

H. Neuroth, A. Oßwald, R. Scheffel, S. Strathmann, M. Jehn (Hrsg.)

# nestor Handbuch

Eine kleine Enzyklopädie  
der digitalen Langzeitarchivierung

Version 2.0

Kapitel 19

Qualifizierung im Themenbereich  
„Langzeitarchivierung digitaler Objekte“

nestor Handbuch: Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung  
hg. v. H. Neuroth, A. Oßwald, R. Scheffel, S. Strathmann, M. Jehn  
im Rahmen des Projektes: nestor – Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung und  
Langzeitverfügbarkeit digitaler Ressourcen für Deutschland  
nestor – Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources  
<http://www.langzeitarchivierung.de/>

Kontakt: [editors@langzeitarchivierung.de](mailto:editors@langzeitarchivierung.de)  
c/o Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen,  
Dr. Heike Neuroth, Forschung und Entwicklung, Papendiek 14, 37073 Göttingen

Die Herausgeber danken Anke Herr (Korrektur), Martina Kerzel (Bildbearbeitung) und  
Jörn Tietgen (Layout und Formatierung des Gesamttextes) für ihre unverzichtbare  
Unterstützung bei der Fertigstellung des Handbuchs.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen  
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter  
<http://www.d-nb.de/> abrufbar.

Die Inhalte dieses Buchs stehen auch als Onlineversion  
(<http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/>)  
sowie über den Göttinger Universitätskatalog (<http://www.sub.uni-goettingen.de>) zur  
Verfügung.

Die digitale Version 2.0 steht unter folgender Creative-Commons-Lizenz:  
„Attribution-Noncommercial-Share Alike 3.0 Unported“  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



Einfache Nutzungsrechte liegen beim Verlag Werner Hülsbusch, Boizenburg.  
© Verlag Werner Hülsbusch, Boizenburg, 2009  
[www.vwh-verlag.de](http://www.vwh-verlag.de)  
In Kooperation mit dem Universitätsverlag Göttingen

Markenerklärung: Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen,  
Warenzeichen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung geschützte Marken sein und  
als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Druck und Bindung: Kunsthaus Schwanheide

Printed in Germany – Als Typoskript gedruckt –

ISBN: 978-3-940317-48-3

URL für Kapitel 19 „Qualifizierung im Themenbereich „Langzeitarchivierung digitaler  
Objekte“ (Version 2.0): <urn:nbn:de:0008-200908111009>  
<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:0008-200908111009>



*Gewidmet der Erinnerung an Hans Liegmann (†), der als Mitinitiator und früherer Herausgeber des Handbuchs ganz wesentlich an dessen Entstehung beteiligt war.*

## 19 Qualifizierung im Themenbereich „Langzeitarchivierung digitaler Objekte“

*Regine Scheffel, Achim Oßwald und Heike Neuroth*

*Qualifizierungsbestrebungen zur Langzeitarchivierung digitaler Objekte wurden im Projekt nestor II (2006-2009) auf der Basis der Erfahrungen aus nestor I fortgeführt und auf eine neue Ebene gehoben: Neben den Seminaren und Workshops, die z. T. von den nestor Arbeitsgruppen durchgeführt werden und dem nestor Handbuch, das eine ständig erweiterte Sicht auf das Themenfeld gestattet, entwickelte die AG „Kooperation mit Hochschulen im Bereich Aus-, Fort- und Weiterbildung“ ein Konzept für die Entwicklung curricularer Bausteine und Veranstaltungsformen. Richten sich die nestor schools an Praktiker und Studierende, so sind die e-Tutorials zu ausgewählten Themenbereichen der digitalen Langzeitarchivierung von Studenten für Studenten zum Selbststudium oder zur Unterstützung von Lehrveranstaltungen konzipiert. Die curricularen Angebote basieren auf einer Bedarfsanalyse und einer Vision kollaborativer und kooperativer Entwicklung eines LZA-Studienangebots, das aktuelle Ansätze in der Langzeitarchivierungs-Community ebenso aufgreift wie solche aus der Hochschuldidaktik.*

## 19.1 Qualifizierung als Thema im Projekt nestor I

Aufklärung über die Gefahren eines drohenden Verlusts digital vorliegender Informationen sowie über Probleme und Lösungsansätze der Langzeitarchivierung digitaler Daten hatten im Projekt nestor I hohe Priorität: Die im Rahmen des nestor-Projektes entwickelte Website [www.langzeitarchivierung.de](http://www.langzeitarchivierung.de) dokumentiert den Sach- und Forschungsstand zum Thema Langzeitarchivierung erstmalig in deutscher Sprache in der gebotenen Breite und für jedermann zugänglich. Zugleich fördert sie die Vernetzung durch Informationen über Projekte und Fachleute in diesem noch relativ neuen Spezialgebiet. Damit ist sie eine wahre Fundgrube für Praktiker, für die interessierte Öffentlichkeit, aber auch für Lehrende. Dies hat nicht nur Auswirkungen auf die Wahrnehmung des Themas in Fachkreisen, die dank der parallelen Pressearbeit von nestor erkennbar gestiegen ist. Auch die Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Fragen der Langzeitarchivierung ist durch Meldungen, Radio- und TV-Beiträge und die Darstellung von Problemfällen der Langzeitarchivierung wesentlich verbessert worden.

Die nestor-Projektbeteiligten haben in der ersten Phase des nestor-Förderzeitraums (2003-2006) mit einer Reihe von Seminarveranstaltungen die Grundproblematik sowie den aktuellen Stand der Problemlösungsangebote zielgruppenspezifisch thematisiert und dokumentiert.<sup>1</sup> Die Materialien der Seminarveranstaltungen sind auf den nestor-Seiten weiterhin zugänglich. Zudem wurden die ersten beiden dieser Veranstaltungen in Göttingen mittels Video aufgezeichnet und stehen auf einer 6 Stunden und 35 Minuten umfassenden DVD-ROM zur Verfügung (siehe nestor-Seminare (2006)). Dadurch sind auch andere als die klassischen Folien-Unterlagen von Vorträgen abrufbar und insgesamt deutlich bessere Voraussetzung für eine Multiplikation der Erkenntnisse gegeben, als dies sonst bei Forschungsprojekten der Fall ist.

