

**Evaluation**  
**EDV-Pilotprojekt Inventarisierung**  
**in den Basler Museen 1992 bis 1994**

Beni Müller  
18. Oktober 1994

## Inhalt

	Inhalt	2
1.	Vorbemerkung	3
2.	Auftrag	4
3.	Methode der Evaluation	5
4.	Projektablauf	6
4. 1.	Ziele	6
4. 2.	Projektleitung	8
4. 3.	Teilnehmer	9
4. 4.	Planung und Durchführung	10
4. 5.	Faktor Zeit	11
4. 6.	Kosten	16
5.	Standards und Dokumentations-Richtlinien	17
6.	Software-Entwicklung	20
7.	Einbindung von Bildern	22
8.	Ergebnisse und Empfehlungen	24
9.	Anmerkungen	25
	 Anhänge	
A 1.	Gespräche	28
A 2.	Übersicht über die Teilziele	30
A 3.	Projektablauf in den einzelnen Museen	34
A 4.	Postmodernes Schatzkästchen	38

## 1. Vorbemerkung

Die dem Kantons Basel-Stadt gehörenden Museen geniessen national und international einen hervorragenden Ruf bei Publikum wie auch in wissenschaftlichen Kreisen. Das gilt sowohl für die sorgfältig konservierten und übersichtlich angelegten Sammlungen als auch für die permanenten und wechselnden Ausstellungen, denen es immer wieder gelingt, grösstes Interesse in der Öffentlichkeit zu erzeugen - und das weit über die Region Basel hinaus.

Basel ist neben Genf der einzige Museums-Standort in der Schweiz, wo man sich seit fast zehn Jahren<sup>1</sup> mit der computerunterstützten Inventarisierung von Sammlungsbeständen auseinandersetzt. Der engagierte Entscheid Basels für fortschrittliche Informatik-Lösungen im Museum hat sich in der internationalen Museumsszene herumgesprochen und einige Wissenschaftler motiviert, Basel zeitweise oder permanent als Arbeitsort zu wählen<sup>2</sup>. Das in Basel erarbeitete Know-how wird aber auch aktiv in die Welt hinausgetragen. Beispielsweise am diesjährigen Kongress<sup>3</sup> *Cultures connected - automating museums in the Americas and beyond* in Washington, wo von sechs Schweizer Teilnehmern drei aus Basel<sup>4</sup>, zwei aus Bern (DSK) und einer aus Genf kamen.

Basel ist ausserdem das Schweizer Mekka für Multimedia-Pioniere. Erinnert sei neben der Pompei-Ausstellung, die noch in aller Munde ist, an die interaktiven CD's der von Prof. Dr. med. Hanspeter Rohr gegründeten Stiftung NeoCortex: *CH-Med (1985)*, *150 Gemälde Kunstmuseum Basel (1989)*, *Feuchtbiotope (1992)* und *Ars Medici (1993)* sowie an das *Fotoprojekt* der Basler Mission. In diesem Umfeld macht es Sinn, wenn sich die staatlichen Museen mit der elektronischen Zukunft, die schon zur Gegenwart geworden ist, auseinandersetzen.

Die stagnierenden und teilweise sogar zurückgehenden Besucherzahlen sind ein Phänomen, das nicht nur die Verantwortlichen in Basel beschäftigt<sup>5</sup>, sondern mindestens in ganz Europa beobachtet werden kann. Sie alleine dürfen nicht die Messlatte einer zukunftsgerichteten Museumspolitik darstellen. Im Gegenteil beweisen die Erfolgsgeschichten einzelner Leitmuseen im In- und Ausland, dass ein erfolgsversprechendes Museums-Management bedeutet, sowohl auf hohem Niveau zu sammeln und zu konservieren als auch den Zugang zum Publikum auf immer neuen Wegen zu finden.

