshops, Seminaren und Expertenrunden. Auf diese Weise bietet nestor die Möglichkeit zur persönlichen Kontaktaufnahme und zum direkten Austausch.

Besonders hervorzuheben ist die Mitorganisation der „International Conference on Preservation of Digital Objects“ (iPRES)¹⁷ im September 2005 in Göttingen. An dieser internationalen Fachkonferenz haben über 100 Experten aus 17 Ländern (Deutschland, USA, Australien, Niederlande, Großbritannien, Österreich, Polen, Estland, Norwegen, Belgien, Israel etc.) teilgenommen. Darüber hinaus wurde die Konferenz per Videostream live ins Internet übertragen und Videoaufzeichnungen der Veranstaltung als DVD weiterverbreitet¹⁸. Die Konferenz war ein wichtiger Beitrag zur Fachdiskussion und ist Teil einer Serie von internationalen Konferenzen in Asien (2004) Europa (2005) und Amerika (2006)¹⁹. In 2007 ist die Fortsetzung der Serie in China und in 2008 wieder für Europa geplant.

Während diese Konferenz, wie auch einige andere Veranstaltungen, eher an ein Expertenpublikum adressiert war, hat nestor auf der anderen Seite damit begonnen, eine Reihe von Weiterbildungsseminaren zu veranstalten, die sich eher an Anfänger richten. Ein Teil dieser Seminare ist ebenfalls aufgezeichnet worden und wird vom nestor Projekt für Aus- und Weiterbildungszwecke auf DVD bisher noch kostenfrei zur Verfügung gestellt²⁰. Die nestor Seminare widmen sich jeweils einem Thema der digitalen Langzeitarchivierung; bisher wurden eine allgemeine Einführung in die Thematik und zwei speziellere Seminare angeboten, die Fragen der digitalen Langzeitarchivierung im Kontext der Archive und der Museen behandelten. Hinzu kommt noch eine Reihe von Veranstaltungen, die sich teilweise an sehr spezielle Interessentenkreise richten oder auch an ein eher allgemein interessiertes Publikum wenden.

nestor-Expertisen und weitere Veröffentlichungen

Im Rahmen des nestor Projektes werden Mittel bereitgestellt, um Studien/Expertisen zu finanzieren, die sich mit sehr spezifischen Themen auseinandersetzen, zu denen

bislang nur vereinzelte Erfahrungen vorliegen. Weiterhin wurden Expertisen zu Themen vergeben, die bisher von der Forschung nicht angemessen bearbeitet wurden, oder zu denen ein Forschungsüberblick sinnvoll erschien.

In der Laufzeit von nestor I wurden sieben externe Expertisen in Auftrag gegeben, von den nestor Partnern betreut und von nestor veröffentlicht. Im Einzelnen handelte es sich um folgende Veröffentlichungen:

- Digitale Langzeitarchivierung und Recht²¹
- Digitalisierung und Erhalt von Digitalisaten in deutschen Museen²²
- Vergleich bestehender Archivierungssysteme²³
- Langzeiterhaltung digitaler Publikationen – Archivierung elektronischer Zeitschriften (E-Journals)²⁴
- Perspektiven der Langzeitarchivierung multimedialer Objekte²⁵
- Langzeitarchivierung von Rohdaten²⁶
- Zur Entwicklung eines Beschreibungsprofils für eine nationale Langzeit-Archivierungs-Strategie – ein Beitrag aus der Sicht der Wissenschaften²⁷.

Alle diese Expertisen stoßen auf ein großes Interesse und werden jeden Monat in jeweils mehreren hundert Kopien von der Projekthomepage heruntergeladen²⁸.

Neben den Expertisen stößt besonders die Broschüre „Nicht von Dauer. Kleiner Ratgeber für die Bewahrung digitaler Daten in Museen“²⁹ auch weit über den Museumssektor hinaus auf ein reges Interesse.

¹⁵ <<http://de.tikiwiki.org>>.

¹⁶ Das nestor Projekt war in der ersten Projektphase auf 77 nationalen und internationalen Veranstaltungen (inklusive sieben Fachmessen und Fachausstellungen) vertreten.