Von all dem profitierten die Aktivitäten der Aus-, Fort- und Weiterbildung immens: Langzeitarchivierung, nestor und die Ergebnisse des Projektes sind dort Themen geworden. Konsequenterweise wurde am Ende der Förderphase I für nestor im sog. „Memorandum zur Langzeitverfügbarkeit digitaler Informationen in Deutschland“ auch eine Aussage zum Thema Qualifizierung getroffen:

---

1 Siehe bspw. [www.langzeitarchivierung.de](http://www.langzeitarchivierung.de), - Veranstaltungen, - nestor-Seminare: 1. Seminar „Einführung ...“ am 29.11.05 an der SUB Göttingen; 2. Seminar „Archivbereich ...“ am 13.01.06 ebenfalls an der SUB Göttingen; 3. Seminar „Museen ...“ am 13.06.06 in Nürnberg

*„18. Mit der digitalen Langzeitarchivierung entstehen neue Aufgaben für die archivierenden Institutionen. Es muss PROFESSIONELLES PERSONAL zum Einsatz kommen. Die Anforderungen und Aufgaben der digitalen Langzeitarchivierung sind als ein Schwerpunkt in die Aus- und Fortbildung einzubeziehen. Gezielte Fortbildungsangebote sollten sowohl themenspezifisch sensibilisierend wie auch konkret qualifizierend angelegt werden.“ nector-Memorandum (2006)*

## **19.2 Fortentwicklung der Qualifizierungsanstrengungen im Projekt nector II**

Ziel der zweiten Phase des nector-Projektes 2006-2009 war es daher, hierfür mittelfristig neue Angebote zu konzipieren. Dazu wurde ein Arbeitspaket „Einrichtung und Ausbau von Ausbildungs- und Fortbildungsangeboten“ (AP 5) vorgesehen, das unter der Koordination und Leitung der SUB Göttingen vielseitige Aktivitäten entfaltete. Als besonders produktiv stellte sich die Initiierung einer Arbeitsgruppe heraus, der AG „Kooperation mit Hochschulen im Bereich Aus-, Fort- und Weiterbildung“.

Bei den Qualifizierungsanstrengungen sind zwei Aktivitätsbereiche erkennbar:

- projektbasierte, weitgehend von der nector AG initiierte und größtenteils auch realisierte Qualifizierungsangebote sowie
- hochschulbasierte Qualifizierungsangebote im Rahmen von einschlägigen Curricula.

Ziel der Aktivitäten der nector AG „Kooperation mit Hochschulen im Bereich Aus-, Fort- und Weiterbildung“ ist es, beide Aktivitätsbereiche strukturell zu stärken und zu verbinden, so dass im Sinne der Nachhaltigkeit projektbasierte Aktivitäten weitergeführt, auf jeden Fall aber das im Laufe der Projektzeit entwickelte Know-how für zukünftige Qualifizierungsaktivitäten dauerhaft produktiv gemacht werden kann.

Die wesentlichen Ergebnisse dieser Aktivitäten und die dabei deutlich gewordenen Bedarfe werden nachfolgend skizziert.

## **19.3 Langzeitarchivierung digitaler Objekte als neuer Gegenstand von Aus-, Fort- und Weiterbildungsangeboten**

### **19.3.1 Die Breite des Qualifizierungsbedarfs**

Im Bereich der Ausbildung von Informationsspezialisten sind in den diversen Fachhochschulen und Universitäten Fragen der Langzeitarchivierung von digitalen Medien in den vergangenen Jahren von verschiedenen Professorinnen und Professoren sowie Lehrbeauftragten als Thema aufgegriffen und in unterschiedlichen Lehrveranstaltungsformen thematisiert worden. Den aktuellen Stand haben Oßwald / Scheffel (2006) und Oßwald / Scheffel (2007) zusammenfassend dargestellt.

Solche Veränderungen der Lehrinhalte sind im weitesten Sinne eine Auswirkung der systematischen Umstellung des Publikationswesens auf digital basierte Prozesse und Produkte. Diese beeinflussen methodisch nahezu alle Tätigkeitssegmente im bibliothekarischen und weiteren informationswirtschaftlichen Kontext. Faktisch bedeutet dies für die meisten Institutionen parallele Aufgabenbereiche und Prozesse, weil nur in wenigen Anwendungsbereichen die völlige Umstellung auf digitale Bestände und Dienstleistungen realisierbar und gewünscht ist. Entsprechend hat schon im Jahr 2002 die Hochschulrektorenkonferenz empfohlen, das wissenschaftliche Informations- und Publikationswesen in den nächsten Jahren konsequent auf elektronische Kommunikations- und Informationsmöglichkeiten auszurichten (vgl. Hochschulrektorenkonferenz (2002)).

Dies gilt auch für das Thema Bestandssicherung, das in der Konsequenz in den Kulturerbeeinrichtungen zweigleisige Aktivitäten fordert: Die für die traditionellen Printprodukte einerseits wie auch jene für die in den letzten Jahren in Zahl und Relevanz einen wachsenden Stellenwert erfahrenden digitalen Objekte andererseits.

Ginge es um Bibliotheken und die anderen Kulturerbeeinrichtungen allein, würde dieser Umstand vermutlich wenig Beachtung erfahren. Weil jedoch das Bestandssicherungs-Know-how für digitale Objekte – in der öffentlichen (Fach-) Diskussion als Langzeitarchivierung digitaler Objekte bezeichnet – aus wichtigen anderen gesellschaftlichen Segmenten, speziell dem der Wirtschaft, aber auch aus dem privaten Bereich nachgefragt wird, ist der Erwartungsdruck auf die Experten in Bibliotheken, Archiven und Museen zur Bereitstellung spezifischer Problemlösungen sehr rasch und deutlich gestiegen – und damit

automatisch auch der Erwartungsdruck auf die Hochschuleinrichtungen, die für diese Arbeitsmarktsegmente qualifizieren.

Die dort entwickelten Qualifizierungskonzepte und -inhalte sind insofern auch für die deutlich weiter gefassten Zielgruppen von nestor gedacht, denn das Kompetenznetzwerk nestor verfolgt das Ziel, die digitalen Ressourcen in Deutschland zu sichern und verfügbar zu machen und dabei mit anderen Netzwerken und Entscheidungsträgern national und international zusammenzuarbeiten, um gemeinsam das kulturelle und wissenschaftliche Erbe Deutschlands langfristig zu bewahren. Zielgruppen sind demnach:

- Institutionen, zu deren Aufgaben die Archivierung und Langzeiterhaltung digitaler Ressourcen gehört
- Personen, die über Kompetenzen und Erfahrungen auf dem Gebiet verfügen
- Produzenten digitaler Ressourcen in Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung
- Nutzer digitaler Ressourcen
- Förderinstitutionen mit deren Rahmenplanungen und Einzelaktivitäten
- ausländische Institutionen, Organisationen und Projekte, die auf dem Gebiet der Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen aktiv sind
- Kommerzielle Dienstleister und Industriepartner, die Services oder Produkte zur Langzeitarchivierung anbieten

Deren Qualifizierungsbedarf muss durchaus differenziert gesehen werden. Perspektivisch sollte daher eine modular aufgebaute Qualifizierungsstrategie entwickelt werden, die sich an die folgenden drei prioritären Zielgruppen in den Berufsfeldern richtet:

- Entscheidungsträger (E)
- Allgemein Qualifizierte aus dem Kulturerbe-Bereich (Q)
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Langzeitarchivierungsaufgaben (M)

Die nachfolgende Tabelle konkretisiert, welche zu vermittelnden Inhalte für diese drei Zielgruppen aus Sicht der Autoren sinnvollerweise angeboten werden sollten. Je nach Interpretation der beschriebenen Inhalte sind hier vermutlich Modifikationen sinnvoll.