Diese allgemeinen Bemerkungen sind der nachfolgenden Evaluation des *EDV-Pilotprojektes Inventarisierung in den Basler Museen* vorangestellt, weil versucht werden soll, einen objektiven Blick von aussen auf ein Vorhaben zu werfen, bei dem es um die Inventarisierung von Sammlungen geht, deren enormer kultureller Wert sich weit weniger leicht beziffern lässt, als deren materiellen Wert, den Markus Kutter<sup>6</sup> auf zwei bis drei Milliarden Franken schätzt.

## 2. Auftrag

Am 29. Juni 1994 erteilte Frau Dr. Susanne Imbach, Leiterin der Abteilung Kultur des Erziehungsdepartementes des Kantons Basel der Firma Furrer + Partner AG in Zürich den Auftrag, die im *EDV-Pilotprojekt Inventarisierung in den Basler Museen 1992 bis 1994* geleisteten Arbeiten in einer qualitativen Kontrolle zu begutachten.

In Absprache<sup>7</sup> mit der leitenden Arbeitsgruppe, dem neben Frau Susanne Imbach die Herren Andreas Fritschi vom AFI, Dr. Dieter Glatz vom IfI und als Koordinator des Pilotprojektes Peter Thommen von der Archäologischen Bodenforschung angehören, wurde vereinbart, dass in erster Priorität eine Qualitätskontrolle des IST-Zustandes zu erfolgen hat. Vorschläge, wie allfällige Lücken in den einzelnen Anwendungen gefüllt werden können, und mögliche Nachfolgeprojekte haben hingegen nur eine geringere Priorität. Der SOLL-Zustand definiert sich aus der im *Ratschlag 8248 des Grossen Rates des Kantons Basel-Stadt*<sup>8</sup> formulierten Zielsetzung und den im Laufe der Arbeiten beschlossenen Präzisierungen und Anpassungen.

Diesem Auftrag liegt unsere Offerte vom 20. Mai 1994 zugrunde, die allen kontaktierten Fachleuten in den Museen von der Projektleitung als Orientierung zugestellt wurde.

### 3. Methode der Evaluation

Unsere Auswertung basiert auf dem Studium diverser Dokumente und einer Reihe von Gesprächen mit den am Pilotprojekt beteiligten Konservatoren und Erfassern, sowie mit dem Projekt-Koordinator und dem Autor der vom Kanton bestellten Softwarelösung GNOSARCH. Die uns zur Verfügung gestellten Teile des Sourcecodes der Software und Fragmente einer Dokumentation wurde geprüft. Darüberhinaus wurde auch Experten sowie die Datenbank Schweizerischer Kulturgüter (DSK) konsultiert, um sich über Erfahrungen bei parallelen Projekten im In- und Ausland in Kenntnis zu setzen.

#### Dokumente

- Ratschlag 8248.
- Protokolle der Sitzungen der Arbeitsgruppe (Juni 1991 bis Juni 1994).
- Periodische Berichte der am Pilotprojekt Beteiligten an die Arbeitsgruppe.
- Dokumentations-Richtlinien der einzelner Sammlungen.
- Vertrag betreffend Dienstleistung und Software-Erstellung zwischen Kanton Basel-Stadt und Archäotechnik-Kunsthandwerk GmbH.

#### Gespräche

Die Gespräche mit den Konservatorinnen und Konservatoren fanden in den Räumen der entsprechenden Sammlungen statt und dauerten jeweils mindestens drei Stunden. In der Regel wurde sowohl die herkömmliche Dokumentation (Katalog, Dokumentations-Handbuch sofern vorhanden) als auch die entsprechende EDV-Lösung besichtigt. Die Gespräche verliefen in einem konstruktiven Klima. Bei dieser Gelegenheit sei allen Gesprächspartnern für ihre wertvolle Mitarbeit gedankt. Eine Zusammenstellung der Gesprächsteilnehmer und Termine - bei denen ich meistens von meiner Assistentin Nadja Denzler begleitet wurde - findet sich im Anhang 1: *Gespräche*.

