

prometheus – Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung & Lehre. Neuartige Werkzeuge zur Bereitstellung von verteiltem Content für Wissenschaft und Forschung

in: Gudrun Gersmann / Katja Mruck (Hrsg.): Neue Medien in den Sozial-, Geistes- und Kulturwissenschaften. Exemplarischer Aufriss E-publishing und E-learning: Stand und Perspektiven (Sonderheft HSR 29) 2004, S. 247-257

von Holger Simon / Ute Verstegen

[Der Aufsatz wurde unter der Digital Peer Publishing Lizenz (DPPL v1, de) veröffentlicht. Er darf unverändert weitergegeben und zum Download zur Verfügung gestellt werden. Vgl. <http://www.dipp.nrw.de/>]

In der Kunstgeschichte und Archäologie gehört die Visualisierung der Forschungsgegenstände durch den Einsatz vergleichender Diadoppelprojektion seit über 100 Jahren zum Lehralltag. Durch das Erstellen der dafür nötigen Dias sind die Fachinstitute im Laufe der Jahre zu nicht zu unterschätzenden Bildquellen herangewachsen. Diese Diatheken werden inzwischen vermehrt in Datenbanken verwaltet, und auch die Möglichkeit der Bildprojektion mittels Digitalprojektor findet zunehmend Einzug in den Lehrbetrieb (Hoppe & Simon 2000).

Damit ist man seit einigen Jahren mit der Situation konfrontiert, dass die erforschten Kunstobjekte nicht nur in den Museen und Archiven, in denen sie verwahrt werden, sondern auch an den Hochschulen und anderen wissenschaftlichen Institutionen zeitgleich, aber unabhängig voneinander in Bilddatenbanken erfasst werden. Diese Datenbanken können, den jeweiligen lokalen Bedürfnissen und Ressourcen entsprechend, in der Komplexität ihrer Strukturen, in ihrem Datenvolumen und ihrer Schwerpunktsetzung stark variieren. In Zeiten der globalen Vernetzung liegt es nahe, diese verteilten Ressourcen zusammenzuführen und im Sinne einer gemeinsamen Datenbasis zu nutzen.¹

Die Synergieeffekte, die dabei entstehen können, liegen auf der Hand. So entfällt der Arbeitsaufwand zur Aufnahme, Beschreibung und Digitalisierung von Bildern, die bereits an anderer Stelle vorhanden sind. Ebenso können Lücken und Umstimmigkeiten in der Datenerfassung leicht erkannt und gezielt beseitigt werden, ohne verschiedene fachspezifische Blickwinkel auf die Objekte zu egalisieren. Nicht zuletzt erlauben Datenbank-Managementsysteme – über Bilder hinaus – auch das Anbinden anderer Medienformate wie Videos oder QuickTime VR Panoramen, die bei Nutzung eines Digitalprojektors im Seminar vor allem neues Potential für die Präsentation räumlicher Zusammenhänge bereit stellen.

Ein umfassendes digitales Bildarchiv für die Nutzung in der Forschung und Lehre hat noch weitere Vorteile. Digitale Bilder können nicht verstellt werden, wie dies in Diatheken vorkommt, und können beliebig oft und ohne Qualitätsverlust vervielfältigt und digital bearbeitet werden. Sie sind in ihrer materiellen Ungebundenheit nicht der mechanischen Abnutzung und der chemischen Alterung ausgesetzt wie Dias oder andere stoffliche Bildträger.

¹ Beispiele für entsprechende Verbundprojekte sind das Art Museum Image Consortium (<http://www.amico.net/>), das ArtSTOR-Projekt der Andrew W. Mellon-Foundation (<http://www.mellon.org/>) und das Visual Arts Network for the Exchange of Cultural Knowledge (VAN EyCK, <http://www.vaneyck.org/>). Vgl. auch Smith (2000).

