

**prometheus –
Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung & Lehre
Die Lernelemente**

prometheus –
The Distributed Digital Image Archive for Science and Instruction
The E-Learning Elements

Dipl. Des. Tina Kindel
Fachbereich Design
der Hochschule Anhalt (FH)
Schwabestr. 3
06846 Dessau
Tel. 0340/51971724
kindel@des.hs-anhalt.de

Sabine Kühl M.A.
Kunstgeschichtliches Seminar
der Humboldt-Universität Berlin
Unter den Linden 6
10099 Berlin
Tel. 030/2093-4301
Fax. 030/2093-4209
sabine.kuehl@culture.hu-berlin.de

www.prometheus-bildarchiv.de

Zusammenfassung

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Verbundprojekt **prometheus** ist ein verteiltes digitales Bildarchiv, das Bildmaterial aus heterogenen Datenbanken online zusammenführt und für Forschung und Lehre in den Fächern Kunstgeschichte, Archäologie und Designgeschichte zur Verfügung stellt. Es stehen zusätzlich Lernelemente über eine Lernplattform für den Einsatz in der Lehre bereit. **prometheus** entwickelt zur Zeit prototypisch drei solcher Elemente mit neuartigen Lehr- und Lernkonzepten, die bisher in der analogen Welt nicht zu realisieren waren.

Abstract

prometheus is a corporate picture database financed by the German Federal Ministry of Education and Research. The database compiles information from a number of heterogeneous sources to provide a useful tool for education and research in subjects like art history, archaeology and the history of design. A learning platform with a variety of educational elements has been specially designed to be used for teaching purposes. At the moment **prometheus** is developing three prototypes of these educational elements with new concepts which until now could not have been realised in the non-digital world

In der Kunstgeschichte und Archäologie ist das Dia noch immer das zentrale Mittel zur Visualisierung der Forschungsgegenstände. **prometheus** etabliert ein internetbasiertes System für Lehrende und Studierende mit dem Ziel, die analoge Diaprojektion durch eine digitale Präsentation zu ersetzen und damit die neuen Medien flexibel und individuell in Lehr- und Lernkontexte einzubinden.

prometheus ist einerseits ein verteiltes digitales Bildarchiv, mit dem jede/r registrierte/r Anwender/in kostenlos Bildmaterial aus den Bereichen Kunst- und Kulturgeschichte, Archäologie und Kulturgüterschutz mit spezifischen Suchwerkzeugen recherchieren kann. Die Bilder können online in Arbeitsmappen gesammelt, sortiert und zu Präsentationen für Vorträge zusammengestellt werden. Diese Funktionen stehen auch offline zur Verfügung.

Andererseits versteht sich **prometheus** als ein Portal für verschiedene Lernelemente, die die Präsenzlehre ergänzen und das Selbststudium fördern. Hier entwickelt **prometheus** beispielhafte Lernelemente, die drei Konzepte für verschiedene Lernbereiche vorsehen: a. Themenraum, b. Methoden-Coach und c. Wissens-Trainer. **prometheus** stellt auf dem Portal zusätzlich zu den projekteigenen Entwicklungen die open source Lernplattform ILIAS frei zur Verfügung.

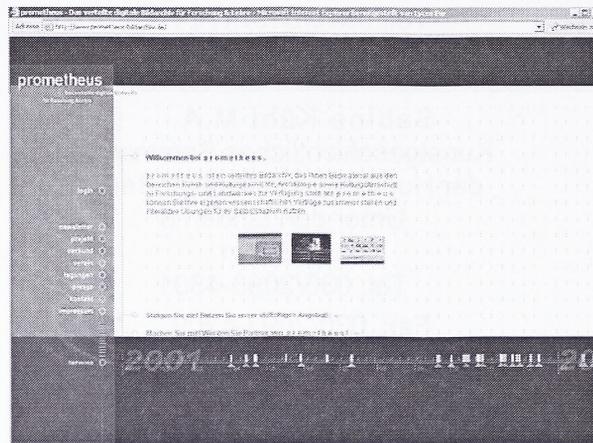


Abb. 1: Portal **prometheus**

Konzept

In der Kunstgeschichte und Archäologie sind hochschuldidaktische Konzepte und die Anwendung digitaler Medien nur wenig verbreitet. Eine Fachdidaktik fehlt. In der Forschung, Lehre und Archivarbeit werden meist analoge Medien, wie z. B. die Diadoppelprojektion, schriftliche Dokumentation etc. verwendet.