#### System-Evaluation

Das System GNOSARCH wurde anlässlich von fünf Demonstrationen geprüft. Zum Zeitpunkt unserer Evaluation lag keine abgeschlossene Fassung vor, die uns zu Testzwecken hätte ausgehändigt werden können. Allerdings wurden uns eine Diskette mit Teilen des Programms<sup>9</sup> und als provisorisch deklarierte Bestandteile eines Handbuches<sup>10</sup> mitgegeben. Um einen zweiten Blick auf das System zu erhalten, wurde dieses Material Dr. sc. math. Hartwig Thomas<sup>11</sup> zur Prüfung vorgelegt. Seine Beurteilung ist dem vorliegenden Bericht als Anhang 4: *Postmodernes Schatzkästchen. Eine Analyse der Museumsdatenbank Gnosarch* beigelegt. Daneben wurde einige von Edward Loring zur Verfügung gestellte Publikationen<sup>12</sup> über GNOSARCH, die zur Hauptsache in der Zeitschrift *Informatique et Egyptologie* erschienen sind, durchgearbeitet.

## 4. Projektablauf

### 4. 1. Ziele

Dem Ratschlag sind vier wesentliche Teilziele und eine grundsätzliche Beschränkung zu entnehmen.

#### **Teilziele**

1. Einstieg in die EDV-Erfassung ermöglichen.
2. Einheitliche Struktur der Grunddaten bilden.
3. Anschluss an die DSK.
4. Nach dem Pilotprojekt Impulse für weitere Inventarisierung geben.

#### **Einschränkung**

5. Keine Gesamtlösung für alle Basler Museen.

Der Einstieg in die EDV-Inventarisierung als wichtigstes Ziel wurde vollumfänglich erreicht. Nach vier Jahren kann bei allen Teilnehmern ein enormer Zuwachs an Kenntnissen festgestellt werden, insbesondere in folgenden Bereichen:

- Inventarisierungsprojekte im In- und Ausland.
- Literatur zur Frage der Inventarisierung.
- Benennung der Fallstricke bei der Inventarisierung aus eigener Erfahrung.
- Verständnis für Dokumentations-Richtlinien und praktischer Umgang mit ihnen.
- Kenntnis der für jede Sparte relevanten Thesauri und deren Grenzen.
- Grundkenntnisse über Hardware, Betriebssystem, Datenbanken und Datensicherheit.

Um eine einheitliche Struktur der Grunddaten ( 2. Teilziel) wurde intensiv gerungen. Für alle staatlichen Museen des Kantons Basel Stadt wurden gleiche minimale Daten, sogenannte *Konzerndaten* definiert und als verbindlich erklärt. Es ist allerdings nicht sichergestellt, dass wirklich jeder darunter das gleiche versteht. Mit vertretbarem Aufwand, etwa durch das Erstellen einer entsprechender Dokumentation, liesse sich bis zum Abschluss des Pilotprojektes eine *unité de doctrine* erreichen. Das heisst natürlich noch lange nicht, dass dann automatisch die Grunddaten jeden Objektes in allen Museen entsprechend beschrieben und abrufbar sind.

Das 3. Teilziel, der Anschluss an die Datenbank Schweizerischer Kulturgüter (DSK), ist nicht mehr opportun. Zu einer nicht existierenden Datenbank kann kein Anschluss hergestellt werden. Im Verlauf der letzten Jahre hat sich gezeigt, dass sich die Einrichtung einer gesamtschweizerischen Datenbank weit schwieriger gestaltet und auch viel mehr Zeit beansprucht, als ursprünglich angenommen wurde. Man beschränkt sich heute bei der DSK - neben der nützlichen Schulung und Beratung in den Belangen der Inventarisierung - darauf, einheitliche Dokumentations-Standards<sup>13</sup> zu entwickeln und den Museen als Arbeitsmaterial und Diskussionsgrundlage zur Verfügung zu stellen.