1. Das Projekt

Ansätze, verteilte Daten(-banken) unter einer Oberfläche zugänglich zu machen, sind im WWW bereits seit einiger Zeit durch die so genannten Metasuchmaschinen realisiert. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (bmb+f) unterstützt seit April 2001 im Rahmen des Programms *Neue Medien in der Bildung* (<http://www.medien-bildung.net/>) für drei Jahre das bundesweite Verbundprojekt *prometheus – Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung & Lehre*.²

An der Umsetzung von *prometheus* beteiligt sind die Hochschule Anhalt in Dessau/Köthen (Fachbereiche Informatik, Design, Didaktisches Design), die Humboldt Universität zu Berlin (Kunstgeschichtliches Seminar), die Justus-Liebig-Universität in Gießen (Professuren für Klassische Archäologie und für Kunstgeschichte), sowie die Universität zu Köln (Institut für Kunstgeschichte, Institut für historisch-kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung, Seminar für Pädagogische Psychologie).

prometheus hat sich zum Ziel gesetzt, digitale Bilddatenbanken nach Muster einer Metasuchmaschine zu verknüpfen und unter einer einheitlichen Oberfläche mit gemeinsamen Retrieval-Funktionen verfügbar zu machen, ohne in den internen Aufbau der beteiligten Datenbanken einzugreifen oder einheitliche Datenstrukturen vorzuschreiben. Der dadurch zusammengeführte Datenbestand wird einem spezifischen Anwenderkreis – Lehre und Forschung – nutzbar gemacht. Zugleich galt es, das Potential digitaler Bildverarbeitung und -archivierung für Forschung und Lehre in den Kulturwissenschaften zu erproben. In Zusammenarbeit mit WissenschaftlerInnen aus den Bereichen Informatik, Mediendesign und Mediendidaktik wurde ein System entwickelt, das einerseits verteilte digitale Bildarchive zusammenführt und andererseits Lernelemente anbietet, die die herkömmliche Lehre ergänzen, die Möglichkeiten zum Selbststudium verbessern und die Medienkompetenz bei Lehrenden und Studierenden fördern sollen.

2. Der Daten-Broker

Kern von *prometheus* ist der zentrale Daten-Broker, der einen einheitlichen Zugriff auf eine heterogene und verteilte Datenbasis ermöglicht. Auf dem zentralen Datenbankserver von *prometheus* wurde das von Manfred Thaller entwickelte, nicht-relationale Datenbanksystem *Kleio* (<http://www.hki.uni-koeln.de/kleio/>) implementiert, das auf dem Konzept semantischer Netze beruht. Im Zuge des Projektverlaufs wurde *Kleio* durch zahlreiche Zusatzkomponenten ergänzt.

Kleio kann Daten aus beliebig vielen Datenbanken mit unterschiedlichen technischen Strukturen und unterschiedlichen inhaltlichen Regeln (z.B. Schlagwortverzeichnissen) aufnehmen und verwalten. Syntax und Semantik der verschiedenen Datenbanken werden aneinander abgeglichen, so dass dem/r

² Informationen zum Projekt auf der Homepage <http://www.prometheus-bildarchiv.de/>, dort auch weitere Literaturhinweise wie: Versteegen (2003); Nemitz und Thaller 2002; Hohmann, Simon & Versteegen (2002), Bredekamp & Reichle (2002), Lackner (2002).

BenutzerIn über das WWW eine (vermeintlich) inhaltlich und strukturell einheitliche Datenbank präsentiert werden kann.

Der Zentralserver stellt also keine einheitliche Bilddatenbank zur Verfügung, sondern leistet den Informationsausgleich zwischen den einzelnen, per se autonomen Datenbanken des Projektverbunds. Er agiert als Datenbankbroker und stellt das jeweils unterschiedlich strukturierte Material der eingebundenen Datenbanken am Frontend so dar, dass der Eindruck einer homogenen Gesamtdatenbank entsteht. Obgleich die Quelldatenbanken beliebige Systeme und Datenstrukturen verwenden können, wurden als gemeinsamer Nenner wenige Kerndatenfelder festgelegt, die jede Datenbank enthalten muss (z.B. Titel, Abbildungsnachweis). Es kann aber darüber hinaus der spezifische Content jeder einzelnen Datenbank angezeigt werden. Die Bedienung des Systems erfolgt per Browser durch HTML-Formulare.

Die Herausforderungen an den zentralen Abgleich sind bereits jetzt im prometheus-Verbund breit gefächert, die beteiligten Bilddatenbanken fußen auf unterschiedlichsten Datenbanksystemen (Filemaker, MS Access, HiDA/MIDAS, MySQL u.a.). Anders als im DISKUS-Verbund (<http://www.fotomarbun.de/>) verfolgt prometheus die Strategie, die vorliegende, internetspezifische Dezentralität und Heterogenität der Datenbanken beizubehalten und zugleich eine größtmögliche Integration zu gewährleisten. Aus diesem Grund verbleibt die Entscheidung für eine spezifische Datenbanksoftware immer in der Verantwortung des jeweiligen Verbundpartners.