¹⁷ <<http://rdd.sub.uni-goettingen.de/conferences/ipres05/>>.

¹⁸ Göttingen State and University Library, nestor – Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung (Hrsg.): International Conference on Preservation of Digital Objects (iPRES), Göttingen, 15. bis 16. Sep 2005 : conference videos and presentations. Göttingen 2005.

¹⁹ <<http://rdd.sub.uni-goettingen.de/conferences/ipres/ipres-de.html>>.

²⁰ nestor – Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung (Hrsg.): Nestor-Seminare 1 & 2. Göttingen 2006.

²¹ <<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:0008-20040916022>>.

²² <<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:0008-20041223022>>.

²³ <<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:0008-20050117016>>.

²⁴ <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-20051024019>>.

²⁵ <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-20051214015>>.

²⁶ <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-20051114018>>.

²⁷ <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-20051114021>>.

²⁸ Eine Liste der „Top-Ten-Downloads“ von der nestor Homepage finden Sie hier: <<http://nestor.cms.hu-berlin.de/awstats/awstats.pl?month=07&year=2006&output=main&config=ddb&framename=index>>.

Der gewünschte Betrachtungszeitraum wird über ein Menü im Kopf der Seite eingestellt, die „Top-Ten-Downloads“ finden sich jeweils am Ende der Seite.

²⁹ <<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:0008-20041103017>>.

nestor-Arbeitsgruppen

Zu speziellen Fragestellungen, die für die Langzeitarchivierung in Deutschland von besonderer Bedeutung sind, werden von den Projektpartnern Empfehlungen erarbeitet, Vorarbeiten geleistet oder Arbeitsgruppen mit Mitgliedern aus der erweiterten Fachöffentlichkeit initiiert und unterstützt.

Policies und Sammelrichtlinien

Ein wichtiger Arbeitsbereich für die nestor Projektgruppe war die Initiierung und Unterstützung der Diskussion um die Rahmenbedingungen der digitalen Langzeitarchivierung.

Es ist unabdingbar, die Rollen und Verantwortlichkeiten bei einer künftigen kooperativen Lösung der digitalen Langzeitarchivierung für Deutschland zu klären. Zu diesem Zweck ist es wünschenswert gewesen, daß die digitalen Archive Sammel- und Auswahlkriterien formulieren und institutionelle und nationale Grundsätze der Langzeitarchivierung (Preservation Policy) entwickeln. Parallel muß die Etablierung von Kooperationen gefördert und eine Standardisierung der Vorgehensweisen und Methoden vorangetrieben werden. Wichtige Anhaltspunkte für die folgenden Diskussionen lieferte hierzu eine Befragung von ausgewählten Archiven, Bibliotheken und Museen.

Daneben wurde eine der nestor Expertisen zu diesem Thema vergeben und veröffentlicht³⁰.

Basierend auf diesen Vorarbeiten und ergänzt durch die Erfahrungen, die nach ca. zwei Jahren Mitarbeit im nestor Projekt gesammelt werden konnten, hat sich eine projektinterne nestor Arbeitsgruppe gebildet, die ein „Memorandum zur Langzeitverfügbarkeit digitaler Informationen in Deutschland“ entworfen und mit der interessierten Fachöffentlichkeit diskutiert³¹ hat. Das Ergebnis der Diskussion konnte dann während der Abschlußveranstaltung³² der ersten nestor Projektphase der interessierten Öffentlichkeit präsentiert werden³³.

Vertrauenswürdige Archive – Zertifizierung

Zu der oben genannten Abschlußveranstaltung konnte ein weiteres wichtiges Arbeitsergebnis der Öffentlichkeit vorgestellt werden: der „Kriterienkatalog vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive“³⁴.

Dieser Kriterienkatalog wurde von der nestor Arbeitsgruppe „Vertrauenswürdige Archive – Zertifizierung“ entwickelt, die mit Teilnehmern weit über den Kreis der nestor Projektgruppe hinaus besetzt ist. Des Weiteren wurden die Arbeiten der AG mehrfach öffentlich vorgestellt und mit kleineren und größeren Gruppen von weiteren Experten aus dem In- und Ausland gemeinsam diskutiert. Insbesondere mit der gemeinsamen Task Force³⁵ der Research Library Group (RLG)³⁶ und des Nationalarchives der Vereinigten Staaten (National Archives and Records Administration – NARA)³⁷, die zur Zertifizierung von digitalen Archiven gebildet wurde, besteht ein ständiger Austausch.