Als 4. Teilziel sollten Impulse für weitere Inventarisierungsvorhaben gegeben werden. Dieses Teilziel scheint nicht ganz erreicht worden zu sein. Das Pilotprojekt hat zwar das notwendige fachliche Fundament für weitere Inventarisierungsprojekte gelegt. Es ist jedoch unrealistisch zu glauben, dass sich daraus automatisch eine Dynamik entwickelt, die sich auf alle Basler Museen auswirken wird. Einzelne Museen werden bestimmt in der einen oder anderen Form an einer wie auch immer gearteten Inventarisierung weiterarbeiten. Sollte aber die durch das Pilotprojekt begonnene Arbeit wirklich einmal dazu führen, dass Basis-Informationen über wesentliche Teile der Basler Museen in elektronischer Form vorliegen, sind neue, bedeutende Mittel personeller und finanzieller Art zwingend nötig.

Angesichts der für das zeitlich befristete Pilotprojekt zur Verfügung stehenden Mittel wurde eine sehr sinnvolle Einschränkung gemacht. Es wurde *„bewusst darauf verzichtet, eine Gesamtlösung für den umfassenden Bestand der Museen anzustreben“*<sup>14</sup>. Diese fundamentale Einschränkung wurde leider schon im ersten Halbjahr des Projektes vergessen, indem bereits am 26. September 1991 beschlossen wurde, ein eigenes CLIPPER-Programm entwickeln zu lassen, das dann bei der Mehrheit der Sammlungen hätte eingesetzt werden sollen.

Eine feiner strukturierte Darstellung möglicher Etappenziele zusammen mit einem Vergleich von SOLL (Ratschlag 1991) und IST (Sommer 1994) findet sich im Anhang 2: *Übersicht über die Teilziele*.

## 4. 2. Projektleitung

Die Projektleitung erfolgte durch eine Arbeitsgruppe, der Dr. Susanne Imbach vorstand. Die Arbeitsgruppe besprach sich zwischen Juni 1991 und Juni 1994 an rund 20 Sitzungen. Ihre Hauptaufgabe<sup>15</sup> bestand darin, die durch den Ratschlag bewilligten Mittel zu verwalten. Es ist Frau Dr. Susanne Imbach zu verdanken, dass der Einsatz von GNOSARCH wenigstens in einigen Museen - teilweise gegen den Willen der damit arbeitenden Konservatoren - rechtzeitig abgebrochen und der Schaden dadurch begrenzt wurde.

Die Hauptarbeit der Arbeitsgruppe wurde durch den dafür zu 50% angestellten Koordinator Peter Thommen geleistet. Sein Einsatz beim Einrichten und Warten der Hard- und Software sowie seine geduldige und hilfsbereite Schulung und Unterstützung wurde von allen Projektteilnehmern einhellig gelobt. Periodisch erfragte er bei den Projektteilnehmern den Stand der Arbeiten und erstattete darüber der Arbeitsgruppe Bericht. Ausgehend von diesen Berichten und ergänzt durch eigene Informationen konnte eine Übersicht erstellt werden über die Teilergebnisse bei den einzelnen Sammlungen, die als Anhang 3: *Projektablauf in den einzelnen Museen* vorliegt. Für eine über diese Koordination der Information hinausgehende Führung des Pilotprojekts war Peter Thommen nicht beauftragt worden. Er wäre gemäss seiner Auskunft an so einem Auftrag auch nicht interessiert gewesen.

Als fachliche Berater in EDV-Belangen amtierten mit Dieter Glatz und Andreas Fritschi zwei kompetente Informatiker aus Hochschule und Verwaltung. Sie hätten seit Beginn des Projektes auf einer klaren Strukturierung der Arbeiten, mit Anforderungsprofil an die Software, detaillierten Spezifikationen und regelmässigen Kontrollen insistieren müssen. Noch im Sommer 1993 waren sie überzeugt, das „*der mit GNOSARCH eingeschlagene Weg ... für die befragten Teilnehmer der richtige*“<sup>16</sup> sei.

Eine gleichzeitige und einheitliche EDV-Inventarisierung von neun umfangreichen Sammlungen - mit bei einzelnen weit über 100'000 Objekten - in sieben Museen mit völlig unterschiedlichen Sachbereichen und Methoden hätte zwingend einen Projektleiter gebraucht, der sich vollamtlich, kompetent und mit Herzblut für das Projekt engagiert.