Die einzelnen Datenbanken können auf unterschiedliche Art und Weise an den Zentralserver angebunden werden, wobei als Besonderheit die Option einer dynamischen Anbindung hervorzuheben ist. Da diese allerdings eine hochgradige Stabilität des angebundenen dezentralen Servers voraussetzt, wurden bislang meist andere Umsetzungsvarianten präferiert. So werden bisher die Metadaten (nicht unbedingt die zugehörigen Bilder selbst) der einzelnen Partnerdatenbanken auf dem Zentralserver vorgehalten. Dort werden sie auf Basis von *Kleio* in Einzeldatenbanken überführt. Aus diesen generiert das System indizierte Wortlisten (sog. "Kataloge"), die jeweils alle inhaltlich entsprechenden Datenfelder aller beteiligten Datenbanken gemeinsam erschließen. Wer also nach dem Künstler "Picasso" sucht, wird implizit den entsprechenden Index "kuenstler" nutzen und dort den Eintrag zu "Picasso" finden. Dieser wiederum verweist auf alle Dokumente in allen Datenbanken, deren inhaltliches Äquivalent des Feldes "Künstler/in" den Wert "Picasso" enthält. Dabei ist es völlig belanglos, ob dieses Feld in der Originaldatenbank als "kuenstler", "kuenstlerin" oder "a666" firmiert.

Ergänzend zu diesem Verfahren wird es für einzelne der angeschlossenen Datenbanken künftig möglich sein, die Terme, die für die Erstellung der Indizes auf dem Zentralserver benötigt werden, unmittelbar vom Fremdserver (remote database) abzufragen und in die Suchliste zu integrieren. Dies bedeutet, dass die Kataloge auf dem Zentralserver regelmäßig durch Abgleich mit den Daten eines oder mehrerer Fremdserver zeitnah angepasst werden können (sog. Harvesting-Methode). Im Idealfall könnte dies etwa alle 24 Stunden geschehen, so dass ein/e BearbeiterIn einer Fremddatenbank seine/ihre Eingaben spätestens am Folgetag im

prometheus repräsentiert vorfinden wird.³ Es steht zu erwarten, dass durch dieses Verfahren neben der schnelleren Aktualisierung des Datenangebots auch der Pflegeaufwand auf dem Zentralserver sinken wird.

Die konzeptuelle Offenheit von prometheus spiegelt sich nicht nur in den verschiedenen Anbindungsmöglichkeiten und der Einbeziehung unterschiedlicher Bilddatenbanken, sondern auch in deren Inhalten. Schon heute bieten die Bilder, dem interdisziplinären Ansatz von prometheus entsprechend, ein zeitliches und inhaltliches Spektrum von altägyptischen Statuen bis zur Cyberkunst. Entsprechend den eigenen Schwerpunkten werden die Bilder einschließlich der Kerndaten von den beteiligten Projektpartnern in Datenbanken aufgenommen. Darüber hinaus werden ständig Datenbanken eingebunden, die prometheus von assoziierten Partnerinstitutionen zur Verfügung gestellt werden. Stellvertretend für andere seien hier beispielsweise genannt die Universitäten Bern, Berlin (TU), Frankfurt a.M., München und Zürich, Museen in Köln und Regensburg (<http://www.bistumsmuseen-regensburg.de/html/domschatz.htm>), die Universitätsbibliothek und das Forschungsarchiv für Antike Plastik Köln (<http://134.95.113.208/index.html>), sowie das Wissenschaftliche Bildarchiv für Architektur in Berlin (<http://www.wissenschaftliches-bildarchiv.de/>). Die bislang in prometheus zusammengeführten, ortsungebundenen Datenbanken aus kunsthistorischen, archäologischen, designgeschichtlichen und theologischen Bereichen übersteigen schon jetzt das Angebot vieler analoger Bildsammlungen oder dienen als Ergänzung zum eigenen Bestand. Auch in Zukunft sollen Datenbanken in das System integriert werden und den Bilderpool inhaltlich erweitern.

Während der Wissenschaftsbetrieb von recht engen Abgrenzungen der einzelnen Fächer geprägt ist, begreift prometheus die Heterogenität der Sichtweisen und Techniken als Kern der geisteswissenschaftlichen Informationsverarbeitung und -vermittlung, den es zu bewahren gilt. Bereits bestehende Lösungen werden nicht ersetzt, sondern unter einer gemeinsamen Oberfläche gleichwertig vernetzt und einheitlich zugänglich gemacht. Neben der Erzeugung von Synergieeffekten soll damit eine interdisziplinäre Zusammenarbeit nachhaltig unterstützt werden.