<b>Handlungsorientierte Vermittlungsinhalte</b>	<b>E</b>	<b>Q</b>	<b>M</b>
Sensibilisierung + grundlegende Kenntnisse der LZA	X	X	X
Vertiefte Kenntnisse theoretischer Konzepte der LZA (Strategien, Infrastruktur, Sammelrichtlinien, Policies)	X	X	X
Konzeption und Realisierung von Datensicherungs-, Datenrettungs- und Langzeitsicherungsstrategien		X	X
Vertiefte Kenntnisse der Realisierung von Datensicherungs-, -rettungs- und Langzeitsicherungsstrategien; Archivserverlösungen und deren Durchführung	X		X
Vertiefte Kenntnisse und Anwendungsfertigkeiten bezüglich der Standards, die bei der LZA zur Anwendung kommen			X
Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten des Daten- und Informations- bzw. Recordsmanagements		X	X
Vertiefte Kenntnis der Informatiklösungen für LZA und deren Anwendung			X
Kenntnis der rechtlichen Aspekte	X	X	X
Vertiefte Kenntnis der rechtlichen Aspekte und ihrer Anwendung			X
Kenntnis der Kostenaspekte	X	X	X

E: Entscheidungsträger

Q: Allgemein Qualifizierte aus dem Kulturerbe-Bereich

M: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Langzeitarchivierungsaufgaben

Diese Zusammenstellung deckt sich auch mit der Erwartungshaltung aus der Branche jener Firmen, die sich mit Datenrettung nach Havariefällen befassen.<sup>2</sup>

Daraus leiteten die Autoren die folgenden Empfehlungen für die Entwicklung von Qualifizierungsangeboten ab:

- Kooperative bzw. kollaborative Entwicklungen von Lehreinheiten / Modulen zu den nestor-Forschungsfeldern in didaktisch und medial für verschiedene Zielgruppen aufbereiteter Form
- Konzeption der Module derart, dass sie für die Aus- und Weiterbildung sowie in der Fortbildung genutzt werden können, z.B. durch Einbettung in bzw. Umsetzung als e-Learning-Applikationen
- Vermittlung der gängigen nationalen und internationalen Normen / Standards an praktischen Beispielen.
- Vermittlung von best-practice-Lösungen der verschiedenen Konzepte auf internationaler, nationaler, regionaler und lokaler Ebene (inkl. der Verknüpfung mit entsprechenden Anwendungen zur Anschauung)

Die Angebote sollten – und dies wäre eine deutliche Veränderung zu früheren Angeboten an Aus- und Weiterbildungsangeboten im Bereich der Langzeitarchivierung – nicht vorwiegend theorielastig sein, sondern auch praktische Übungen einschließen.

### 19.3.2 Angebote einzelner Hochschulen

Über Jahre war es eher von der intrinsisch motivierten Innovationsoffenheit einzelner Lehrender abhängig, ob das Thema „Langzeitarchivierung digitaler Objekte“ an einer Hochschule aufgegriffen wurde.<sup>3</sup> Vor diesem Hintergrund

---

2 Beispielhaft für diese Branche wurde 2006 die Firma Ontrack (<http://www.ontrack.de/>) befragt.

3 Selbst wenn die fachliche Weitsicht und Innovationsorientierung bei den zuständigen Leitungsgremien oder -personen gegeben ist, so sind hier erst jüngst begrenzte Steuerungsmöglichkeiten (W-Besoldung mit Zielvereinbarungen) eröffnet worden. Die traditionellen Beschäftigungsverhältnisse (Beamtenverhältnis auf Lebenszeit und damit geringe Erneuerungszyklen des Dozentenstammes) erlaubten so gut wie keine

erfolgte eine curriculare Einbindung dieses Themas zum Beispiel mit den Schwerpunkten im Organisatorischen (Strategie, Sammlungsschwerpunkte etc.), Finanziellen (Geschäftsmodelle, Finanzierung etc.) oder Technologischen (Archivsysteme, Ingest-Prozesse etc.) bei der Qualifizierung von Bibliothekarinnen und Bibliothekaren, aber auch von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern anderer sog. Kulturerbeeinrichtungen wie z.B. Museen bislang nur sehr begrenzt.

Die curriculare Situation stellt sich zum Ende des Jahres 2008 wie folgt dar:

- In einer zunehmenden Anzahl von Hochschulen erfolgt eine thematische Einführung und Bestandsaufnahme in einzelnen Lehrveranstaltungen und insofern eine (auch weiterhin) eher punktuelle Qualifizierung (vgl. Obwald / Scheffel 2007).
- Das in Deutschland bislang am deutlichsten auf den Bereich der Langzeitarchivierung digitaler Objekte ausgerichtete Qualifizierungsangebot, das MA-Studienangebot der Kunstakademie Stuttgart (vgl. AKB Stuttgart; <http://www.mediaconservation.abk-stuttgart.de/>) fokussiert auf einen speziellen Anwendungsbereich. Seine Weiterführung ist allerdings in Frage gestellt.<sup>4</sup>
- Als neuer Themenschwerpunkt und eventuelles zukünftiges Lehrgebiet einer darauf spezialisierten Professur könnte das Thema Langzeitarchivierung in den neuen Bachelor-Studiengangskonzepten nur bei großem Problemdruck und unter Verzicht auf ein anderes, traditionelles oder ggf. ebenfalls neues Thema in das Curriculum integriert werden – und dies auch frühestens beim nächsten anstehenden Studienreformzyklus (alle 5-7 Jahre).
- Hinzu kommt, dass das Thema Langzeitarchivierung digitaler Objekte ein typisches Vertiefungsthema und insofern vorzugsweise für einen Master-Studiengang geeignet ist.<sup>5</sup>
- Für die Realisierung eines MA-Angebotes fehlen sowohl die personellen Ressourcen (im Sinne einer kritischen Anzahl von Wissenschaftlern mit entsprechenden theoretischem und berufspraktischem Hintergrund, die

---

Steuerungsmöglichkeiten, sondern die Hochschulen mussten weitgehend auf die o. g. intrinsisch motivierte Innovationsoffenheit der Lehrenden vertrauen.