### 4. 3. Teilnehmer

Bei der Auswahl der Teilnehmer für das Pilotprojekt wurden sinnvollerweise in erster Linie die Konservatorinnen und Konservatoren angefragt, die sich schon seit Jahren in Basel mit EDV-Inventarisierung beschäftigen. Bei mehr als der Hälfte der Teilnehmer waren mehr oder weniger fundierte Erfahrungen mit dem Computer und/oder Kenntnisse im Umgang mit Thesauri vorhanden. Trotz diesen Vorkenntnissen besteht der Hauptgewinn des Pilotprojekts darin, dass die in den Geisteswissenschaften allgemein und in der Museumswelt insbesondere vorhandenen und nicht zu unterschätzenden Berührungspunkte mit dem Computer abgebaut und ein realer Kontakt mit anspruchsvollen EDV-Projekten und den damit verbundenen Fragestellungen erreicht wurde.

Die Teilnehmer besuchten Schulungskurse im In- und Ausland. Sie trafen sich von September 1991 bis April 1992 zu mindestens acht Workshops, die viel zur Erweiterung des Know-how beitrugen. Auch neben diesen Terminen bestand und besteht immer noch ein reger und fruchtbarer Erfahrungsaustausch zwischen den Konservatoren.

Die mit GNOSARCH arbeitenden Museen (MFG, SMV und VKM) haben dieses Jahr an drei Anlässen<sup>17</sup> ihre Lösung den Fachkollegen und der Presse vorgestellt, die darüber berichtete<sup>18</sup>.

Die meisten am Pilotprojekt beteiligten Konservatoren waren für die EDV-Inventarisierung nur zu einem kleinen Teil ihrer Arbeitszeit freigestellt. Diese Zeit war zu knapp bemessen. Auch wenn das Pilotprojekt für die reine Erfassungsarbeit immer wieder Mittel zur Verfügung gestellt hat, kann das nicht darüber hinwegtäuschen, dass allgemein von den Museen zu wenig Zeit für das Pilotprojekt aufgewendet werden konnte. Der Aufbau eines Dokumentations-Systems und die Durchführung einer Inventarisierung kann nicht nebenamtlich erfolgen oder an Hilfskräfte delegiert werden.

#### 4. 4. Planung und Durchführung

Weltweit stolpern die meisten Projekte zur Inventarisierung über die gleichen Fallstricke. Warum das so ist, hat schon 1981 Lenore Sarasan in einem Text mit dem provokativen Titel *Why museum computer projects fail*<sup>19</sup> analysiert. Vor Beginn des Pilotprojekts war Lenore Sarasan, die für Willoughby Associates<sup>20</sup> (einer Firma für kommerzielle Museumsberatung) arbeitet, in Basel und hat sich einzelne Sammlungen in Hinblick auf eine Inventarisierung angeschaut. Ihre Empfehlungen für den konkreten Fall Basel sind uns nicht bekannt. Es ist aber zu vermuten, dass sie sich nicht allzusehr von ihren sonst vertretenen Auffassungen unterscheiden. Im Ratschlag findet sich folgender Hinweis: „*Angeknüpft wurden auch Kontakte zu Fachleuten in den USA, doch erwies sich eine fachtechnische Beratung aus Distanz- und Kostengründen als nicht tragbar.*“<sup>21</sup>

1990 hat das Institut für Museumskunde Berlin einen Text mit einer deutschen Übersetzung der vorbildlichen Methode von Lenore Sarasan herausgegeben: *Was muss man alles tun, um den Computer im Museum erfolgreich einzusetzen?*<sup>22</sup> In diesem kurzen Text wird eine Methode beschrieben, die nach meiner Ansicht den Ausgang des Pilotprojekts massgeblich verbessert hätte, wäre sie auch nur halbherzig berücksichtigt worden. Dem Heft sind für jede Etappe einer EDV Inventarisierung Fragebogen und Checklisten beigegeben, mit der ausdrücklichen Erlaubnis, sie kostenlos verwenden zu dürfen. Es hat keinen Sinn, hier diese Methode detailliert zu schildern, da sich diese Publikation in der Basler Universitätsbibliothek befindet. Immerhin seien die wichtigsten Punkte erwähnt:

- Analyse der vorhandenen Dokumentations-Struktur.
- Passgenauigkeit der Software ermitteln.
- Was hat Priorität: Suche (Retrieval) oder Verwaltung (Collections Management System).
- Auswahl des Computersystems anhand von Systemanforderungen und Prioritäten.