Online-Lehrbücher finden nach unseren Erfahrungen in den Fächern Kunstgeschichte und Archäologie selten Akzeptanz. **prometheus** verfolgt ein differenziertes Konzept: Zum einen wird ein System entwickelt, das zentrale analoge Elemente der herkömmlichen Lehre (Diaprojektion) in die digitale Anwendung überträgt (digitale Bildrecherche und Beamerpräsentation). Zum anderen stellt **prometheus**, basierend auf einem spezifisch für die Fächer entwickeltem didaktischen Konzept, digitale Lehr- und Lernelemente bereit.

prometheus legt seinen Schwerpunkt auf die Entwicklung medienspezifischer Lehr- und Lernelemente und Recherchewerkzeuge, die bisher in der analogen Welt nicht zu realisieren waren.

Didaktisches Konzept

Das didaktische Konzept von **prometheus** sieht vor, eine problemorientierte, adaptive Umgebung als Ergänzung zur Präsenzlehre der Kunstgeschichte und Archäologie zu schaffen. Dieser Umgebung liegen konstruktivistische Prinzipien zugrunde, die davon ausgehen, dass nicht nur die Lernenden aktiv ihren Lernprozess organisieren, sondern auch die Lehrenden aktiv und individuell ihre Hochschullehre gestalten. Beide erhalten in **prometheus** unterschiedliche didaktische Unterstützung 1.) durch medienspezifische Recherchewerkzeuge innerhalb des

Bildarchivs, 2.) durch beispielhafte Lernelemente und 3.) durch das Angebot der Lernplattform ILIAS.

- 1.) In der digitalen Welt sind neben der Stichwortsuche weitergehende Recherchewerkzeuge möglich, die jeweils unterschiedliche Arten von Anfragen an eine Objektsammlung repräsentieren. Ein neues Recherchewerkzeug ist die **TimeLine**. Sie ermöglicht im Unterschied zur üblichen Listung die bildliche Darstellung des Suchergebnisses über ein bestimmtes Zeitintervall.
- 2.) In **prometheus** sind beispielhafte Lernelemente in unterschiedlichen Entwicklungsstadien realisiert, die drei Konzepte für verschiedene Lernbereiche vorsehen:
 - a. **Themenraum**, b. **Methoden-Coach** und c. **Wissens-Trainer**.

A. **Der Themenraum** stellt einen fachspezifischen Inhalt, seine Objekte und komplexe reale Problemsituationen in den Mittelpunkt. In **prometheus** wird beispielhaft ein Themenraum zur Entdeckung einer Wandmalerei in der Basilika St. Michael in ALTENSTADT ausgearbeitet.

Das ausgewählte Lernfeld ist der Wirklichkeit entnommen, interessant, vielseitig und erweiterbar, steht aber noch nicht in der wissenschaftlichen Diskussion und ist daher noch nicht zu „bekannt“. Im vorliegenden Beispiel geht es um ein monumentales mittelalterliches Fresko, den Hl. Christophorus, der 1994 entdeckt wurde. Weitere Fresken vor Ort helfen bei Stilvergleich und Datierung und dokumentieren unterschiedliche Prinzipien der Restaurierung. Der Taufstein mit seinem Bildprogramm und der „Große Gott“ sind anschauliche Einstiegsmöglichkeiten in die romanische Skulptur. Die Basilika selbst bietet alle Elemente für eine differenzierte Baubeschreibung. Hinzu kommen das historische Umfeld mit seinen offenen Fragen und nicht zuletzt die aktive Unterstützung vor Ort durch die „Freunde der romanischen Basilika St. Michael e.V.“.

Die Rahmenhandlung wird über einen einleitenden Trailer kurz skizziert. Im Themenraum stehen Materialien und Hinweise zur Informationsbeschaffung sowie Fragestellungen und Aufgaben mit unterstützenden Hilfen zur Verfügung. Lehrende und Lernende können sich in und mit den Inhalten frei im Raum oder auch an den konkreten Aufgaben orientiert bewegen. Da keine sequentielle Struktur existiert, können sie ihre Vorgehensweise jederzeit wieder ändern. Die Informationsaufbereitung nutzt ausdrücklich die Möglichkeiten der neuen Medien, die ein herkömmliches Lehrbuch nicht bieten könnte, und bietet neue Visualisierungen und damit neue Auseinandersetzungen mit den Objekten an.