Nicht zuletzt aufgrund dieser Philosophie und der insgesamt offenen, kooperativen Struktur des Bildarchivs war die Resonanz fächer- und institutionenübergreifend positiv. Je nach Arbeitsaufwand kann grundsätzlich jede relevante Bilddatenbank eingebunden werden, ohne dass die bildgebende Institution eine besondere Verpflichtung eingeht. Zudem bietet prometheus auch Institutionen aus Forschung und Lehre, die keine eigene Datenbank einbringen können, im Rahmen der Nutzungsbedingungen kostenlosen Zugriff. Das Bildarchiv umfasst zur Zeit über 100.000 Bilddatensätze aus 17 sehr unterschiedlichen Datenbanken. Darüber hinaus haben sich prometheus schon über 50 Einrichtungen im In- und Ausland vertraglich angeschlossen, die selbstständig Accounts für ihre Institution verwalten. Eine Kontaktaufnahme ist sehr leicht über die Homepage (<http://www.prometheus-bildarchiv.de/>) oder direkt über die Geschäftsstelle am Kunsthistorischen Institut an der Universität zu Köln möglich.

³ Die entsprechenden technischen Lösungen für diese dynamische Anbindung wurden durch Manfred Thaller und Wei Wang (Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung, Universität zu Köln) entwickelt.

3. Retrieval- und Mappenfunktionen

Die Recherche in prometheus ist so gestaltet, dass sie auch von Laien leicht zu bedienen ist. Daraus resultierende Ergebnisse können aber dennoch die jeweilige Detailtiefe der dokumentgebenden Datenbank widerspiegeln. Die einfachste, in prometheus integrierte Retrieval-Version ist die textuelle Recherche und Ergebnisanzeige in einer Liste. Zwei unterschiedliche Suchinstrumente erlauben den NutzerInnen hier per Texteingabe die Abfrage der Datenbasis. Sie sind entsprechend der aktuell üblichen Gepflogenheiten der Webtechnologie als "einfache Suche" und "detaillierte Suche" gestaltet, so dass jede/r NutzerIn – je nach Suchstrategie und Vorwissen – das individuell passende Suchinstrument wählen kann.

Mit der "einfachen Suche" verfügt prometheus über eine Suchmöglichkeit "über alle Felder", die funktional an die Recherchemöglichkeiten von Internetsuchmaschinen (Google, Lycos etc.) erinnert.⁴ Es können beliebig viele Suchbegriffe in beliebiger Reihenfolge, auch mit Trunkierung, eingegeben werden. Ausgegeben werden dann jeweils diejenigen Dokumente der angeschlossenen Datenbanken, die in ihren inhaltlich relevanten Feldern irgendwo alle jeweils angegebenen Suchbegriffe enthalten.

Daneben besteht eine sog. "detaillierte Suche", in der man explizit einzelne Kategorien der angeschlossenen Datenbanken abfragen kann. So gibt es z. B. Felder für die relevanten Suchbegriffe Künstler/in, Ort, Fundort, Titel etc. Die Eingabe impliziert wiederum die Verbindung mit "und". Geeignet ist diese Suche vor allem für ExpertInnen bzw. Personen mit Vorkenntnissen. Dies betrifft im Einzelfall auch ein Vorwissen über Spezifika einzelner angeschlossener Datenbanken. Wer z. B. die Suchkategorie "Gattung" abfragt, muss sich der Tatsache bewusst sein, dass einige Datenbanken keine entsprechenden Angaben vorhalten, was wiederum bedeutet, dass diese Datenbanken in diesem Falle bei der Suche implizit ausscheiden.

Die Rechercheergebnisse werden bei beiden Suchvarianten in Listenform ausgegeben, wobei in der Liste außer einem Thumbnail die Inhalte von sechs Kerndatenfeldern angezeigt sind. Bei großen Datenmengen ist die Listenanzeige auf jeweils vierzig Treffer begrenzt, um die Generierung überlanger Listen und entsprechend langer Ladezeiten zu vermeiden. Durch spezifische Bedienwerkzeuge (Buttons "weitere Bilder" – "vorherige Bilder") kann man das jeweils nächste oder zurückliegende Ausgabepaket ansteuern.