Selbstverständlich gibt es auch andere Quellen, in denen man sich über eine Erfolg versprechende Planung eines EDV Systems im allgemeinen oder einer Anwendung für Museen im besonderen informieren kann, z.B.:

- Carl August Zehnder: *Informatik Projektentwicklung*<sup>23</sup>
- HERMES = *Handbuch der elektronischen Rechenzentren des Bundes*<sup>24</sup>
- Wilhelm Gauss: *Dokumentations- und Ordnungslehre*<sup>25</sup>
- DSK-Kurs: *Einführung in die Museumsdokumentation*<sup>26</sup>

Eine Vergleich möglicher Planziele mit den Zielen des Ratschlag (SOLL 1991) und dem heutigen Stand (IST 1994) findet sich im Anhang 2: *Übersicht über die Teilziele*. Wie sich die weitgehend fehlende Strukturierung der Arbeiten auf einige der Projekte ausgewirkt hat, kann man dem Anhang 3: *Projekttablauf in den einzelnen Museen* entnehmen.

Ein regelmässiges Setzen von Etappenzielen pro Sammlung und deren Überprüfung im Sinne einer periodischen Erfolgskontrolle wäre nicht nur wünschenswert gewesen, sondern hätte die Ausrichtung der Arbeit auf das Wesentliche gefördert.

## 4. 5. Faktor Zeit

### Zeitaufwand

Wie schon angedeutet, hatten die Teilnehmer des Pilotprojekts neben ihren sonstigen Arbeiten bei weitem nicht die Zeit zur Verfügung, die nötig gewesen wäre, die vorhandenen Dokumentations-Strukturen zu analysieren, die Bedürfnisse der verschiedenen Benutzer zu ermitteln und darauf aufbauend den Design des Systems der EDV-Dokumentation zu erstellen.

Je nach Komplexität einer Sammlung wird für diese Vorarbeiten ein Zeitraum von mehreren Monaten bis zu einem Jahr voranschlagt, vorausgesetzt die damit betreute Person verfügt über die nötigen Kenntnisse und Erfahrungen. Hätte man vorgängig den Faktor Zeit für die Einrichtung des Systems berücksichtigt, wäre deutlich geworden, dass nicht wenige der Teilprojekte bei gegebener Arbeitszeit unrealistisch sind.

Das gleiche gilt sinngemäss auch für die Erfassung der Daten. Eine Abschätzung der Zeit, die bei gewünschter Genauigkeit gebraucht wird, um ein Objekt zu beschreiben, wurde vereinzelt gemacht. Die geschätzten Werte lagen im Bereich von 15 Minuten bis zu einer Stunde, je nach Detaillierungsgrad der Beschreibung und Schwierigkeit der dabei anfallenden Recherchen. Diese Zeitwerte lassen sich auch berechnen. Näheres dazu findet man bei Gauss<sup>27</sup>, Sarasan<sup>28</sup>, Wagner<sup>29</sup> und Wolters<sup>30</sup>. Niemand hat die Gesamtanzahl der zu inventarisierenden Objekte mit der geschätzten Erfassungsdauer multipliziert, diese Zahl mit der zur Verfügung stehenden Zeit verglichen und daraus entsprechende Schlüsse gezogen.