Vertrauenswürdige Archive sind für Institutionen, die das kulturelle Erbe bewahren, ein immens wichtiges Gut. Auf Grund ihrer jahrhundertalten Tradition in der Erschließung, Bewahrung und Bereitstellung von Ressourcen wird dieses Gut den Archiven, Museen und Bibliotheken im Umgang mit herkömmlichen Objekten im hohen Maße zugesprochen.

Mit der Erhaltung von digitalen Objekten oder ganzen Sammlungen gibt es bisher kaum Erfahrungen – die sammelnden Institutionen haben dementsprechend noch keine wirkliche Vertrauenswürdigkeit erlangt. Die nestor AG versucht über die Veröffentlichung der Kriterien, die möglicherweise zu einer Zertifizierung weiterentwickelt werden, Transparenz und Vertrauen zu schaffen. Um die Vertrauenswürdigkeit der Langzeitarchive nachzuweisen, werden die Aspekte ihres organisatorischen Aufbaus und der technischen Verfahren identifiziert und bewertet, die für die Langzeitarchivierung relevant sind.

Durch die Veröffentlichung der Kriterien und eine mögliche künftige Zertifizierung sollen Initiativen zur Langzeitarchivierung gefördert und nicht durch zu strenge Kriterien behindert werden. Ferner wird die Zertifizierung offen für verschiedene Langzeitarchivierungsstrategien sein müssen und keine bestimmten technischen Lösungen bevorzugen dürfen. Zunächst aber können die Kriterien und ihre Bewertungen Institutionen, die mit der digitalen Langzeitarchivierung erst beginnen, als Hilfestellung für die Entwicklung eigener Lösungen dienen.

Neben der Fortschreibung des Kriterienkataloges wird die AG „Vertrauenswürdige Archive – Zertifizierung“ künftig insbesondere die Implementierung einer Zertifizierung prüfen und gegebenenfalls für die Umsetzung dieses Verfahrens in ein dauerhaftes Angebot des nestor-Kompetenznetzwerkes sorgen.

nestor II – Ein Blick nach vorn

Im bisherigen Projektverlauf von nestor ist allgemein die Kenntnis über die Bedeutung und die Möglichkeiten digitaler Objekte weiter gewachsen. Es besteht Konsens darüber, daß weiterhin großer Bedarf besteht, über die nationalen und internationalen Entwicklungen, Standards, Projekte, Ergebnisse etc. im Rahmen eines nationalen Kompetenznetzwerkes und Informationsplattform zu informieren und die begonnene Arbeit in einem Projekt nestor II fortzusetzen.

³⁰ Severiens, Thomas und Eberhard R. Hilf: Zur Entwicklung eines Beschreibungsprofils für eine nationale Langzeit-Archivierungs-Strategie – ein Beitrag aus der Sicht der Wissenschaften. Frankfurt am Main 2006 <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-20051114021>>.

³¹ <<http://www.langzeitarchivierung.de/modules.php?op=modload&name=Downloads&file=index&req=viewsdownload&sid=14>>.

³² <<http://www.langzeitarchivierung.de/modules.php?op=modload&name=Downloads&file=index&req=viewsdownload&sid=20>>.

³³ <<http://www.langzeitarchivierung.de/downloads/memo2006.pdf>>.

³⁴ nestor-Arbeitsgruppe Vertrauenswürdige Archive – Zertifizierung (Hrsg.): Kriterienkatalog vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive. Version 1 (Entwurf zur öffentlichen Kommentierung). Frankfurt am Main 2006 <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-2006060710>>.

³⁵ <http://www.rlg.org/en/page.php?Page_ID=367>.

³⁶ <<http://www.rlg.org>>.

³⁷ <<http://www.archives.gov/>>.

