

**PROMETHEUS -
DAS VERTEILTE DIGITALE BILDARCHIV
FÜR FORSCHUNG UND LEHRE**

**PROMETHEUS -
THE DISTRIBUTED DIGITAL IMAGE ARCHIVE
FOR SCIENCE AND INSTRUCTION**

Dr. Holger Simon
Dr. Ute Verstegen
Universität zu Köln
Kunsthistorisches Institut
Albertus-Magnus-Platz
50923 Köln

Tel: 0221/470-4476, Fax: 0221/470-5044

E-mail: holger.simon@uni-koeln.de, ute.verstegen@uni-koeln.de

Internet: www.prometheus-bildarchiv.de

Zusammenfassung:

Das Bild ist das klassische Medium zur Vermittlung von Lehrinhalten in den Hochschulfächern Kunstgeschichte und Archäologie. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (bmb+f) geförderte bundesweite Verbundprojekt PROMETHEUS entwickelt eine internetbasierte Wissensplattform, die zum einen verteilte digitale Bildarchive zusammenführt und zum anderen didaktische Module für Forschung und Lehre anbietet (Erstellung von HTML-generierten Präsentationsfolien) und die Möglichkeiten zum Selbststudium verbessert (Lernmodule).

PROMETHEUS versteht sich als *eine* Antwort auf die heutige mediale Herausforderung, mit dem Anspruch, zum einen anwenderorientierte Lehr- und Lernumgebungen zur Verfügung zu stellen, die die spezifischen Eigenschaften des Mediums Internet nutzen, und zum anderen ein Feld zu ebnet, auf dem systematische Fragen des medialen Wandels erörtert und neue Antworten gefunden werden können.

Abstract:

Teaching and learning in the academic disciplines of Art History and Classical Archeology traditionally rely on the image as the main medium of discourse. PROMETHEUS, a cooperative university project financed by the German Federal Ministry of Education and Research, has set to develop an Internet-based knowledge platform that brings together a whole range of distributed digital image archives. Based on this joined image archive and its media-specific potential PROMETHEUS will provide a variety of didactic units to support academic teaching and learning (including distance learning).

PROMETHEUS is considered *one* answer to the challenging developments in information technology. It seeks to offer an easy-to-use learning environment for academic teaching and learning that effectively uses the genuine properties of the Internet. PROMETHEUS may smooth part of the way in the on-going discussion of media change, its circumstances and effects, and it might open – or close - venues for the future.

In den Fächern Kunstgeschichte und Archäologie steht das reproduzierte Bild - also das Dia - als wichtigstes Unterrichtsmedium im Zentrum der Lehre. Es gibt nahezu kein Seminar und keine Vorlesung, in denen nicht das Licht gedämmt und mit Dias der Forschungsgegenstand an die Wand projiziert wird. Die Verwendung der Diaprojektion birgt jedoch so manche Schwierigkeit: Das

Verfahren ist zeitaufwendig, teuer (Material/Personal), anfällig (Dias falsch eingeordnet/in Benutzung etc.) und eingeschränkt – wer hat schon 100.000 Dias in seiner Diathek?

Aus dieser Situation heraus und im Bewußtsein der neuen technischen Möglichkeiten entstand der Wunsch nach einer digitalen Diathek. Aus der Einsicht, daß nicht jedes Institut bzw. jeder Nutzer seine Bilder selbst einscannen muß, war schnell die Idee eines verteilten digitalen Bildarchivs geboren.

Ziel des Projekts PROMETHEUS ist die Erstellung einer internetbasierten Wissensplattform für die Fächer Archäologie, Kunstgeschichte und Designgeschichte, die das Potential digitaler Bildverarbeitung und -archivierung für Forschung und Lehre in diesem Bereich nutzen und erproben wird. In Zusammenarbeit mit Informatikern, Mediendesignern und Mediendidaktikern entsteht ein System, das zum einen verteilte digitale Bildarchive zusammenführt und zum anderen didaktische Module für Forschung und Lehre anbietet, die die herkömmliche Lehre ergänzen, die Möglichkeiten zum Selbststudium verbessern und die Medienkompetenz bei Lehrenden und Studierenden fördern sollen.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (bmb+f) unterstützt seit 1.4.2001 im Rahmen des Programms „Neue Medien in der Bildung“ für drei Jahre das bundesweite Verbundprojekt mit mehr als 3 Mio. Mark. 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 versteht sich als ein konzeptuell offenes, bewußt auf Vielfalt angelegtes System, das keine spezielle Datenbanksoftware und keine einheitlichen Datenstrukturen vorschreibt. Die Integration sowohl strukturell als auch in der inhaltlichen Objektbeschreibung oft sehr heterogenen Bilddatenbanken ist grundsätzlich möglich. Die zugrundeliegenden Datenbanken müssen lediglich SQL/XML-kompatibel sein.