### Vollständigkeit versus Genauigkeit der Deskription

Immer wieder wurde jedoch darauf insistiert, wie wichtig es ist, alle nur denkbaren Aspekte eines Objektes bei der Erfassung zu berücksichtigen, damit bei einer Suche auch wirklich alles gefunden wird. Andererseits wurde mitgeteilt, dass sehr viel mehr Zeit für die Erfassung verwendet wird als für das Nachschlagen, unabhängig davon, ob mit der Kartei oder mit dem Computer gearbeitet wird. Sind jedoch nur winzige Teile einer Sammlung auf dem Computer erfasst, ist es für das Resultat der Suche völlig egal, ob in dieser Teilmenge alles oder nur fast alles gefunden wird, da sich wahrscheinlich das meiste, im Rest der Sammlung befindet, der ja noch nicht erfasst wurde.

Die Kriterien für die Brauchbarkeit einer Inventarisierung sind anhand der ermittelten Bedürfnisse der Benutzer des Inventars festzulegen. Sollte sich das Retrieval als ein wichtiges Bedürfnis herausstellen, ist die Vollständigkeit des Inventars ein dominantes Kriterium.

Die Zeit, die im Falle der Basler Museen für das Inventarisieren verwendet wird, dauert wie gesagt, um Größenordnungen länger, als die Zeit, die für die seltenen Suchvorgänge aufgewendet wird. Dieser für die Planung eines Systems entscheidender Faktor wurde nicht berechnet. Aufgrund der Gespräche lässt sich abschätzen, dass bei den Basler Museen das Verhältnis zwischen Erfassung und Retrieval irgendwo zwischen 20 : 1 und 50 : 1 liegt.

Auch wurde oft darauf hingewiesen, wie wichtig es sei, dass bei einer Suche nur gerade die Objekte gefunden werden, die genau der Suche entsprechen, und kein *Rauschen* durch unbrauchbare Treffer entsteht. Wenn jedoch nur selten etwas gesucht wird, tut es nicht weh, wenn auf einen Treffer viele unbrauchbaren Ergebnisse kommen, die ausgesondert werden müssen. Die Frage der *Redundanzfreiheit* der Suche spielt also hier keine entscheidende Rolle und sollte daher beim Design der Struktur vernachlässigt werden.

## Planung der Erfassung

Eine Optimierung der Effizienz und damit der Wirtschaftlichkeit müsste demnach nicht bei der Suche anfangen, sondern bei der Erfassung.

Da bei der Grösse gewisser Basler Sammlungen eine Erfassung des Gesamtbestandes in einer realistische Zeit nicht zu bewerkstelligen ist, wird im Ratschlag für diese Sammlungen empfohlen, nur die Neueingänge zu erfassen. Dieser Entscheid ist sicher grundsätzlich richtig, macht aber nur einen Sinn, wenn man wirklich bereit ist, ohne Vollständigkeit zu leben. Dann müsste konsequenterweise der Nutzen der Inventarisierung in erster Priorität auf dem Output liegen (Listen der Neuzugänge, neue Karteikarten). Ein entsprechendes Vorgehen findet man im Historischen Museum, wo auf der Basis von ACCESS die Applikation UNUM-PRINT eingerichtet wurde, die heute operationell eingesetzt wird.

Damit ist aber das Problem der Vollständigkeit noch nicht gelöst. Meiner Meinung nach wäre eine rationelle Übertragung der Information der fast überall bestehenden Karteikarten *1 zu 1* auf den Computer - ohne irgendwelche wissenschaftliche Arbeit beim Erfassungsprozess einfließen zu lassen - eine durchaus diskussionswürdige Alternative, vorausgesetzt, eine Erfassung würde wesentlich kürzer als die jetzt angegebenen 15 Minuten dauern. So eine Erfassung wäre mit Temporärpersonal, Sommerstudenten etc. zu realisieren, dessen wichtigste Qualifikation ein schnelles Maschinenschreiben ist.

Für jedes Objekt der Sammlung wäre mit einer derartigen *as is*-Erfassung dann immerhin ein Existenznachweis gegeben. Die vollständige Dokumentation könnte dann für die verschiedenen wissenschaftlichen Fragestellungen produktiv genutzt werden, auch wenn pro Objekt nur minimale Daten vorliegen. Je nach anstehenden Bedürfnissen (Ausstellungen, Publikationen, Liste der Neuzugänge) könnten dann gezielt Teilbereiche der Sammlung genauer nacherfasst werden.