Über dieses – auch heute im Internet fast ausschließlich anzutreffende – textuelle Retrieval mit Ergebnislisten hinaus will prometheus die medien-spezifischen Besonderheiten des Internet nutzen und auch andere Anzeigevarianten anbieten, die modular angegliedert werden können. So wurde an der Hochschule Anhalt (FH) in Zusammenarbeit mit DesignerInnen und InformatikerInnen die in Flash programmierte *TimeLine* entwickelt, die neue Visualisierungsmöglichkeiten im Bereich des Informationretrieval bietet. Hierbei werden Recherche und Ergebnis in einem gemeinsamen Anzeigebereich visualisiert. Die Ergebnisse sind dabei nicht als Liste, sondern grafisch als Punktmengenverteilung auf einem Zeitstrahl dargestellt, d.

⁴ Die zugrunde liegende Technik ist jedoch eine andere, da der zentrale prometheus-Server aus den beteiligten Datenbanken generierte, indizierte Suchlisten vorhält, die in der Terminologie der Serversoftware als "Kataloge" firmieren.

h. bei Künstlern zwischen Geburts- und Sterbedatum sortiert. Per Mausklick kann man die einzelnen Bilder anwählen und vergrößern.

Parallel dazu wäre es künftig wünschenswert, das System um eine visuelle Recherche auf der Basis von Bildeingaben, ein so genanntes *Content-Based Image Retrieval* (CBIR), zu ergänzen, wie es beispielsweise die Eremitage (<http://www.hermitagemuseum.org/>) oder das Projekt ARTISTE (<http://www.artisteweb.org/>) einsetzen. In Zusammenarbeit mit der TU Clausthal wurde mit dem von Odej Kao entwickelten System *Cairo* (<http://www.uni-paderborn.de/cs/ag-cao/de/research/projects/cairo/Start.html>) bereits ein Test durchgeführt, der die Möglichkeiten des CBIR zur Analyse kunsthistorischen Bildmaterials ausloten sollte.

Mittels all dieser Retrievalmöglichkeiten können von den AnwenderInnen Bilder ausgewählt, in Arbeitsmappen zusammengestellt und für Präsentationen sortiert werden. Eine Arbeitsmappe und/oder Präsentation kann personalisiert sowohl offline als auch online abgespeichert werden und steht damit den NutzerInnen unabhängig vom Standort permanent zur Verfügung.

Im Bereich der Bildverwaltungswerkzeuge bietet vor allem die von Reinhard Greulich (Hochschule Anhalt, Köthen) entwickelte, in Java programmierte Offline-Arbeitsmappe viele Möglichkeiten, wie sie sich Lehrende und Studierende über eine reine "Warenkorb"-Funktion hinaus zur Verwaltung und Sortierung ihrer Bilder wünschen. *prometheus* stellt dieses offline-Modul insbesondere zur Verfügung, um der Beeinträchtigung durch eventuelle Netzausfälle bei Vorlesungen oder im Seminarbetrieb vorzubeugen. Über die online-Funktionen hinaus ermöglicht es, unabhängig vom Server Arbeitsmappen zu sortieren und Präsentationen herzustellen. Im Unterschied zur online-Version können in die lokalen offline-Arbeitsmappen können auch eigene Bilder eingebunden werden. Die offline-Mappe enthält zudem elaborierte Instrumente zur Bildpräsentation. Spezielle Werkzeuge erlauben hier die freie, mausgesteuerte Skalierung von Bildern innerhalb der Projektion. Ebenso ist ein in Flash ausgeführtes Feature zur Ausschnittsvergrößerung integriert.⁵

4. Lernelemente

prometheus steht aber nicht nur für verteilte digitale Bildarchive, sondern stellt sich insbesondere auch der Frage, wie man die medienspezifischen Eigenheiten des Internet für die Vermittlung kulturwissenschaftlicher Themen ausloten kann.⁶

Die mediendidaktische Konzeption der *prometheus*-Umgebung geht davon aus, dass die Lernenden mit *prometheus* ihren Lernprozess aktiv organisieren und effektiver gestalten. Fokus des Konzepts ist hierbei ein exploratives Lernen, das über den Einsatz herkömmlicher Lernumgebungen in der virtuellen Lehre hinausgeht, die sich üblicherweise darauf beschränken, Lernmaterialien in strukturierter Form bereitzuhalten und Kommunikationsmöglichkeiten für Lerngruppen (z. B. Mailingliste

⁵ Die Programmierung dieses Tools wurde von Sabine Scheele-Brenne durchgeführt.