Das hat eine wichtige Folge: PROMETHEUS ist keine Datenbank, die den Ansprüchen professioneller Objekt-Administrationsdatenbanksysteme genügen muß, sondern ein System analog zu den Metasuchmaschinen. Die Entscheidung für eine spezifische Datenbanksoftware bleibt in der Verantwortung des Anwenders. Der Versuch, in den letzten 10 bis 15 Jahren ausgehend von Foto Marburg, *ein einziges gemeinsames* Datenbanksystem für alle Museen, die Denkmalpflege und kunsthistorischen Institute durchzusetzen, hat sich als undurchführbar erwiesen. Das Gegenteil ist das Herzstück unserer Strategie, nämlich die internetspezifische Dezentralität bei größtmöglicher Integration zu gewährleisten. Nur auf diesem Weg wird es möglich sein, in der Fachwelt das Interesse für ein solches System zu wecken und zukünftig weitere – zum Teil schon bestehende - Datenbanken einbinden zu können.

Die konzeptuelle Offenheit spiegelt sich nicht nur in der Einbeziehung unterschiedlicher Bilddatenbanken wider, sondern auch in deren Inhalten. Schon heute umfassen die Bilder die Zeitspanne von attischen Vasen bis zur Cyberkunst. Mit jeweils eigenen Schwerpunkten werden von den beteiligten Projektpartnern die Bilder einschließlich der Kerndaten in Datenbanken aufgenommen. Im speziellen sind dies an der FH Anhalt in Dessau das „Digitale Archiv“, am Kunstgeschichtlichen Seminar in Berlin die Diatheksdatenbank „IMAGO“ und die Datenbank „Virtuelle Kunst“, in Gießen „EikOnLine“, „Digitale Diathek“ und die Forschungsdatenbank „Interaktiver Stadtplan Roms“ sowie in Köln „DaDa – Die assoziative Datenbank“. An dieser Stelle ist das Bildarchiv Foto Marburg als assoziierter Partner zu nennen, auf dessen Bildarchiv wir seit dem ersten Projekttag dankenswerterweise Zugriff haben (es enthält z. Zt. ca. 20.000 Bilder). Laut Projektantrag sollen bei Projektende im Jahr 2004 insgesamt 185.000 Bilder bereit stehen, doch schon jetzt zeichnet sich ein so großes Interesse weiterer Anbieter ab, daß wir mit einem Mehrfachen der Bilder rechnen dürfen.

PROMETHEUS wird nach dem Konzept von internetbasierten Metasuchmaschinen auf die einzelnen Bilddatenbanken zugreifen. Über eine Identifizierung kann jeder Verbundpartner (interne, aber zukünftig auch externe Wissenschaftler) das System nutzen. In PROMETHEUS werden zu Beginn zwei Funktionsbereiche unterschieden: Retrieval und Präsentation, später sollen als dritter Bereich Lehrmodule hinzutreten.

Die einfachste und bekannteste Version des Retrieval ist die textuelle Recherche und Ergebnisanzeige in einer Liste. Über dieses auch heute im Internet fast ausschließlich anzutreffende textuelle Listenretrieval hinaus, das aus der analogen Archivwelt stammt, will PROMETHEUS zusätzlich neue Wege beschreiten und die medienspezifischen Besonderheiten des Internet nutzen.

So soll in das System eine visuelle Recherche integriert werden. Schon heute ist es möglich, mittels Bildern in Bildarchiven zu recherchieren. So hat die Firma Cobion in Kassel eine Bildindizierung entwickelt, mit der Firmen im Internet nach Logos und das BKA nach Personen recherchieren. Für die Kunstgeschichte und Archäologie wäre dies ein enormer Qualitätssprung; die häufig zeitraubende Suche in Katalogen und spezifischen Lexika hätte schlagartig ein Ende. Z.B. wäre es für das System kein Problem, alle Nachbildungen des Apoll von Belvedere aufzufinden, ohne hierbei auf Metadaten und damit eine mögliche Fehlerquelle angewiesen zu sein.

Analog zur visuellen Abfrage bietet das Medium Internet, welches doch selbst ein Bildmedium ist, ebenfalls neue Möglichkeiten in der Ergebnisanzeige. Parallel zur üblichen Darstellungsform der Ergebnisanzeige in einer Liste wird das System auch andere Anzeigevarianten anbieten. An der FH Anhalt wurde in Zusammenarbeit mit Designern und Informatikern z. B. die „TimeLine“ entwickelt, die neue Visualisierungsmöglichkeiten bietet. Hierbei werden die Rechercheergebnisse nicht als Liste, sondern grafisch als Punktmengenverteilung auf einem Zeitstrahl dargestellt, d. h. bei Künstlern zwischen Geburts- und Sterbedatum sortiert. Per Mausclick kann man die einzelnen Bilder anwählen und vergrößern.