- 4 „Nach drei Durchgängen durchläuft der Studiengang momentan eine Evaluierung. Von ihrem Ergebnis wird abhängen, ob und wann neue Studierende aufgenommen werden können. Wir werden dies schnellstmöglich hier bekanntgeben, vermutlich jedoch nicht vor dem Frühjahr 2009.“ <http://www.mediaconservation.abk-stuttgart.de/index.php?id=18>
- 5 Aus kapazitären Gründen ist bei Bachelorstudiengängen zumeist die Option auf Wahlpflichtangebote sehr reduziert. Inwieweit ein solches Wahlpflichtangebot von den Studierenden aufgegriffen würde, sei dahin gestellt.

die für ein solches Angebot notwendige breite fachliche Qualifikation und Lehrerfahrung mitbringen) als auch stabile arbeitsmarktbezogene Prognosen, die das Auslastungs- und damit auch Finanzierungsrisiko eines solchen Einzelangebotes für eine Hochschule allein rechtfertigen würden.<sup>6</sup>

Vor diesem Hintergrund eröffnet sich die Option – je nach fachlich verantwortlicher Sicht aber auch die Notwendigkeit – zu neuen Formen der Zusammenarbeit von Hochschuleinrichtungen und außerhochschulischen Qualifizierungseinrichtungen zu kommen, die die Relevanz des Themas für ihre jeweilige Klientel sehen – und das Aufgreifen des Themas auch als Indiz für ihre Innovationsoffenheit wahrgenommen wissen wollen.

## 19.4 Hochschulübergreifende Kooperationen

### *Zielsetzungen der hochschulübergreifenden Zusammenarbeit*

Im Rahmen der von nestor projektbasiert erfolgten Zusammenarbeit verschiedener Hochschulen und anderer fachlich einschlägiger Qualifizierungseinrichtungen deutet sich ein neues Modell curricularer Kooperation an, bei dem aus der (kapazitären und spezialisierungsbezogenen) Not eine Tugend (mit kooperativen und kollaborativen Innovationspotenzialen) erwachsen könnte.

Die Kooperation zwischen nestor und den Hochschulen bzw. anderen Qualifizierungseinrichtungen wird im Projektzeitraum vom nestor-Partner Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen als zentralem thematischen Ansprechpartner koordiniert. Modellhaft ist dabei nicht nur der Prozess und die Form der Zusammenarbeit, sondern auch die Zielsetzung, ein neues und hochrelevantes Thema unter den skizzierten hochschulrechtlichen Rahmenbedingungen im Interesse der Fachwelt nicht konkurrierend, sondern kooperativ aufzugreifen. Schritte auf dem Weg zu diesem Ziel sind nachfolgend skizzierte Formen der Zusammenarbeit im Sinne einer gestuften Entwicklung von

- kooperativer Zusammenarbeit bei der Konzeption und Realisierung von Fortbildungsveranstaltungen;
- gemeinsam genutzten Lehr- und Lernmaterialien;

---

6 Das Angebot der Kunstakademie Stuttgart (<http://www.mediaconservation.abk-stuttgart.de/>) bestätigt diese Einschätzung prinzipiell, weil es nur mit ungewöhnlich hoher finanzieller Förderung aus Landesmitteln realisiert werden konnte und zudem durch seine inhaltliche Ausrichtung auf eine sehr spezielle Zielgruppe fokussiert.

- kooperativ und nach gemeinsam vereinbarten Standards entwickelten e-Tutorials;
- der gegenseitigen Anerkennung von fachlich einschlägigen Lehrmodulen (z.B. auf der Grundlage von ECTS Punkten) bis hin zu einem
- kooperativ konzipierten und realisierten Studienschwerpunkt bzw. Studienangebot.

#### *Kooperationspartner bei der Entwicklung neuer Qualifizierungsangebote*

Die Arbeitsgruppe „Kooperation mit Hochschulen im Bereich Aus-, Fort- und Weiterbildung“ konnte neue Kooperationspartner für nestor gewinnen. Insgesamt acht Partner aus Hochschulen und Weiterbildungseinrichtungen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz sind zurzeit in dieser Arbeitsgruppe engagiert:

- Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen (Leitung)
- Archivschule Marburg
- Fachhochschule Köln, Institut für Informationswissenschaft
- Humboldt University Berlin - Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft (IBI)
- Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig, Fachbereich Medien
- Fachhochschule Potsdam, Fachbereich Informationswissenschaften
- Hochschule für Technik und Wirtschaft Chur (Schweiz), Informationswissenschaft
- Technische Universität Wien (Österreich), Information & Software Engineering Group

Ausgehend von Vorarbeiten im Rahmen von nestor I, insbesondere den Seminaren, die zum Teil als Videoaufzeichnung auf DVD vorliegen und auch für spätere Lehreinheiten nachgenutzt werden konnten, wurden die Arbeitsschwerpunkte für die 2. Laufzeit des Projektes konzipiert. Dabei war von Beginn an auch vorgesehen, im Bereich von Lern- und Lehreinheiten zusammenzuarbeiten.

#### *Ein „Memorandum of Understanding“ über die Zielsetzungen der Kooperationspartner*

Die Ziele der seit 2006 aktiven Arbeitsgruppe sind in einem gemeinsamen, im Jahr 2007 von den verantwortlichen Vertretern der Hochschulen unterzeichneten „Memorandum of Understanding“ (<http://nestor.sub.uni-goettingen.de/education/mou.pdf>) festgehalten:

- Die Partner vereinbaren den wechselseitigen Informationsaustausch zu Fragen der Qualifizierung im Bereich der langfristigen digitalen Archivierung.
- Die Partner streben an, mittelfristig den curricularen Anteil des Themas digitale Langzeitarchivierung in der Lehre auszubauen, soweit bei ihnen ein entsprechendes Lehrangebot besteht. Die Lehrenden streben an, sich bei der gemeinsamen Entwicklung der Module auf Aspekte der digitalen Langzeitarchivierung zu spezialisieren und sich gegenseitig zu ergänzen. Dadurch kann eine Profilbildung der jeweiligen Institution stattfinden.
- Soweit bei ihnen ein entsprechendes Lehrangebot besteht, treiben die Partner perspektivisch die Entwicklung eines gemeinsamen Curriculums voran, das zwischen den Hochschulen in verteilten, unterschiedlichen Schwerpunkten (wie z.B. Technik, Organisation, Standards etc.) angeboten und genutzt werden kann. Hierzu kann auch die Entsendung von Dozenten oder Studierenden zählen. Eine Möglichkeit der Realisierung könnte ein gemeinsames, modular angebotenes MA-Studium sein, soweit die entsprechenden Voraussetzungen an den Partnerinstitutionen gegeben sind.
- Alle beteiligten Partner werden Materialien in das curriculare Konzept einbringen, die von den hier genannten Partnern inhaltlich geprüft und ggf. mit einem Zertifikat versehen werden können.
- In Abhängigkeit von den institutionellen Rahmenbedingungen ist die gegenseitige Anerkennung von Lehrveranstaltungen und der damit erworbenen ECTS Punkte beabsichtigt.