⁶ Diesem Thema widmete sich auch die zweite von *prometheus* veranstaltete Tagung "Wieviel Kultur geht durch den Draht? E-Learning in den Kulturwissenschaften" (3.-5. Oktober 2002 an der Universität zu Köln). Nähere Informationen unter "tagungen" bei <http://www.prometheus-bildarchiv.de/>.

oder Chatroom) anzubieten (Simon 2003). Schon der Einsatz der Retrieval-Funktionen von *prometheus*, insbesondere der *TimeLine*, soll neugierig machen, neue Assoziationen wecken und zu forschendem Lernen auffordern.

Außer den bereits erwähnten, auf die universitäre Lehrnutzung ausgerichteten *prometheus*-Bestandteilen *Arbeitsmappe* und *Präsentation* entstehen drei weitere Kernbereiche, die vor allem dem Selbststudium dienen sollen: *Themenraum*, *Grundlagentrainer* und *Methodencoach*.

5. Verstetigung digitaler Projekte

Zum 31. März 2004 endet die Hauptfinanzierung des Verbundprojekts *prometheus* durch das bmb+f. Mit April 2004 tritt die Rechtsnachfolge des Verbundprojekts der gleichnamige Verein an, der schon im März 2003 als gemeinnützige Organisation gegründet wurde.

Es ist das vorrangige Ziel des Vereins, das Angebot von *prometheus* für die AnwenderInnen weiterhin kostenlos zur Verfügung zu stellen. Damit dies gelingt, muss die Übernahme der notwendigen Kosten für die Serverpflege, Datenbankeinbindung und Administration sichergestellt sein. Vor diesem Hintergrund wurde ein Verstetigungskonzept erarbeitet und auf der *prometheus*-Tagung "Perspektiven" im Dezember 2003 in Gießen mit den assoziierten Partnern diskutiert.

Denn im Zusammenhang mit webgestützten Forschungsprojekten stellt sich unweigerlich die Frage, ob und wie der Betrieb eines wissenschaftlichen und damit per se nichtkommerziellen Servers nach Ablauf der unmittelbaren Förderungsdauer in verstetigter und institutionalisierter Form erhalten werden kann. Gerade Internetprojekte erfordern aufgrund ihrer Technikbasiertheit besondere Verstetigungsmodelle. Traditionelle kulturwissenschaftliche Forschungsprojekte enden gewöhnlich mit der Vorlage einer Reihe von Veröffentlichungen oder einer zusammenfassenden Abschlusspublikation, die keiner weiteren Pflege bedarf. Die gedruckten Forschungsergebnisse finden Eingang in wissenschaftliche Bibliotheken und werden dort dauerhaft zur Verfügung gestellt.

Anders verhält es sich mit Projekten, deren Ziel darin besteht, ein kulturwissenschaftliches Webangebot bereit zu stellen, denn ein Webserver bedarf der dauerhaften Pflege. Dies betrifft die inhaltliche Pflege und Erweiterung des Angebots genauso wie die technische Wartung des Servers, die Einbindung in ein Backup-System, Updates der beteiligten Software und ggf. die Erweiterung der Funktionalität und der Usability gemäß dem allgemeinen Fortschritt der Webtechnologie. Im Wissenschaftsbetrieb fehlen jedoch bislang etablierte Infrastrukturen zur Sicherung digitaler Systeme, wie sie mit den Bibliotheken für gedruckte Veröffentlichungen existieren.

Zwar wurde in jüngster Zeit darauf hingewiesen, dass sich die deutschen Hochschulen hinsichtlich des Einsatzes digitaler Medien in der Bildung im internationalen Vergleich einen Spitzenplatz gesichert und damit eine politisch gewollte Zielvorgabe umgesetzt haben, die Schwierigkeit eines nachhaltigen Fortbestands öffentlich finanzierter Projekte nach Auslaufen der Primärförderung ist

jedoch gleichermaßen virulent.⁷ Es ist also eine Notwendigkeit, aber auch eine Herausforderung, WWW-Projekte und E-Learning-Konzepte in dauerhafte und möglichst institutionalisierte Formen zu überführen, um ihren nachhaltigen Betrieb gewährleisten zu können. Am ehesten wird dies dort gelingen, wo Dauereinrichtungen wie Forschungsinstitute, Akademien oder sonstige Einrichtungen als Betreiber entsprechender Angebote auftreten können. In diesem Falle können die Server ggf. durch die personellen und materiellen Ressourcen dieser Einrichtungen am Leben erhalten werden. Bereits die Hochschulen verfügen in der Regel nicht über entsprechende Mittel. Hinzu kommt, dass es sich bei den jeweiligen Webanwendungen häufig um sehr spezialisierte Anwendungen handelt, die ohne eine vorherige Einarbeitung oder zumindest Einweisung nicht ohne weiteres mit vertretbarem Aufwand durch Dritte gepflegt werden können.