Aus der Ergebnisanzeige, ob klassisch oder modern, können dann vom Anwender einige Bilder ausgewählt und in einer Arbeitsmappe unsortiert zusammengestellt werden. Dies entspricht in der analogen Welt einem Diapult, auf dem der Wissenschaftler seine Dias ausbreitet. Die Arbeitsmappe dient als Bildauswahl, aus der die Präsentation vorbereitet, sprich der Diakasten sortiert wird. Dieser Arbeitsschritt, der nach aller Erfahrung am meisten Zeit benötigt, kann auch offline erfolgen. Eine direkte Anbindung an das System ist für die Sortierung nicht erforderlich.

Jedoch soll es auch hier nicht nur bei der Eins-zu-eins-Übertragung der Arbeitsschritte aus der analogen in die digitale Welt bleiben. Vielmehr sollen der Student oder die Dozentin Werkzeuge erhalten, um die Präsentation individuell zu gestalten (Einzelbild oder mehrere Bilder nebeneinander, Hinzufügung von Text, Ton etc.) und schließlich von PROMETHEUS aus der geordneten Bildfolge eine fertige Vortragspräsentation erzeugen zu lassen. Einerseits kann also weiterhin die klassische „Doppelprojektion“ als Präsentation vorbereitet werden, was sehr wichtig für die Akzeptanz des Systems bei der Einführung in die Lehre sein wird. Andererseits sollen die erweiterten Möglichkeiten der digitalen Welt angeboten und bei entsprechendem Interesse genutzt werden können. Es geht nicht darum, ein konträres System zur analogen Welt anzubieten, sondern ein die vertraute Arbeitswelt des Lehrenden und Lernenden ergänzendes System zu schaffen.

Nach Anmeldung, Recherche und Bildauswahl generiert PROMETHEUS aus der sortierten Bildfolge schließlich einzelne HTML-Seiten. Die HTML-Seiten können lokal auf der Festplatte gespeichert und mit jedem beliebigen Browser unabhängig von dem verteilten digitalen Bildarchiv auf dem Bildschirm vorgeführt werden, z. B. als Test. Die Unabhängigkeit während der Vortragspräsentation von PROMETHEUS ist wiederum Teil der Akzeptanzstrategie und gründet auf der Erfahrung, daß wir uns aufgrund der beschränkten Mittel im universitären Betrieb in der konkreten Anwendung auf die Netzsicherheit nicht verlassen sollten.

PROMETHEUS speichert die HTML-Files nicht nur lokal, sondern auch zentral auf den Server, von dem aus der Student oder die Dozentin für das Seminar ihre Präsentationen projizieren können. Damit man alte Präsentationen wieder verändern und ergänzen kann, schreibt PROMETHEUS zu den HTML-Files noch ein ASCII-File, das die technischen Informationen für das System enthält, so

daß der Anwender sich mit diesem File wieder bei PROMETHEUS anmelden und die Präsentation verändern und ergänzen kann. Die Vorbereitung für das Seminar ist auf diese Weise ohne großen technischen Aufwand möglich. Jeder kann ortsunabhängig von einem Computer im Institut oder von zu Hause aus seinen Vortrag erarbeiten und im Seminarbetrieb per Beamer präsentieren.

Zum März 2002 wird die Version 1.0 von PROMETHEUS fertig und für alle Verbundmitglieder zum Semesterbeginn (Sommersemester 2002) verwendbar sein, z. Zt. befindet sich die Version 0.5 im internen Test. Möglich sind dann die textuelle Abfrage, die Ergebnisanzeige in einer Liste und in der „TimeLine“, sowie das Anfertigen einer unsortierten Bildauswahl (Arbeitsmappe) und einer sortierten Bildauswahl (Präsentation).

Zum Projektende nach drei Jahren sollen zusätzlich die visuelle Abfragemöglichkeit integriert sowie weitere Ergebnisanzeige- und Gestaltungsmodule entwickelt sein.

Zu den internen Verbundpartnern treten ab März nächsten Jahres mehrere assoziierte Partner, die parallel und in Kooperation mit uns zur Zeit eigene Bilddatenbanken aufbauen bzw. schon betreiben (Universität München, ETH Zürich, TU Berlin, Universität Frankfurt, Museum Schnütgen Köln, Universität Zürich, Universitätsbibliothek Köln). Es ist angestrebt, die Verbundpartnerschaft auf unterschiedliche Institutionen – Universitäts- und Forschungsinstitute, Museen, Denkmalpflege, Bildarchive - etc. auszudehnen.