Dieses „Memorandum of Understanding“ ist zunächst an die Projektlaufzeit von nestor II (Juni 2009) gekoppelt. Es werden aber Diskussionen darüber geführt, wie die Kooperation und Kollaboration nach Ende des BMBF-Projektes nestor aussehen kann. Zu diesen Überlegungen gehört auch die Frage, ob und welche weiteren Partner für diese Form der Zusammenarbeit gewonnen werden können.<sup>7</sup>

---

7 Beispielsweise entwickelt die Hochschule der Medien, Stuttgart, ab dem Sommersemester 2009 ein thematisch passendes Modul auf der Grundlage der im Projekt entwickelten Rahmenbedingungen, das in das vorhandene Konzept eingefügt werden soll.

## 19.5 Projektbasierte, vorcurriculare Qualifizierungsangebote im Themenbereich der digitalen Langzeitarchivierung

Im Projekt nestor wurde ein umfangreicher Qualifizierungsbedarf erkannt, der bis zur Verankerung des Themas in der Hochschulausbildung über Weiterbildungsangebote bedient werden muss.

Die bislang sehr erfolgreichen Veranstaltungen wie Workshops, Tagungen, Seminare etc. werden auch weiterhin angeboten und erfreuen sich regen Zuspruchs.

Ein weiterer Baustein der nestor Bemühungen um eine umfassende Qualifizierung ist das „nestor Handbuch: Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung“, das im Frühjahr 2007 in einer ersten Version der Öffentlichkeit vorgestellt wurde. Zukünftig wird dieses Handbuch in weiteren überarbeiteten und ergänzten Versionen veröffentlicht werden.

Um den Qualifizierungsbedarf jedoch bereits in der Ausbildung einschlägiger Studiengänge zu verankern, wurde damit begonnen, ein Konzept für ein Fort- und Weiterbildungsangebot in Zusammenarbeit mit bestehenden Qualifizierungseinrichtungen aus dem Bereich Bibliothek, Archiv und Museum zu entwerfen.

Diese Aktivitäten wurden konkret in nestor II mit der nestor Spring School 2007 eröffnet. Die Reihe der mehrtägigen Training Schools wurde und wird mit ähnlichen Veranstaltungen fortgesetzt – so z.B. durch die nestor Spring School 2009. Als weiteres Angebot erfolgte die Entwicklung von e-Learning-Modulen. Im Folgenden werden diese einzelnen Bausteine vorgestellt:

### 19.5.1 Seminare

Bisher wurden mehrere, meistens eintägige Seminare zu bestimmten Themen angeboten, die durchweg sehr gut besucht waren. Der Vorteil der Seminare ist, dass schnell und unkompliziert auf aktuelle Bedürfnisse der Langzeitarchivierungs-Community reagiert und in dieser Form relativ unaufwändig Unterstützung und Hilfe angeboten werden kann. Die Seminare sind in der Regel auf bestimmte Themenbereiche spezialisiert und haben nicht unbedingt immer nur einen einführenden und grundsätzlichen Charakter, zumal wenn eine der Arbeitsgruppen<sup>8</sup> innerhalb von nestor die Veranstaltung ausrichtet.

---

8 Vgl. <http://nestor.cms.hu-berlin.de/moinwiki/>

Alle hier aufgeführten URLs wurden im April 2009 auf Erreichbarkeit geprüft .

### 19.5.2 Das nestor Handbuch

Die Langzeitarchivierung digitaler Objekte gewinnt sowohl national als auch international zunehmend an Bedeutung. Das „nestor Handbuch: Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung“ (<http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/>) versucht, das derzeit vorhandene Wissen über das vielfältige und komplexe Thema und seine unterschiedlichen Teilaspekte zu sammeln und über eine „kleine Enzyklopädie“ in strukturierter Form einer deutschsprachigen Gemeinschaft zugänglich zu machen. Zielgruppen sind die breite Öffentlichkeit, Entscheidungsträger, Fachleute aus dem Kulturerbe-Bereich sowie Personen mit Langzeitarchivierungsaufgaben.

Einzelne, von verschiedenen Experten erstellte Fachaufsätze gestatten einen Einblick in die diversen Themengebiete der Langzeitarchivierung: von technischen und rechtlichen Aspekten bis hin zur Definition von Rahmenbedingungen.

Das nestor Handbuch wird als „living document“ verstanden, in dem bis zur Version 1.5 schon eine Reihe von Themen gesammelt werden konnten. Die Beiträge des Handbuchs werden im Laufe der Zeit ergänzt, vervollständigt und aktualisiert.

Damit verbunden ist auch, dass der Kreis der Experten laufend erweitert und ergänzt wird. Ziel ist dabei in naher Zukunft einen umfassenden Überblick über das anspruchsvolle und sich in stetiger Entwicklung befindliche Themengebiet zu erhalten.

Angeboten wird auch die Möglichkeit, die deutschsprachige Fachgemeinschaft in den Entstehungsprozess einzubeziehen, indem Kommentare zu den einzelnen Artikeln in das technische System eingestellt werden können.<sup>9</sup>

### 19.5.3 nestor Schools

Nach dem Vorbild der Delos Summer Schools<sup>10</sup> und den ab 2008 startenden Digital Preservation Europe (DPE) Schools (<http://www.digitalpreservation-europe.eu/>) sind im Jahr 2007 zwei nestor Schools veranstaltet worden, die nestor Spring School ([http://nestor.sub.uni-goettingen.de/spring\\_school\\_2007/index.php](http://nestor.sub.uni-goettingen.de/spring_school_2007/index.php)) und die nestor Winter School ([http://nestor.sub.uni-goettingen.de/winter\\_school\\_2007/index.php](http://nestor.sub.uni-goettingen.de/winter_school_2007/index.php)). Mit jeweils über 40 Teilnehmern und

---

9 Inwieweit das Handbuch z.B. mit neueren Web 2.0 Technologien insgesamt interaktiver gestaltet werden kann und ob dies zu einer Qualitätssteigerung führt, muss im Laufe der Zeit sicherlich geprüft werden.