Die einzelnen Bestandteile des Themenraum ALTENSTADT

- Der **Trailer** will einen spannenden kurzen Überblick über das Thema geben, neugierig machen auf den Themenraum und die Motivation bei Lehrenden und Lernenden wecken, sich mit den Inhalten zu beschäftigen.
- Das **Intro** bietet einen Gesamtüberblick und eine Vorstrukturierung über die Inhalte des Themenraums, indem die Orte und Szenarien, unterschiedliche Blickwinkel und das zentrale Problem kurz vorgestellt werden.
- Die neuen Inhalte sollen von den Lernenden unter die nun durch **Intro** und **Trailer** vertrauten „Oberbegriffe“ subsumiert werden („Advance Organizer“ nach David P. AUSUBEL).

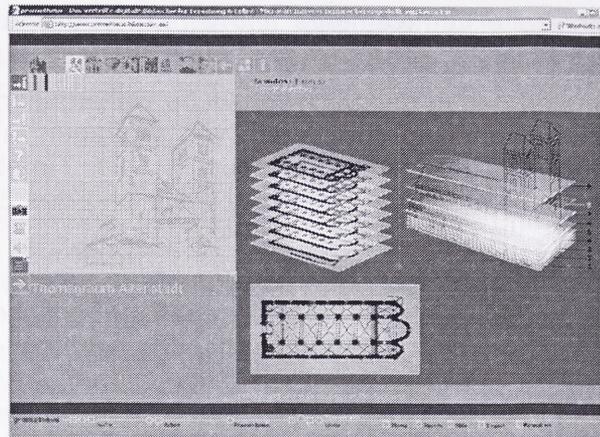


Abb. 2: Themenraum ALTENSTADT

Der **Bildschirm** ist in **drei Bereiche** unterteilt:

- Navigationsbereich, links oben
- Notizbereich, der links unten geöffnet werden kann und frei verschiebbar ist
- Ansichtsbereich, rechts

Diese Bereiche können in ihrer Größe in Grenzen verändert werden, um sich so den Schwerpunkten der jeweiligen Arbeit im Themenraum anpassen zu können.

Zu Beginn ist der Navigationsbereich für die Auswahl der Inhalte wichtig. Wenn die Auswahl getroffen ist, tritt die Ansicht der ausgewählten Inhalte in den Vordergrund.

Zur **Navigation** stehen zwei verschiedene Navigationsarten zur Verfügung, mit denen unterschiedlich agierende Lernende und Lehrende angesprochen sollen. Im linken Bildfeld gibt es sich bewegende Icons, die zum aktiven „Fangen“ der Bilder auffordern und keine Reihenfolge eines Bearbeitens vorgeben. Im rechten Bildfeld können die Kapitel auch über ein Inhaltsverzeichnis in Textform ausgewählt werden. Hier ist eine unveränderbare Reihenfolge als Orientierungshilfe angeboten. Durch die unterschiedlichen Navigationsarten sollen unterschiedliche ‚Lerntypen‘ angesprochen werden und zum Erkunden des Themenraums aufgefordert werden.

Die **übergeordneten Funktionen** und **Informationen** sind oben in der Mitte des Bildschirms zu finden („Sitemap“, „Allgemeine Information“, „Zurück“ und „Ende“ = Themenraum beenden).

Die Inhalte des Themenraums sind in **Kapitel**, **Unterkapitel** und **einzelne Informationen** unterteilt:

Kapitel:

- Topographie
- Geschichte
- Architektur
- „Großer Gott“ von ALTENSTADT
- Taufstein
- Fresken
- Ausstattung
- Baugeschichte
- Kirchen und Gemeinden
- Bildbeschreibung Christophorus

Die **Informationen** stehen in sogenannten Inhaltscontainern und Mediencontainern zur Verfügung. Die Inhaltscontainer gliedern sich in „Spezielle Information“, „Weiterführende Information“, „Aufgabe“, „Fragestellung“, „Hilfen“ und „Entspannung“.

Die Mediencontainer beinhalten Text, Bild, Video und Audio.

Im Vordergrund der Arbeit steht immer die medien spezifische Aufbereitung der Inhalte. In Zusammenarbeit der verschiedenen Fachdisziplinen (Kunstgeschichte, Archäologie, Design, Mediendidaktik) werden neue Formen der Visualisierung und des Umgangs mit Informationen konzipiert und umgesetzt.