prometheus ist es gelungen, die Finanzierung einer Geschäftsstelle an der Universität zu Köln einschließlich der Geschäftsführung und der Informatikabteilung durch Drittmittel bis Ende 2004 zu sichern. Für 2005 ist eine Überbrückung durch eine Drittmittelfinanzierung angestrebt mit dem Ziel, prometheus zum 1.1.2006 auf eine unabhängige Finanzierungsbasis zu stellen. Dies kann nur mittels Ressourcen von etablierten Organisationen gelingen. So hat das Zentralinstitut für Kunstgeschichte die Koordination der universitären Partner übernommen.

Darüber hinaus diskutieren wir zur Zeit ein Lizenzierungsmodell, das ab 2006 ähnlich den Lexika-Angeboten in digitalen Bibliotheken von den Hochschulbibliotheken getragen werden könnte und den EndanwenderInnen weiterhin einen kostenlosen Zugang ermöglicht. Durch die Kooperation mit möglichst vielen Organisationen sollen die Kosten hierbei niedrig gehalten werden. In dem gemeinnützigen Verein sehen wir zur Zeit die einzige rechtliche Form, diesen Prozess gemeinsam voranzutreiben.

6. Open Access – freier Zugang zum kulturellen Erbe in der digitalen Welt

Die Fortführung eines umfassenden Bildarchivs der Kunst- und Kulturwissenschaften für Forschung und Lehre ist nur möglich, wenn sich alle Verantwortlichen aus den öffentlichen Museen, der Denkmalpflege, den Archiven und Universitäten den Grundsätzen des freien Zugangs zu wissenschaftlicher Information (open access) verpflichtet fühlen und die "Berliner Erklärung über offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen" vom 22. Oktober 2003 unterstützen (http://www.mpg.de/pdf/openaccess/BerlinDeclaration_dt.pdf).

Dieser Verpflichtung steht die Praxis einiger öffentlicher Sammlungen entgegen, die Nutzungsrechte ihrer Bilder an kommerzielle Agenturen abzutreten. Die verständliche Hoffnung, in Zeiten knapper Kassen auf diesem Wege eine Einnahmequelle zu eröffnen, wird aber schnell dadurch getrübt, dass die Bilder damit der Forschung und Lehre entzogen bzw. für diese Nutzung unbezahlbar werden. Darüber hinaus widerspricht die Kommerzialisierung ihrer Fotobestände, welche zudem in vielen Fällen durch öffentliche Gelder finanziert wurden, dem kulturellen und öffentlichen Auftrag dieser Einrichtungen. Als vorbildliche Gegenbeispiele können in diesem

⁷ Vgl. die sog. "Hamburger Erklärung" zur Bildungspolitik um Digitale Medien und E-Learning an den Hochschulen. Zu finden u.a. unter http://www.campus-innovation.de/press/de/html/Hamburg_Erklaerung.pdf (4.3.2004).

Zusammenhang die Diözesanbibliothek Köln und die Heidelberger Universitätsbibliothek gelten, die Digitalisate ihrer Handschriften hochauflösend und ohne Zugriffsbeschränkung im Internet zur Verfügung stellen (<http://www.ceec.uni-koeln.de/>; <http://palatina-digital.uni-hd.de/>).

Da dem Internet weithin das Verdikt eines "rechtsfreien Raums" anhaftet und Rechteinhaber aus diesem Grund Nutzungsverstöße an ihren Werken befürchten, ist besonders zu betonen, dass auch im Internet rechtlich die Unterscheidung zwischen kommerzieller und wissenschaftlicher/privater Nutzung möglich sowie eine nicht genehmigte, kommerzielle Verwendung urheberrechtlich geschützten Materials verboten ist. Gerade öffentliche Institutionen sind hier als Rechteinhaber gefordert, mit positivem Beispiel voranzugehen.

Damit es nicht zum drohenden Ausverkauf öffentlicher Archive an kommerzielle Agenturen kommt, ist es dringend erforderlich, dass sich die öffentlichen Museen und Archive zusammenschließen und gemeinsam offensiv für den freien Zugang zum digitalen kulturellen Erbe eintreten. Der Kunst- und Kulturgeschichte kommt hierbei eine besondere Verantwortung zu. prometheus stellt sich dieser Verantwortung und möchte eine Plattform sein, die über das digitale Bildarchiv einen kostenfreien Zugriff auf öffentliches Kulturgut für Forschung und Lehre ermöglicht.

