

# UMAC Worldwide Database of University Museums & Collections

Dr. Cornelia Weber & Martin Stricker  
Humboldt-Universität zu Berlin, Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik  
Unter den Linden 6, 10099 Berlin  
Telefon: 030/2093-2563, Telefax: 030/2093-1961  
e-mail: weber@mathematik.hu-berlin.de; martin.stricker@rz.hu-berlin.de  
<http://www2.hu-berlin.de/kulturtechnik>

## Zusammenfassung:

Weltweit bergen Universitätssammlungen und -museen Objekte, die neben ihrer fundamentalen Rolle für Forschung und Lehre von kulturgeschichtlicher wie wissenschaftshistorischer Bedeutung sind. Viele dieser Sammlungen sind außerhalb der akademischen Sphäre unbekannt oder nicht zugänglich. Die *UMAC Worldwide Database of University Museums & Collections* wurde am *Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik* (Humboldt-Universität zu Berlin) entwickelt, um alle verfügbaren Daten über die weltweit verstreuten Sammlungen in einem Datenbanksystem zu konzentrieren und einem breiten Nutzerkreis über das World Wide Web zu erschließen. Die Pflege des Datenbestandes erfolgt ortsunabhängig; das System ist so konzipiert, dass neben einer redaktionellen Arbeitsgruppe auch andere Fachleute Informationen beitragen können.

## Abstract:

University Collections and Museums worldwide are repositories for objects which are – in addition to their fundamental role in research and teaching – of relevance to the history of culture and the history of science. Many of these collections are unknown outside the academic sphere or inaccessible. The *UMAC Worldwide Database of University Museums & Collections* has been developed at the *Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik* (Humboldt University) to consolidate all available data regarding the worldwide scattered collections in a database system and to present them to a broader user group through the World Wide Web. The data can be managed independent of the physical location of the database. In addition to the editorial working group, the system supports contributions by external experts.

## Universitätsmuseen und -sammlungen

Überall auf der Welt existieren an den Universitäten (wissenschaftliche) Sammlungen und Museen, die ein breites Spektrum von Fachgebieten und Disziplinen repräsentieren. Diese Sammlungen bilden eine Basis für Forschung und Lehre, dienen oftmals als Vermittler von Wissenschaft für eine interessierte Öffentlichkeit und stellen in vielen Fällen einen Teil des Kulturerbes der jeweiligen Region bzw. des jeweiligen Landes dar. Außerhalb der akademischen Welt sind universitäre Sammlungen häufig unbekannt, und selbst innerhalb der Hochschulen sind oft nur die unmittelbaren Institutsmitarbeiter damit vertraut.

Das Interesse an den Universitätssammlungen ist in den letzten Jahren stark gestiegen, was mit verschiedenen Bestrebungen zusammenhängt, der Öffentlichkeit einen neuen Zugang zu Wissen und Wissenschaft zu eröffnen und Wissenschaft zu "popularisieren".

Zum Beispiel wurde im Jahr 2000 das europäische Netzwerk *Universeum* begründet, an dem sich zunächst zwölf Universitäten aus fünf Ländern beteiligt haben, u.a. die Humboldt-Universität zu Berlin. Mit Hilfe des Netzwerks soll vor allem der Zugang zu den Sammlungen verbessert werden (<http://www.universeum.de>).