B. **Lernelement „Methoden-Coach“:** Zum Grundstudium gehört das Erlernen fachspezifischer Methoden und Forschungsansätze. Der Methoden-Coach wird theoretische Informationen und praktische Anwendungsmöglichkeiten über einen Pool von Fallbeispielen anbieten. Die Lernenden können sich an den von den Lehrenden vorgegebenen sequenziellen Wegen orientieren oder bei entsprechendem Vorwissen bzw. anderen Interessensschwerpunkten (z. B. Klausurvorbereitung) eigene Wege gehen, wobei sie jederzeit auf die Unterstützung des Programms zurückgreifen können.

In **prometheus** wurde eine erste Visualisierung des Konzeptes zum „Beschreibungs-Coach“ umgesetzt. Der „Beschreibungs-Coach“ soll beim Erlernen einer zentralen Kernkompetenz in der Kunstgeschichte und Archäologie unterstützen: der Objektbeschreibung.

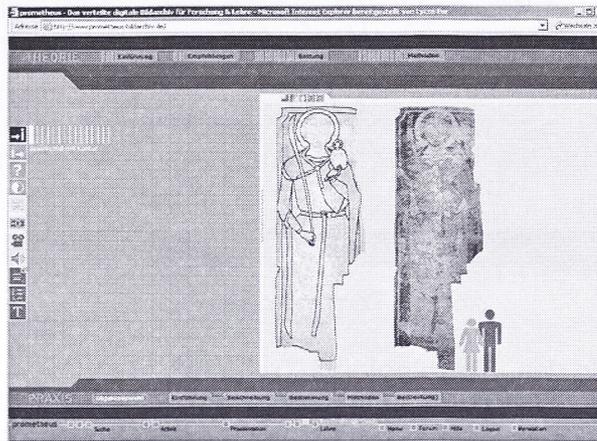


Abb. 3: Beschreibungs-Coach

Die einzelnen Bestandteile des „Beschreibungs-Coach“:

Analog zum Themenraum werden die Inhalte und Informationen ebenfalls in Inhalts- und Mediencontainern abgelegt. Im Hintergrund der praktischen Anwendung soll den Lernenden zu jeder Zeit ein theoretischer Bereich zur Verfügung stehen. Sie erhalten z. B. Hinweise darüber, welche Methode oder Forschungsansatz sich zur Beantwortung einer an das Werk gestellten Frage anbietet sowie Informationen und weiterführende Hinweise zu diesen Themen. Die Informationen werden als Hypermedium angeboten und stellen eine medien spezifische Umsetzung dar. Im Mittelpunkt des „Beschreibungs-Coach“ stehen die einzelnen Objekte, die es zu beschreiben gilt, z. B. das Wandbild des Heiligen Christophorus aus dem Themenraum ALTENSTADT. Die Lernenden werden aufgefordert, dieses Wandbild zu beschreiben und sich dazu im ersten Schritt eine Vorgehensweise zu überlegen und zu fixieren. Diese Vorgehensweise kann mit Vorschlägen von Lehrenden verglichen und evtl. übernommen werden. Bei der anschließenden Bearbeitung können die Lernenden zu jedem Schritt eigene Notizen ablegen und – wenn vom Lehrenden vorgesehen – mit anderen Lösungsmöglichkeiten vergleichen. Die Notizen können aber auch zunächst gesammelt und später als Material für die eigene Beschreibung genutzt werden. Zu diesem Zweck ist der Export der Notizen in ein Textverarbeitungsprogramm geplant. Derzeit liegen das Gesamtkonzept und einzelne Vorschläge zum Interface vor („Dummy“). In einem nächsten Schritt sollen weitere Objekte aus den verschiedensten Gattungen, wie Fotografie, Skulptur, Architektur, etc. als Fallbeispiele ausgesucht, bearbeitet, erstellt und in den Beschreibungs-Coach integriert werden.

C. Lernelement „Wissens-Trainer“:

Im Grundstudium sind fundierte Kenntnisse in bestimmten Wissensbereichen zu erwerben. Der „Wissens-Trainer“ soll in fachspezifische Wissensfelder einführen und es den Lernenden ermöglichen, Verknüpfungen zwischen ihrem Vorwissen und neuem Wissen zu bilden. Das Wissen wird beispielsweise durch den alternativen Einsatz verschiedener Medien dargeboten. Es werden Lernstrategien angeboten, z. B. Mnemotechniken, deren Erfolg mit Lernerfolgskontrollen selbstständig zu überprüfen sein wird. Ziel ist ein verbesserter langfristiger Abruf der Wissensinhalte.

prometheus realisiert einen „Terminologie-Trainer“ in Form eines semantischen Wissensnetzes, dessen segmentierte Inhalte relational organisiert sind.