10 Vgl. z.B. Delos Summer School 2007, <http://www.dpc.delos.info/ss07/index.php>



Referenten waren die Schools sehr erfolgreich. Erfreulicherweise konnte ein hoher Prozentsatz an Studierenden als Teilnehmer gewonnen werden.

Das Konzept der Schools besteht in der Zusammensetzung unterschiedlicher theoretischer und praktischer Blöcke. Jeweils eine 1,5-stündige Lektion führt in das Thema ein (z.B. Metadaten, Formate, Vertrauenswürdige Archive), danach folgt eine praktische Übung in mehreren kleinen Gruppen, die von den Referenten und Experten intensiv betreut wird. Die Teilnehmer stellen die Ergebnisse ihrer Übung dem Plenum vor und zum Abschluss wird das Themengebiet zusammenfassend diskutiert. Da die Schools jeweils für eine Woche angelegt sind, konnte eine umfassende Einführung in das Thema der digitalen Langzeitarchivierung (nestor Spring School) gegeben bzw. im Rahmen der Winter School der Fokus auf praktische Anwendungsfelder gelegt werden.

2008 wurde die nestor / DPE Summer School ([http://nestor.sub.uni-goettingen.de/summer\\_school\\_2008/index.php](http://nestor.sub.uni-goettingen.de/summer_school_2008/index.php)) erstmals in einen Einführungsblock und einen fachlich vertiefenden Themenblock (Speichertechnologien und LZA-Strategien) aufgeteilt. In der nestor / DPE Spring School 2009 ([http://nestor.sub.uni-goettingen.de/spring\\_school\\_2009/index.php](http://nestor.sub.uni-goettingen.de/spring_school_2009/index.php)) wurde wieder zum Modell einer durchgängigen Veranstaltung mit dem Fokus auf Archive für Forschungsdaten sowie auf Archivsysteme zurückgekehrt. Mit zum Konzept gehört, dass die Referentinnen und Referenten nicht nur möglichst während der gesamten Veranstaltung anwesend sind, sondern sich auch als Spezialisten bei Übungen und Gesprächen über die Praxiserfahrung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit ihrer Expertise einbringen und so zusätzlich die Lernprozesse vertiefen.

#### **19.5.4 e-Learning-Tutorials**

Studierende aus den Fachhochschulen Köln, Potsdam und Leipzig sowie der Hochschule für Technik und Wirtschaft Chur in der Ostschweiz beteiligten sich im Wintersemester 2007/2008 an einem gemeinsamen Projekt zur Entwicklung von e-Learning-Tutorials zu verschiedenen Themenfeldern der Langzeitarchivierung digitaler Objekte. Die Tutorials bieten einführende und inhaltlich vertiefende Informationen, die unter Nutzung der auch international weit verbreiteten e-Learning-Plattform Moodle (<http://www.moodle.de>) entwickelt wurden. Diese Software-Anwendung wird von der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB) technisch bereit gestellt und betreut. Außerdem wurde von der HUB ein gestalterisches und didaktisches Konzept für die e-Learning-Tutorials entworfen.

Auf der Grundlage von vier Seminar- bzw. Projekt-Veranstaltungen, die von Hochschullehrern<sup>11</sup> an den jeweiligen Standorten initiiert, koordiniert und betreut wurden, bereiteten die Studierenden z.B. folgende Themen in Form von e-Learning-Tutorials auf:

- Einführung in die Langzeitarchivierung digitaler Objekte
- Formate und Datenträger in der Langzeitarchivierung
- Langzeitarchivierung bestimmter Datentypen (CAD-Daten, GIS-Daten)
- Metadatenerzeugung für technische Abläufe in der Langzeitarchivierung (z.B. ingest)

Im Sommersemester 2008 wurden diese e-Tutorials an verschiedenen Hochschulstandorten in Lehrveranstaltungen evaluiert und optimiert. Nach einer Auswertung der ersten Erfahrungen wurde mit einem „Kick-off-Meeting“ von Studierenden und Lehrenden am 10./11. Oktober 2008 die zweite Runde der e-Tutorial-Erstellung mit neuen Projektgruppen anderer Matrikeln in Chur, Köln und Leipzig gestartet. Neu hinzukommen sollen e-Tutorials aus Berlin und Wien, die nicht von studentischen Projektgruppen erstellt werden.

Im Sommersemester 2009 werden die „von Studenten für Studenten“ erstellten e-Tutorials dann wiederum an den Hochschulstandorten getestet und evaluiert. Auch ist geplant, von Studierenden weitere Module im Rahmen hochschulübergreifender Seminare entwickeln zu lassen, die an den jeweiligen Hochschulen von gemeinsamen Projektveranstaltungen begleitet werden.

## 19.6 Curriculare Optionen für eine Integration in die hochschulbasierte Aus-, Fort- und Weiterbildung

Im „Memorandum of Understanding“ wurde als Ziel formuliert:

*„Soweit bei ihnen ein entsprechendes Lehrangebot besteht, treiben die Partner perspektivisch die Entwicklung eines gemeinsamen Curriculums voran, das zwischen den Hochschulen in verteilten, unterschiedlichen Schwerpunkten (wie z.B. Technik, Organisation, Standards etc.) angeboten und genutzt werden kann. Hierzu kann auch die Entsendung von Dozenten oder Studierenden zählen. Eine Möglichkeit der Realisierung könnte ein gemeinsames, modular angebotenes MA-Studium sein,*

---

11 Prof. Dr. N. Stettler, HTW Chur; Prof. R. Scheffel, HTWK Leipzig; Dr. K. Schwarz, FH Potsdam und Prof. Dr. A. Oßwald, FH Köln

*soweit die entsprechenden Voraussetzungen an den Partnerinstitutionen gegeben sind.*“ (nestor “Memorandum of Understanding” 2007, <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/education/mou.pdf>)

Auf Grundlage der bislang erfolgten Aktivitäten und Erfahrungen in der Zusammenarbeit steigen die Chancen, dass dieses Ziel der kooperativen Entwicklung eines gemeinsam und modular konzipierten MA-Studienangebotes realisierbar wird. Hierzu trägt die Entwicklung der e-Tutorials in starkem Maße bei.