PROMETHEUS steht nicht nur für verteilte digitale Bildarchive, sondern möchte auch fachspezifische Lehr- und Lernmodule implementieren und deren Anwendung für das Selbststudium fördern. Eine Fachdidaktik, auf die hier zurückgegriffen werden könnte, existiert bislang nicht. Die an PROMETHEUS beteiligten Medienpädagoginnen haben die fachspezifischen Lehrinhalte sowie deren Lehrziele und Lernmodi analysiert und ein Konzept für netzbasierte Lehr- und Lernmodule vorgelegt.

Hierbei treten folgende Fragen auf, die innerhalb des Verbundes noch diskutiert werden. Grundsätzlich stehen zwei Arten von Lehr- und Lernmodulen zur Verfügung: zum einen redaktionell bearbeitete Module, die einen festen Stoff vermitteln, und zum anderen offene Module, d. h. Werkzeuge, mit denen man seminarspezifisch als Dozent Informationen bereitstellen und/oder als Student bearbeiten kann.

Hierin scheinen sich die Geisteswissenschaften grundsätzlich von den Naturwissenschaften, der Medizin oder den Wirtschaftswissenschaften zu unterscheiden: Es gibt kein Standard-Lehrbuch für Kunstgeschichte und Archäologie, und der Streit über festgelegte verschulte Lerninhalte ist so alt wie überflüssig, weil er immer wieder ohne ein zufriedenstellendes Ergebnis versandet.

In den monumentenlehrenden historischen Fächern werden die Methoden anhand exemplarischer Themen gelehrt und eingeübt. An welchem Gegenstand die Fragen der Ikonographie/Ikonologie (Bedeutungslehre) studiert werden, welches Kunstwerk man topographisch und temporär (Stilkritik) bestimmen oder an welchem Bildwerk man die formalen Abhängigkeiten (Formanalyse) darlegen wird, ist prinzipiell zweitrangig. Daß innerhalb von acht Semestern kein fundiertes Wissen in allen Gattungen seit der Spätantike bis in die Moderne erworben werden kann, und die Quantität der Werke immer an die Lehrenden gebunden sein wird, ist evident.

Diese spezifische fachdidaktische Situation bietet Schwierigkeiten und Möglichkeiten zugleich und stellt eine besondere Herausforderung für die Medienpädagogik und das Didaktische Design dar. Diesen Diskurs anzustoßen und bis zum Projektende Lehr- und Lernmodule, die neue Ideen fördern, exemplarisch entwickelt zu haben, ist unsere Absicht.

Nach der geglückten Einbindung der assoziierten Partner im nächsten Jahr werden bis zum Projektende die Evaluationen und Verbesserungen einschließlich der didaktischen Module in die Version 2.0 eingehen. Parallel dazu werden wir eine Teilfinanzierung des Projekts sichern müssen, um die Verstetigung der Anwendungen zu gewährleisten. PROMETHEUS steht nach Projektende als Open Source zur Verfügung. Um die weitere kostenlose Nutzung des Systems zu garantieren, halten wir derzeit eine Anbindung an die Hochschulen für den einzig richtigen Weg - denn hier wird PROMETHEUS primär genutzt werden. Die fruchtbare Zusammenarbeit über die Fachgrenzen hinweg scheint uns die sinnvollste Basis für eine Fortführung des Projekts zu sein. An die kunsthistorischen und archäologischen Institute wird der Aufbau einer Bilddatenbank (statt der

heutigen Diatheken) gebunden, und den Informatikern und Mediendidaktikern eine Plattform zu Verfügung gestellt, im Rahmen der Forschung neue Retrievalrealisierungen oder Lehr- und Lernmodule zu entwickeln und an großen Datenmengen zu testen.

Nach der finanziellen Sicherung über die ersten drei Jahre hinaus wird außerdem die Einbindung in ein internationales System erfolgen müssen. Schon jetzt wird dieser Schritt in den Aufbau von PROMETHEUS einbezogen, so daß prinzipiell einer internationalen Kooperation nichts im Wege steht.

Während der Wissenschaftsbetrieb von recht engen Abgrenzungen der einzelnen Fächer geprägt ist, nimmt die gemeinsame Wissensplattform von PROMETHEUS den Versuch wahr, Fächergrenzen zu überwinden und Nachbardisziplinen zu verbinden. Durch den fächerübergreifenden Aufbau des verteilten Bildarchivs erhoffen wir uns nicht nur die Förderung der Medienkompetenz an den Hochschulen in der Lehre, sondern durch die Werkzeuge von PROMETHEUS auch für die Forschung ungewohnte und überraschende Impulse.