Parallel zu nestor haben sich weltweit praktische Ansätze zur Langzeitarchivierung verstärkt, und es sind eigenständige und individuell nachnutzbare Modelle entstanden, die es gilt, in die künftigen Aktivitäten von nestor einzubinden.

Folgende Partner beteiligen sich am Verbundprojekt nestor II:

- Deutsche Nationalbibliothek (DNB; Projektleitung)
- Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen (SUB)
- Computer- und Medienzentrum und Universitätsbibliothek der Humboldt-Universität Berlin (HUB)
- Bayerische Staatsbibliothek München (BSB)
- Bundesarchiv
- Institut für Museumskunde der Staatlichen Museen zu Berlin / Stiftung Preußischer Kulturbesitz (IfM)
- Fernuniversität Hagen, Fachbereich Informatik, Lehrgebiet Multimedia und Internetanwendungen (FUH).

Auf das Nachfolgeprojekt nestor II und das Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung kommen neben der Weiterführung der bisherigen auch neue und zusätzliche wichtige Aufgaben zu, die für die nachhaltige und vor allem operative Etablierung der Langzeitarchivierung große Bedeutung haben.

Dabei kommt es darauf an, den erreichten Standard national und international zu stabilisieren und auszubauen sowie weitere Themenschwerpunkte aufzugreifen, die sinnvoll und nachhaltig in das Netzwerk integriert werden können. Auf der Basis der im Rahmen von nestor bereits erreichten Ergebnisse wird das Kompetenznetzwerk daher in seinen Basisfunktionen und den Bemühungen um eine dauerhafte Organisationsform durch nestor II weiter unterstützt und insbesondere in den Bereichen e-Science und Grid-Technologie mit neuen Aufgabenstellungen betraut. Die sinnvolle Vernetzung von digitaler Langzeitarchivierung mit e-Science und Grid-Technologien wird ein Schwerpunkt in der Arbeit von nestor II sein.

Ziel dieser Technologien ist die Entwicklung virtueller Wissensumgebungen, in denen die wissenschaftlichen Nutzer dynamisch auf umfassende Datenbestände, Visualisierungen und wissenschaftliche Informationen aller Art zurückgreifen können. Damit sind auch künftig grundlegende Herausforderungen an die Entwicklung der wissenschaftlichen Informationsversorgung in Deutschland gestellt. Der schnelle Transfer von Forschungsergebnissen sowie die Aufbereitung und Verfügbarkeit relevanter wissenschaftlicher Informationen sind wichtige Faktoren zur Beschleunigung des Wissenstransfers. Neben der konventionellen Veröffentlichung wissenschaftlicher Ergebnisse als Produkt wird sich der gesamte Prozeß der Generierung, Verarbeitung, Verbreitung und Archivierung von Wissen grundlegend ändern. Die neuen dynamischen Formen des wissenschaftlichen Arbeitens erfordern innovative Informationsinfrastrukturen und Dienstleistungen für wissenschaftliche Kommunikation, Information und Publikation.

Das BMBF hat im Herbst 2005 die e-Science Initiative³⁸ in Deutschland gestartet. Zum 1. September 2005 haben fünf Community-Projekte und das D-Grid³⁹ Integrationsprojekt im Rahmen des D-Grid-Verbundes begonnen, eine nachhaltige Grid-Infrastruktur in Deutschland aufzubauen. Mit Hilfe dieser Infrastruktur sollen Methoden der sogenannten e-Science in der deutschen Wissenschaft etabliert werden. Die Community-Projekte werden

gemeinsam mit dem Integrationsprojekt eine allgemeine und nachhaltige Grid-Basis-Infrastruktur entwickeln, die der gesamten deutschen Wissenschaft in Zukunft zur Verfügung stehen wird.

Die konsequente Verzahnung und Vernetzung der groß angelegten Initiative mit dem Kompetenznetzwerk nestor zur nachhaltigen und langfristigen Archivierung von wissenschaftlichen Objekten ist ein großes thematisches Ziel von nestor II.