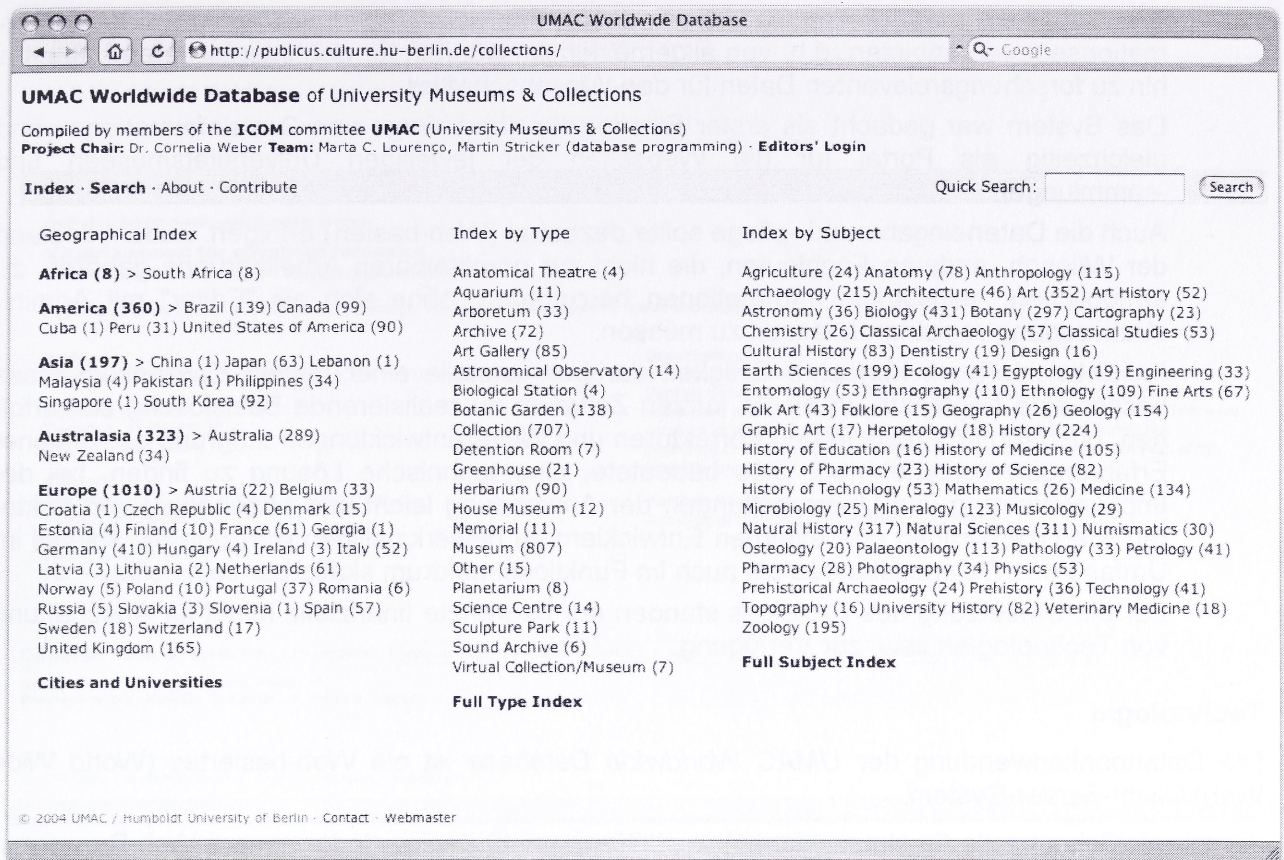


Abb. 1: Startseite der UMAC Worldwide Database

Zum Jahreswechsel 2000/01 hat die Humboldt-Universität in der Ausstellung *Theatrum naturae et artis. Wunderkammern des Wissens*<sup>1</sup> im Martin-Gropius-Bau Berlin zum ersten Mal das gesamte Spektrum ihrer Sammlungen präsentiert (<http://www.hu-berlin.de/theatrum>).

2001 wurde unter dem Dach des *Internationalen Museumsrates* (ICOM) das Fachkomitee *University Museums and Collections* (UMAC) begründet, das die Universitätsmuseen und –sammlungen weltweit vertritt (<http://umac.icom.museum>).