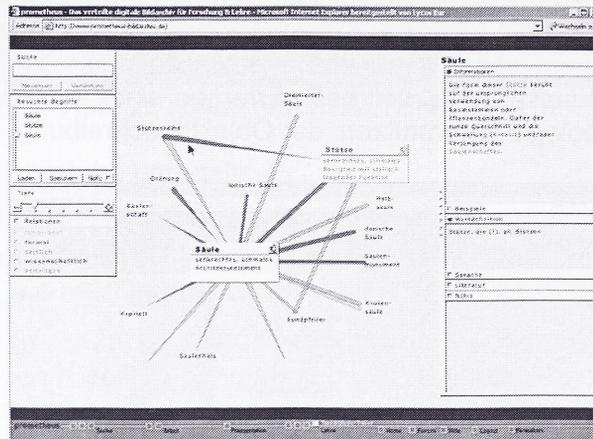


Abb. 4: Terminologie-Trainer

Die einzelnen Bestandteile des „Terminologie-Trainers“

Die einzelnen Termini im „Terminologie-Trainer“ werden als Netz dargestellt. Zwischen den Begriffen kann es drei Muss-Relationen und/oder drei Kann-Relationen geben:

- etwas ist etwas
- etwas ist Teil von etwas
- etwas besteht aus etwa
- etwas kann sein etwas
- etwas kann sein Teil von etwas
- etwas kann bestehen aus etwas

Diese Relationen können auf verschiedenen Ebenen existieren:

- funktional
- formal
- zeitlich
- wissenschaftlich
- sonstige

Es kann also sein, dass nach Meinung einer bestimmten wissenschaftlichen Richtung gilt: „etwas ist etwas“, sonst aber gilt: „etwas kann sein etwas“ (Beispiel: Säule ist Sonderform des Rundpfeilers [nicht aber umgekehrt]). Die Lernenden können Begriffe suchen und die Relationen des Begriffs erforschen. Sie erhalten kurze Definitionen zu den Begriffen sowie auf Anfrage weitere Informationen. Zu den weiteren Informationen gehören z. B. schematische Zeichnungen, die visualisieren, was die Termini benennen. Mit einer History-Funktion wird den Lernenden Orientierung und Überblick in ihrem eigenen Lernweg gegeben. Das Konzept sieht eine mehrsprachige Version vor, in der Sound für die richtige Aussprache in der jeweiligen Sprache sorgen soll (Beispiel: Verbesserung der Aussprache der griechischen Termini in der Archäologie). Momentan existiert eine erste Datenbank zur Überprüfung der bisher getroffenen Annahmen zu den Begriffen und ihren Relationen.

Zielgruppe

Das **Bildarchiv** wendet sich an Wissenschaftler/innen, Lehrende und Studierende (Grund- und Hauptstudium) der Kunst- und Kulturwissenschaften im weitesten Sinne, zur Zeit mit einem deutlichen Schwerpunkt in den Fächern Kunstgeschichte und Archäologie. Die **Lernelemente** sind vor allem für das Grundstudium konzipiert. Es werden sowohl propädeutisches Wissen und übergreifende Lernstrategien vermittelt (Wissens-Trainer) als auch Lernstrategien und wissenschaftliche Arbeitsweisen fachbezogen aufbereitet.

Die folgenden Verbundpartner sind für die Entwicklung verantwortlich:

- **Hochschule Anhalt** (FH) (Fachbereich Informatik / Abt. Köthen; Fachbereich Design / Abt. Dessau. Didaktisches Design, Ansprechpartnerin Dipl. Des. Tina Kindel)
- **Humboldt-Universität zu Berlin** (Kunstgeschichtliches Seminar: Methoden- und Beschreibungs-Coach, Ansprechpartnerin für inhaltliche Fragen Sabine Kühl M.A.)
- **Justus-Liebig-Universität Giessen** (Professuren für Kunstgeschichte; Professur für Klassische Archäologie: „Wissenstrainer“ und „Themenraum“, Ansprechpartner für inhaltliche Fragen Dr. Stefan Brenne, stefan.brenne@geschichte.uni-giessen.de)
- **Universität zu Köln** (Kunsthistorisches Institut; Seminar für Historisch-kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung; Pädagogisches Seminar / Abt. für Pädagogische Psychologie. Evaluation und Mediendidaktik, Ansprechpartnerin Dr. Bettina Pfleging, bettina.pfleging@uni-koeln.de)

(www.prometheus-bildarchiv.de)