Literatur

Hoppe, Stephan & Simon, Holger (2000). Abschied vom Dia. Vorteile elektronischer Bildprojektion in der kunsthistorischen Lehre. *Kunstchronik*, 53(7), 338-339.

Smith, Louise (Hrsg.) (2000). Building the Digital Museum. A National Resource for the Learning Age. A Joint Report of The National Museums Directors' Conference, Resource and Museum Documentation Association. Version: 08/10/2000. - Verfügbar unter: <http://www.mda.org.uk/digitalmuseums.pdf> (4.3.2004).

Verstegen, Ute (2003). p r o m e t h e u s - Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung & Lehre. *zeitenblicke*, 2(1), <http://www.zeitenblicke.historicum.net/2003/01/verstegen/index.html> (4.3.2004).

Nemitz, Jürgen & Thaller, Manfred (2002). Das verteilte Bildarchiv Prometheus: Gleiche unter Gleichen. In: Wolf, Helmut (Red.): *EDV-Tage Theuern 2001*. Tagungsbericht. Kümmersbrück 2002, 50-58.

Hohmann, Georg, Simon, Holger & Verstegen, Ute (2002). p r o m e t h e u s – Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung & Lehre. Synergetische Nutzung heterogener Datenbasen in den Geisteswissenschaften. *nfd Information – Wissenschaft und Praxis*, 53(6), 355-360.

Bredkamp, Horst & Reichle, Ingeborg (2002). p r o m e t h e u s – Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung und Lehre. Ein internetgestütztes Konzept zur Zusammenführung heterogener Wissensquellen am Kunstgeschichtlichen Seminar der Humboldt-Universität zu Berlin. *Humboldt Spektrum*, 9(4), 48-53, vgl. http://www2.hu-berlin.de/arthistory/pub/pdf/spektrum_prometheus.pdf (4.3.2004).

Lackner, Thomas (2002). Logistik statt Inhalt. Zu aktuellen Konzepten der Wissensorganisation in der digitalen Kunstgeschichte. *Kritische Berichte. Zeitschrift*

für Kunst- und Kulturwissenschaften, 1, 57-78; vgl. <http://www.kunstgeschichte.de/kgs/publikationen/> (4.3.2004).

Simon, Holger (2003). Lernen im digitalen Themenraum. Exploratives Lernen im Internet aus kunsthistorischer Sicht. *zeitenblicke*, 2(1), <http://www.zeitenblicke.historicum.net/2003/01/simon/index.html> (4.3.2004).

Zusammenfassung:

Im Rahmen des Programms „Neue Medien in der Bildung“ fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung seit April 2001 das Verbundprojekt „p r o m e t h e u s – Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung & Lehre“. p r o m e t h e u s hat ein System realisiert, das über eine einheitliche Oberfläche den simultanen Zugriff auf zahlreiche verteilte, heterogene Bilddatenbanken aus den Bereichen Kunstgeschichte und Archäologie erlaubt. Grundlegende Projektphilosophie ist es, den einzelnen Bilddatenbanken ihre individuellen Strukturen zu belassen und sie mittels eines zentralen Datenbrokers gemeinsam zugreifbar zu machen. Basierend auf diesem aggregierten Datenbestand bietet p r o m e t h e u s eine Vielzahl von Werkzeugen für die akademische Lehre an. Um Nachhaltigkeit und Weiterentwicklung des Systems zu gewährleisten, wurde am 24. März 2003 ein gemeinnütziger Verein gegründet.

Abstract:

As part of its „New Media in Education“- program the German Federal Ministry of Education and Research is financing the cooperative university project „p r o m e t h e u s - the distributed digital image archive for research and academic teaching“ since April 2001. The aim of p r o m e t h e u s is to provide a unified interface to a conceptually very large number of different image data bases focused on history of art and archaeology. The basic philosophy of the project is, that the individual image databases can have arbitrary different formats, which are unified by a server acting as a technical - and potentially conceptual - “broker”. Based on this joined image archive und its media specific potential, p r o m e t h e u s provides a variety of didactic units to support academic teaching and learning. On the 24th of March 2003, an association („Verein“) was founded to guarantee the long-term existence and further development of the project.