Zu den weiteren wichtigen Aufgaben der zweiten Projektphase von nestor gehörten auch folgende Aspekte:

- Die Fortführung und der Ausbau der Informations- und Kommunikationsplattform von nestor und damit auch die Sicherung bisher erreichter Projektergebnisse.
- Die Aufarbeitung des Themas Langzeitarchivierung für weitere Communities in Deutschland.
- Die Beteiligung an nationalen und internationalen Standardisierungsaktivitäten im Bereich der digitalen Langzeitarchivierung. Hierzu zählt beispielsweise die Weiterentwicklung der geleisteten Vorarbeiten der nestor AG Vertrauenswürdige Archive und deren Überführung in einen formellen Standardisierungsprozeß (DIN/ISO). Oder auch die Unterstützung der Weiterentwicklung und Standardisierung von Langzeitarchivierungsmetadaten (Dublin Core⁴⁰, Premis⁴¹, METS⁴² etc.).
- Die Vernetzung von Expertenwissen durch die Fortsetzung oder Initiierung von Arbeitsgruppen. Geplant sind unter anderem AGs zur Metadatenstandardisierung, zur Langzeitarchivierung wissenschaftlicher Rohdaten und zur Vernetzung aktueller Projekte.
- Die Einrichtung und der Ausbau von Aus- und Fortbildungsangeboten im Bereich digitaler Langzeitarchivierung.
- Die internationale Vernetzung wie z. B. mit den EU Projekten DPE⁴³, Delos⁴⁴, DRIVER⁴⁵ etc., zu nationalen Initiativen wie der DPC⁴⁶ oder dem NDIIP⁴⁷ oder auch mit maßgeblichen Einzelprojekten oder Institutionen zu stärken. nestor ist darauf ausgerichtet, das deutsche „Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung“ als einen nach außen sichtbaren Fokus nationaler Anstrengungen dauerhaft zu verankern und dadurch die Chancen für ein internationales Zusammenwirken zu erhöhen.
- Die Einrichtung einer dauerhaften Organisationsform für nestor, die unter anderem einer politischen und fachlichen Verankerung des Themas „dauerhafte Erhaltung und Verfügbarkeit digitaler Ressourcen“ in der öffentlichen Diskussion dient.
- Die Erstellung von Expertisen mit Katalysatorfunktion. Geplant sind insbesondere folgende Expertisen: „Langzeitarchivierung meets e-Science im Bereich wissen-

³⁸ <<http://www.bmbf.de/de/298.php>>.

³⁹ <<http://www.d-grid.de/>>.

⁴⁰ <<http://dublincore.org/>>.

⁴¹ <<http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/>>.

⁴² <<http://www.loc.gov/standards/mets/>>.

⁴³ <<http://www.digitalpreservationeurope.eu/>>.

⁴⁴ <<http://delos.info/>>.

⁴⁵ <<http://www.driver-repository.eu/>>.

⁴⁶ <<http://www.dpconline.org/>>.

⁴⁷ <<http://www.digitalpreservation.gov/>>.Unauthenticated

schaftlicher Rohdaten“, „Synergiepotenziale zwischen GRID- und e-Science-Technologien für die Langzeitarchivierung“, „Standards und Standardisierung im Kontext von Grid-Technologien und Langzeitarchivierung“ sowie „Vertrauenswürdige und abgesicherte Langzeitarchivierung multimedialer Inhalte“.

Die Aufgaben für nestor als das Kompetenznetzwerk in Deutschland für die digitale Langzeitarchivierung sind vielfältig und müssen dauerhaft und kooperativ gelöst werden. Als Verantwortliche in den unterschiedlichen Gedächtnisorganisationen sind wir dazu aufgerufen, unser kulturelles und wissenschaftliches Erbe, auch wenn es in digitaler oder ausschließlich in digitaler Form vorliegt, künftigen Generationen zugänglich zu machen und dafür Sorge zu tragen, daß es in Zukunft auch interpretierbar und damit inhaltlich verständlich bleibt.

Anschrift der Autoren:

Heike Neuroth
Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek
Göttingen
Historisches Gebäude
Papendiek 14
D-37073 Göttingen
E-Mail: neuroth@sub.uni-goettingen.de

Stefan Strathmann
Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek
Göttingen
Historisches Gebäude
Papendiek 14
D-37073 Göttingen
E-Mail: strathmann@sub.uni-goettingen.de