Ein Ziel von UMAC ist die zentrale Erfassung aller universitären Sammlungen und Museen. Zu diesem Zweck hat die Autorin Cornelia Weber in der Funktion als Chair der UMAC-Arbeitsgruppe "Directories" die Anlage einer Web-basierten Datenbank initiiert: *UMAC Worldwide Database of University Museums & Collections* (<http://publicus.culture.hu-berlin.de/collections>). Die Datenbank wurde am *Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik* der Humboldt-Universität in der Abteilung *Die Wissenschaftliche Sammlung*<sup>2</sup> entwickelt. Sie ist seit August 2003 im World Wide Web verfügbar und kann von Wissenschaftlern, Kustoden, Studenten und der interessierten Öffentlichkeit gleichermaßen genutzt werden.

## Voraussetzungen und Vorüberlegungen

Bei der Konzeption des Datenbanksystems waren folgende Aspekte maßgeblich:

- Die Datenbank sollte einem weiten (und weltweiten) Nutzerkreis zur Verfügung stehen, von allgemein Interessierten ohne besondere Vorkenntnisse bis hin zu Forschern mit speziellen Fragestellungen. Damit lag eine Web-basierte Lösung mit Standard Web-Browsern als Client-Software nahe.

<sup>1</sup> Theater der Natur und Kunst / Theatrum naturae et artis. Wunderkammern des Wissens. Katalog, Essays, Dokumentation. Hrsg. von Horst Bredekamp, Jochen Brüning und Cornelia Weber. Berlin 2000/01.

<sup>2</sup> <http://www2.hu-berlin.de/kulturtechnik/sammlungen.php>

- Die Datenbank sollte unterschiedliche Interessen berücksichtigen und entsprechende Informationsebenen anbieten, d.h. von allgemeinen Auskünften für den interessierten Laien bis hin zu forschungsrelevanten Daten für den Wissenschaftler.
- Das System war gedacht als erster Einstieg für die Abfrage von Basisinformationen und gleichzeitig als Portal für die Webseiten der jeweiligen Universitätsmuseen und -sammlungen.
- Auch die Dateneingabe und -pflege sollte dezentral (Web-basiert) erfolgen. Zudem bestand der Wunsch, anderen Fachleuten, die nicht zur unmittelbaren Arbeitsgruppe gehören, zu ermöglichen, selbständig Informationen beizutragen, ohne sich als "Editor" mit Administrativzugang registrieren lassen zu müssen.
- Im Entwicklerteam herrschte Einigkeit darüber, anstelle einer langen Konzeptionsphase besser eine begrenzte, in einem kurzen Zeitraum zu realisierende Basislösung zu verfolgen, um dann im Praxisbetrieb Korrekturen und Weiterentwicklungen aufgrund gewonnener Erfahrungen vorzunehmen. Dies bedeutete, eine technische Lösung zu finden, bei der Implementierung und Überarbeitungen der Anwendung leicht und unabhängig von Faktoren wie Lizenzfragen und externen Entwicklern zu bewerkstelligen war, und die sowohl im Umfang des Datenbestandes als auch im Funktionsspektrum skalierbar sein sollte.
- Für die Umsetzung des Projektes standen nur begrenzte finanzielle Mittel für Anschaffung von Technologien usw. zur Verfügung.

## Technologie

Die Datenbankanwendung der *UMAC Worldwide Database* ist ein Web-basiertes (World Wide Web) Client-Server-System.

Als Client (Schnittstelle für Nutzer) kommt – plattform-unabhängig – jeder neuere Web-Browser in Frage (*MS Internet Explorer, Mozilla, Firefox, Netscape, Opera, usw.*).

Das Datenbanksystem wird am Helmholtz-Zentrum in *PHP (PHP: Hypertext Preprocessor)* – einer Web-Skriptsprache – entwickelt und programmiert und nutzt als Datenbank-Backend *MySQL*. Die Anwendung läuft in der Umgebung eines *Apache*-Webserver (mit *PHP*-Modul) unter *Debian Linux* auf einem Server des Zentrums.