Die aus den e-Tutorials ersichtliche thematische Schwerpunktsetzung bedeutet für die Beteiligten keine kompetenzbezogene Festlegung oder Einschränkung. Den einzelnen, jetzt schon beteiligten oder zukünftig hinzu kommenden Lehrenden und Hochschuleinrichtungen verbliebe weiterhin die Option, individuelle Kompetenzbereiche oder standortbezogene Forschungsschwerpunkte in kollegialer Abstimmung in dieses offene Konzept einzubringen. Damit ist auch weiterhin die Profilbildung jeder kooperierenden Hochschule sichergestellt.

Mit der stabilen Bereitstellung und Pflege der e-Learning-Tutorials bestünde für die beteiligten Hochschulen, ihre Lehrenden sowie die beteiligten kompetenten Praktiker, eine gemäß den Anforderungen der Kultusministerkonferenz (vgl. SAK (2005)) zertifikatsbasierte Zusatzqualifikation anzubieten, die solitär oder z.B. als Erweiterung der bereits angebotenen berufsbegleitenden Master-Fernstudiengänge in Berlin und Köln zertifiziert realisiert werden könnte. Hierfür bedarf es lediglich der Bereitschaft, die bislang schon begonnenen, von nestor initiierten Aktivitäten konsequent weiter zu führen und in ein qualitativ abgesichertes, hochschulübergreifendes Konzept einzubringen.

Damit wäre es den beteiligten Hochschulen und den anderen Qualifizierungseinrichtungen möglich, auf der Grundlage fachlicher Zusammenarbeit im Interesse der Fachcommunity und deren Entwicklung über ihren wettbewerbensorientierten „Schatten“ zu springen und anstelle traditioneller, zu Zersplitterung der Ressourcen und Kompetenzen führenden Konkurrenz zukunftsorientierte Formen der Zusammenarbeit zu finden, die auch für andere Bereiche wegweisend sein könnten.

### **19.7 Kooperationsmöglichkeiten für die weiteren Entwicklungsschritte**

Es gibt vielfältige Möglichkeiten der Kooperation, die in Zukunft – auch über das Projektende von nestor hinaus – mit Blick auf ein curricular eingebundenes Qualifizierungsangebot verfolgt werden können.

In den USA läuft zum Beispiel bis 2009 das für diese Perspektive hochinteressante Projekt, „DigCCurr - Preserving Access to Our Digital Future: Building an International Digital Curation Curriculum“ (<http://www.ils.unc.edu/digccurr>), an dem unter Federführung der School of Information and Library Science (SILS) der Universität von North Carolina / Chapel Hill ein „openly accessible graduate-level curriculum“ (ebd.) entwickelt wird (vgl. Lee (2007)). Erste Ergebnisse zeigen, dass hier versucht wird, das Thema der digitalen Langzeitarchivierung umfassend auf allen Ebenen eines auf den Bereich digitaler Bibliotheksaufgaben orientierten Curriculums mit zu denken und entsprechend zu berücksichtigen. Digitale Langzeitarchivierung wird verstanden als ein Prozess, der den kompletten Lebenszyklus eines digitalen Objektes umfasst (digital curation). Dementsprechend sind in einer ersten, unveröffentlichten Version neun von zehn Kernthemen, die für die Qualifizierung im Bereich Digitale Bibliothek identifiziert wurden, langzeitarchivierungsrelevante Themenspekte zugeordnet (z.B. für den Themenbereich „Digital Objects“ u.a. der Aspekt „2-c File formats, transformation, migration“). Ein Themencluster nennt sich sogar explizit „Preservation“. Interessant an diesem Ansatz ist, dass das Forschungs- und Lehrgebiet der digitalen Langzeitarchivierung komplett in das ganze Studienprogramm integriert werden soll. Das Projekt wird in den USA mit anderen Hochschulen gemeinsam durchgeführt, so dass die Chance besteht, die integrative Sicht des Digital Curation auch an anderen Studienstandorten einzubringen.

Die sich daran anschließende Frage in diesem Projektkontext ist, wie ein adäquater Studienabschluss aussehen könnte. Diskutiert werden, wie in Deutschland auch, verschiedene Ansätze wie zum Beispiel Informationsspezialist mit Schwerpunkt digitale Langzeitarchivierung (data steward oder data curator). Sicherlich wäre hilfreich, hier in Kooperation mit allen relevanten Partnern national, aber auch international, zu gemeinsamen Konzepten zu kommen.

Eine weitere Gestaltungsvariante im nestor Kooperationsrahmen besteht darin, mit Hilfe englischsprachiger internationaler Partner, die vorhandenen e-Tutorials in die englische Sprache zu übersetzen, sie damit zu „internationalisieren“ und hierbei auch zu standardisieren. Gerade im Hinblick auf den Bologna Prozess könnte hiermit ein Grundstock gelegt werden, um sich zumindest auf europäischer Ebene enger zu vernetzen. Es besteht jedoch auch Interesse bei Partnern in außereuropäischen Ländern. Dies könnte in Zukunft zu einer Zusammenarbeit auf Hochschulebene führen, im Rahmen derer Studierende einen Teil ihres Studiums an einer deutschsprachigen und einen weiteren Teil an einer anderen europäischen Hochschule absolvieren. Voraussetzung hierfür wäre die gemeinsame Abstimmung über relevante Lehrinhalte sowie die

gegenseitige Anerkennung von ECTS Punkten. Dies wäre bei der gemeinsamen Entwicklung von e-Tutorials fast automatisch gegeben.

Darüber hinaus bietet eine umfangreiche, qualitätsgeprüfte, z.B. nestorzertifizierte Sammlung von e-Tutorials natürlich die Möglichkeit eine Qualifizierungsmaßnahme auf individuell oder institutionell abgestimmte Bedürfnisse auszurichten. Einzelne e-Tutorial Module könnten für bestimmte Anforderungen zusammengestellt werden, so dass externe Schulungs- und Fortbildungsveranstaltungen im Hochschulbereich, aber auch bei den Gedächtnisorganisationen (Bibliotheken, Archive, Museen) oder Industrievertretern angeboten werden könnten. Der willkommene Nebeneffekt könnte darin bestehen, dass hierüber Einkünfte erzielt werden könnten, die wiederum z.B. in den Ausbau der technischen Plattform oder in den Erwerb von kostenpflichtigen Tools zur Erstellung von Lehr- und Lernmodulen, in Pflege und Weiterentwicklung des Angebots investiert werden könnten. Ein solches Angebotskonzept böte gleichzeitig die Chance, die durch verschiedene Förderprogramme des BMBF (vgl. z.B. <http://www.bmbf.de/foerderungen/12128.php>) oder der Europäischen Kommission (vgl. EC (2007)) signalisierte Zielvorstellung lebenslangen Lernens zu bedienen, die für das Bestehen in unserer heutigen Wissensgesellschaft unabdingbar ist.