Alle genutzten Komponenten unterliegen einer "Public License" (Open Source). Ihre Verwendung ist lizenzkostenfrei; eine große Entwicklergemeinde garantiert in umfassender Weise Code-Pflege, Support, Plattform-Unabhängigkeit und eine zuverlässige Zukunftsperspektive.

## Das Datenbanksystem

Die *UMAC Worldwide Database* ist nun seit mehr als einem Jahr im Betrieb. Ausgehend von den Erfahrungen im täglichen Umgang mit der Datenbank und den daraus resultierenden speziellen Nutzer-Anforderungen wird das System ständig weiterentwickelt. Die folgende Beschreibung stellt den Stand vom September 2004 dar:

1. Die Datenbank enthält 1.898 Datensätze von Universitätsmuseen und -sammlungen aus 43 Ländern bzw. Territorien: Afrika 8, Amerika 360, Asien 197, Australasien 323, Europa 1010.
2. Der Einstieg in die Datenbank über die Startseite ist derart gestaltet, dass jeder Nutzer ohne weiteres das Angebot auf den ersten Blick einschätzen und die angebotenen Retrieval-Funktionen gezielt nutzen kann. Über verschiedene Indizes zu grundlegenden Kategorien (Kontinent, Land, Staat, Stadt, Universität, Sammlungsart, Fachgebiet) lässt sich der Datenbestand schnell und ohne Fachkenntnisse erschließen. Stichwort-, Kategorien- und Volltextsuche ergänzen die Zugriffsmöglichkeiten.
3. Die "anklickbaren" Indizes, Querverweise, temporär gespeicherte Ergebnislisten sowie ein Vor- und Zurückbewegen durch die aktuelle Ergebnisliste ermöglichen eine intuitive, benutzerfreundliche Navigation. Die letzte Indexauswahl bzw. Suchanfrage kann jederzeit wiederholt bzw. eine Suchanfrage zur Modifizierung in die Suchmaske geladen werden. Das Datenbanksystem hat sehr kurze Reaktionszeiten (hohe Performanz).