Diese Vorstellung scheint sich auch mit den derzeitigen Entwicklungen und Diskussionen in Deutschland zu decken, die der Lehre im Hochschulbereich einen höheren Stellenwert verschaffen möchten (vgl. Wiarda (2008)). Auch wenn im Gegensatz zu der Exzellenzinitiative für die Forschung, der insgesamt 1,9 Milliarden Euro zur Verfügung standen, für die zurzeit (in Stifterverband und KMK) diskutierte „Exzellenzinitiative für die Lehre“ nur ganze 5 Millionen Euro geplant sind, so könnte diese Initiative dennoch einem höheren Stellenwert der Lehre den Weg bereiten. Die Grundzüge der drei Förderlinien zeichnen sich nach dem derzeitigen Stand wie folgt ab:

- „Nachwuchsförderung“: Stipendien, Weiterbildungsangebote, Berufung von Gastprofessoren
- „Strukturbildung“: Kompetenzzentren für die Lehre inklusive Weiterbildung der Lehrenden
- „Strategieentwicklung“: Entwicklung von Zukunftskonzepten für die Angliederung an internationales Spitzenniveau im Bereich der Lehre.

Die Gründung einer "Deutschen Lehrgemeinschaft" (vgl. z.B. <http://idw-online.de/pages/de/news243140>) analog zur Deutschen Forschungsgemeinschaft erscheint hier nur ein nächster konsequenter Schritt zu sein. Eine

solche Entwicklung könnte für die Hochschullandschaft in Deutschland ein interessantes Entwicklungspotential bergen: Fachhochschulen und Universitäten könnten sich gemeinsam im Bereich der kooperativen Lehre engagieren. Ein hochschulpolitisch interessanter Nebeneffekt aus bundesdeutscher Sicht ist dabei das Erodieren der – außerhalb des deutschsprachigen Raums ohnehin kaum kommunizierbaren – Differenzierung zwischen Universitäten und Fachhochschulen.

Im Rahmen dieser sich abzeichnenden Entwicklung könnten die gemeinsamen Erfahrungen der nestor-Kooperation im Bereich der digitalen Langzeitarchivierung hilfreich, vielleicht sogar wegweisend sein (vgl. Neuroth / Oßwald (2008)).

## 19.8 Zitierte Quellen und Literatur

Delos Summer School 2007: <http://www.dpc.delos.info/ss07/index.php>

Hochschulrektorenkonferenz 2002: Hochschulrektorenkonferenz: *Zur Neuausrichtung des Informations- und Publikationssystems der deutschen Hochschulen*, Empfehlung des 198. Plenums vom 5. November 2002. [http://www.hrk.de/de/download/dateien/Empfehlung\\_Bibliothek.pdf](http://www.hrk.de/de/download/dateien/Empfehlung_Bibliothek.pdf)

ABK Stuttgart 2009: *Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart: Konservierung neuer Medien und digitaler Information* [Studiengang an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart]: <http://www.mediaconservation.abk-stuttgart.de/index.php?id=18>

Lee 2007: Lee, Christopher: International Digital Curation Curriculum: DigCCurr Project. Folien des Vortrags bei “iPRES 2007 – International Conference on Preservation of Digital Objects”; Beijing, 11-12 October, 2007 <http://ipres.las.ac.cn/pdf/ipres2007-digccurr.pdf>

*nestor Handbuch*: <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/index.php>

nestor-memorandum 2006: nestor „Memorandum zur Langzeitverfügbarkeit digitaler Informationen in Deutschland“ 2006. <http://www.langzeitarchivierung.de/downloads/memo2006.pdf>

nestor „Memorandum of Understanding“ 2007: *Kooperative Entwicklung curricularer Module zur digitalen Langzeitarchivierung im Rahmen des nestor II Arbeitspaketes 5*. <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/education/mou.pdf>

nestor / DPE Spring School 2007: [http://nestor.sub.uni-goettingen.de/spring\\_school\\_2007/index.php](http://nestor.sub.uni-goettingen.de/spring_school_2007/index.php)

nestor / DPE Winter School 2007: [http://nestor.sub.uni-goettingen.de/winter\\_school\\_2007/index.php](http://nestor.sub.uni-goettingen.de/winter_school_2007/index.php)

nestor / DPE Summer School 2008:

[http://nestor.sub.uni-goettingen.de/summer\\_school\\_2008/index.php](http://nestor.sub.uni-goettingen.de/summer_school_2008/index.php)

nestor-Seminare 2006: nestor-Seminare; Göttingen 2006, CD-ROM (ISBN 3-938616-41-5)

Neuroth / Oßwald 2008: Neuroth, Heike; Oßwald, Achim: *Curriculare*

*Innovation im Spezialbereich: Qualifizierung im Themenbereich*

„Langzeitarchivierung digitaler Objekte“. In: ZfBB (3) 2008, S. 190-197

Oßwald / Scheffel 2006: Oßwald, Achim; Scheffel, Regine: *Lernen und weitergeben – Aus- und Weiterbildungsangebote zur Langzeitarchivierung*. Folien des Vortrags bei 3 Jahre nestor – Abschlussveranstaltung - Frankfurt - 19.6.2006

[http://www.langzeitarchivierung.de/downloads/nestor\\_2006\\_06\\_19\\_osswald\\_scheffel.pdf](http://www.langzeitarchivierung.de/downloads/nestor_2006_06_19_osswald_scheffel.pdf)

Oßwald / Scheffel 2007: Oßwald, Achim; Scheffel, Regine: *Lernen und Weitergeben – Aus- und Weiterbildungsangebote zur Langzeitarchivierung*.

In: nestor Handbuch. Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung - Version 0.1 [Elektronische Ressource] / Hrsg. Heike Neuroth [u.a.] – 2007.

[http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/artikel/nestor\\_handbuch\\_artikel\\_22.pdf](http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/artikel/nestor_handbuch_artikel_22.pdf)

EC 2007: European Commission: *The Lifelong Learning Programme 2007-2013* / European Commission

[http://ec.europa.eu/education/programmes/newprog/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/education/programmes/newprog/index_en.html)

SAK 2005: *Verfahren und Standards zur Evaluierung und Akkreditierung von Weiterbildenden Studiengängen und Modulen* [Elektronische Ressource] / Hrsg. Ständige Akkreditierungskommission (SAK) - Arbeitsgruppe Weiterbildungsstudiengänge - 12.07.2005

<http://www.zeva.org/service/akkred/Weiterbildung.pdf>

Wiarda 2008: Wiarda, Jan-Martin: *Exzellenzinitiative light*. In: DIE ZEIT, 31. Januar 2008