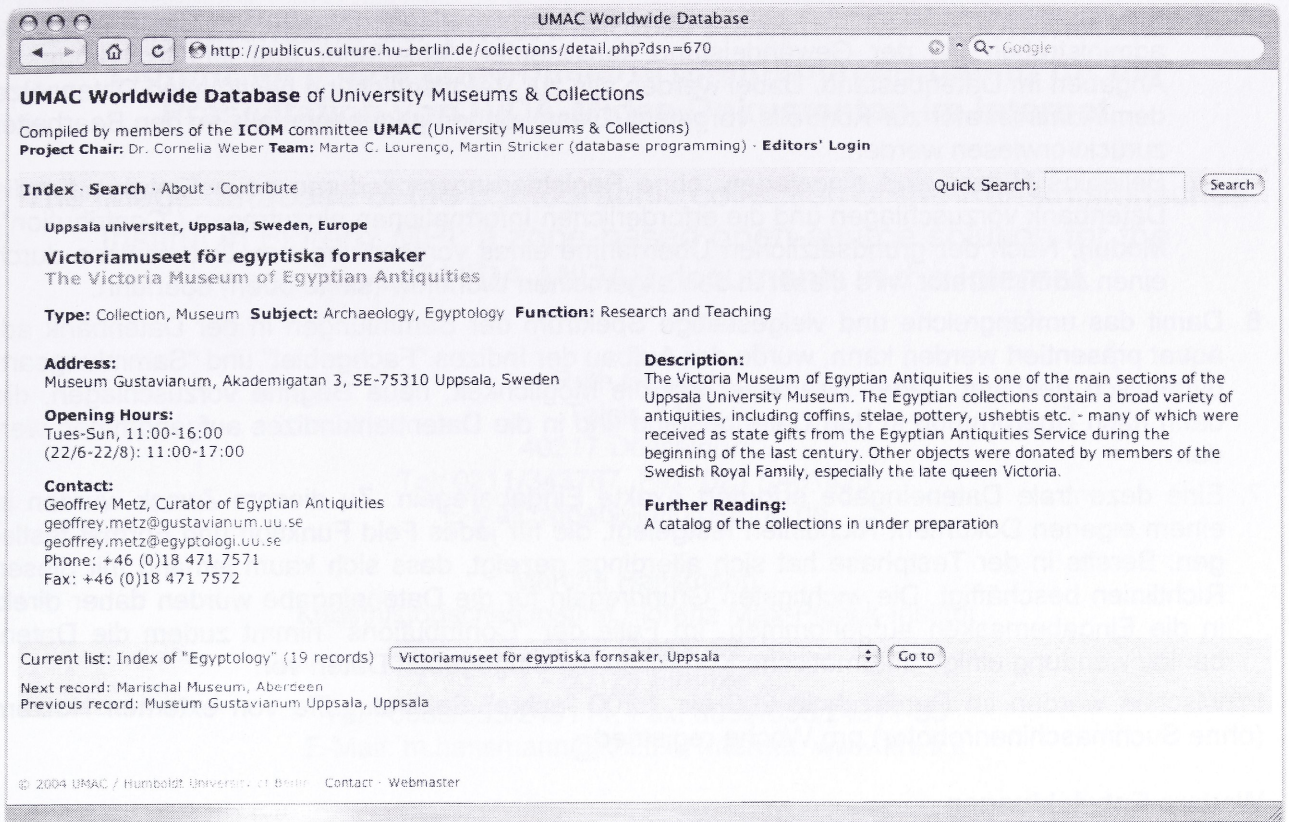


Abb. 2: Einzelansicht eines Datensatzes

4. Ein vollständiger Datensatz enthält in der Einzelansicht folgende Felder:

- Bezeichnung der Sammlung/des Museums in Originalsprache<sup>3</sup> (mit einem Link auf die entsprechende Website, falls vorhanden)
- Bezeichnung in Englisch
- Name der Universität (mit einem Link auf die Website)
- Kontinent
- Land oder Territorium
- Staat oder Provinz (falls anwendbar)
- Stadt
- Art der Sammlung (z.B. *Anatomical Theatre, Botanic Garden, Herbarium, Planetarium, usw.*)
- Funktion (z.B. *Teaching Collection*)
- Fachgebiet (z.B. *Archaeology, Astronomy, Anthropology, usw.*)
- Adresse
- Kontaktdaten (Ansprechpartner, Tel., Fax, E-Mail)
- Öffnungszeiten
- Kurzbeschreibung der Sammlung oder des Museums
- Zusatzinformationen (z.B. Informationen über Führungen, Vorträge, Wechsausstellungen oder Link auf eine Objektdatenbank)
- Relevante Veröffentlichungen

5. Für die Erfassung der Sammlungen wurde ein System entwickelt, das unterschiedliche Zugänge für die Dateneingabe und -pflege anbietet:

- Mitglieder des internationalen UMAC-Projektteams erstellen, bearbeiten und verwalten den Datenbestand standortunabhängig. Dazu werden innerhalb der Standardanwendung – nach Authentifizierung – eine Reihe von Funktionen und Oberflächen freigeschaltet.

<sup>3</sup> Bei nicht-lateinischen Zeichensystemen in (lateinischer) Transliteration.

- Ein "Publikations-Workflow" sowie weitere Kontrollroutinen unterstützen die Datenbank-administration bei der Gewährleistung konsistenter, fehlerfreier und inhaltlich korrekter Angaben im Datenbestand. Dabei werden alle zur Veröffentlichung bestimmten Datensätze dem Administrator zur Kontrolle vorgelegt. Diese können gegebenenfalls an den Bearbeiter zurückverwiesen werden.
  - Beliebige Nutzer sind eingeladen, ohne Registrierungsprozeduren neue Einträge für die Datenbank vorzuschlagen und die erforderlichen Informationen einzutragen („Contribution“-Modul). Nach der grundsätzlichen Übernahme eines vorgeschlagenen Datensatzes durch einen Administrator wird dieser in den allgemeinen Workflow (siehe oben) überführt.
6. Damit das umfangreiche und vielgestaltige Spektrum der Sammlungen in der Datenbank ad-äquat präsentiert werden kann, wurde der Aufbau der Indizes "Fachgebiet" und "Sammlungsart" dynamisch gestaltet. Jeder Bearbeiter hat die Möglichkeit, neue Begriffe vorzuschlagen, die dann nach Überprüfung in den Datenbestand und in die Datenbankindizes aufgenommen werden.
  7. Eine dezentrale Dateneingabe erfordert exakte Eingaberegeln. Zu diesem Zweck wurden in einem eigenen Dokument Richtlinien festgelegt, die für jedes Feld Funktion und Format festlegen. Bereits in der Testphase hat sich allerdings gezeigt, dass sich kaum jemand mit diesen Richtlinien beschäftigt. Die wichtigsten Grundregeln für die Dateneingabe wurden daher direkt in die Eingabemasken aufgenommen. Im Falle der "Contributions" nimmt zudem die Daten-bankanwendung einige automatische Kontrollen der eingegeben Daten vor.
- Inzwischen werden im Durchschnitt 900 bis 1.200 "echte" Seitenzugriffe von externen Nutzern (ohne Suchmaschinenroboter) pro Woche registriert.

### Weitere Entwicklungen

Bei den geplanten Entwicklungen handelt es sich um qualitative und quantitative Verbesserungen des Datenmaterials sowie um die Einführung zusätzlicher technischer Möglichkeiten.

1. Entwicklung eines Objektthesaurus
2. Revision der Indizes „Sammlungsart“ und „Fachgebiet“ Die ersten Schlagwörter für diese Indizes wurden sukzessive aus dem vorhandenen Material generiert. Auf diese Weise sind die Indizes organisch gewachsen. Nachdem nun eine ausreichende Datenmenge vorhanden ist, muss eine Revision erfolgen, auf deren Grundlage die bereits existierenden Datensätze entsprechend abgeglichen werden.
3. Implementierung zusätzlicher Kategorien, um den Charakter der universitären Sammlungen besser beschreiben zu können
4. Dynamische Generierung von PDF-Dokumenten zum lokalen Speichern und Drucken von Datenbankinformationen
5. Verbesserte Navigationsmöglichkeiten zur flexibleren Handhabung langer Ergebnislisten, zum Beispiel durch die weitere Begrenzung einer Auswahl durch "Point and Click" sowie durch alternative Sortieroptionen
6. Ausbau des „Contribution“-Moduls: Aktualisierung von Datensätzen durch die Beiträger und andere Nutzer, unter Berücksichtigung relevanter Fragen zur Datensicherheit
7. Erweiterung der Abfragemöglichkeiten für Fachnutzer zum Erstellen komplexer Berichte und Statistiken
8. Ergänzung um eine Bibliographie, einen Veranstaltungskalender mit Informationen über Sonderausstellungen und Konferenzen sowie ein Linkverzeichnis; Weiterentwicklung zum zentralen Einstiegsportal für Universitätsmuseen und -sammlungen

Die für die *UMAC Worldwide Database* bisher erarbeiteten und geplanten Lösungen lassen sich prinzipiell auf andere Bereiche übertragen: So kann unter den heutigen Bedingungen weltweiter digitaler Vernetzung dokumentarisch vorhandenes Wissen in Kunst, Kultur & Historie zugänglich gemacht werden. Dabei gilt es, Eigenschaften und Stärken des Internets wie mehrschichtige Zugänge, Transparenz in der Datenstruktur und -repräsentation, Vernetzung und Hypertextualität, zu beachten und zu nutzen.