## Vergleich des Zeitaufwandes für die Erfassung eines Objekts

Kartei 1:1 (ohne irgendwelche Überprüfung)

5 Min.
-----------

Minimale Inventarisierung (Grunddaten, kontrolliert)

15 Min.
---------

Wissensch. Deskription

60 Min.
---------

## **Erfassung von Objektgruppen**

Eine weitere Methode zur Reduktion des Zeitaufwands könnte darin bestehen, dass jeweils mehrere Objekte zu Gruppen bzw. Serien zusammengefasst werden. Es ist beispielsweise nützlicher zu wissen, dass im SVM hunderte von Wallfahrts-Gedenkmedaillen vorhanden sind - auch wenn im einzelnen nicht bekannt ist, auf welchen Wallfahrtsort sie sich beziehen und aus welcher Zeit sie stammen - als über deren Existenz überhaupt nicht informiert zu sein. Ob so ein Vorgehen sinnvoll ist, müsste allerdings bei den einzelnen Sammlungen erst überprüft und von Fall zu Fall entschieden werden.

## Rechenbeispiele

Die nachfolgenden Rechenbeispiele dienen nur der Illustration der eben gemachten Überlegungen. Sie beruhen jedoch nicht auf einer genauen Ermittlung der pro Objekt tatsächlich benötigten Zeit. (Ein Arbeitsjahr wird hier zu 1'500 Stunden bzw. 90'000 Minuten gerechnet.)

### 1. Beispiel: Eine Sammlung mit 180'000 Objekten

Tätigkeit	Berechnung	Jahre
Vorbereitung der Struktur, ohne Erstellung eigener Thesauri.	1 Sammlungen à 1 Jahr	1
Erfassung aller Neuzugänge während vier Jahren in einer Sammlung: 3'000 Objekten pro Jahr, bzw. 12'000 Objekte in 4 Jahren.	Annahme: 15 Minuten pro Objekt  $12'000 \times 15 \text{ Min} =$ 180'000 Min.	2
Minimalste, aber vollständige Erfassung <i>as is</i> einer Sammlung mit 180'000 Objekten.	Annahme: 5 Minuten pro Objekt  $180'000 \times 5 \text{ Min} =$ 900'000 Min.	10
Erfassung der Grunddaten einer Sammlung mit 180'000 Objekten.	Annahme: 15 Min. pro Objekt  $180'000 \times 15 \text{ Min} =$ 2'700'000 Min.	30
Wissenschaftliche Erfassung einer Sammlung mit 180'000 Objekten.	Annahme: 60 Min. pro Objekt  $180'000 \times 60 \text{ Min.} =$ 10'800'000 Min.	120

2. Beispiel: Alle neun Sammlungen des Pilotprojektes, 3 Mio. Objekte

Tätigkeit	Berechnung	Jahre
Vorbereitung der Struktur, ohne Erstellung eigener Thesauri.	9 Sammlungen à 1 Jahr	9
Erfassung aller Neuzugänge während vier Jahren in allen neun Sammlungen des Pilotprojekts: 15'000 pro Jahr 60'000 in 4 Jahren.	Annahme: 15 Minuten pro Objekt  $60'000 \times 15 \text{ Min} =$ $900'000 \text{ Min.}$	10
Minimalste, aber vollständige Erfassung <i>as is</i> aller neun Sammlungen mit 3'000'000 Objekten.	Annahme: 5 Minuten pro Objekt  $3'000'000 \times 5 \text{ Min} =$ $15'000'000 \text{ Min.}$	167
Erfassung der Grunddaten aller neun Sammlungen mit 3'000'000 Objekten.	Annahme: 15 Minuten pro Objekt  $3'000'000 \times 15 \text{ Min} =$ $45'000'000 \text{ Min.}$	500
Wissenschaftliche Erfassung aller neun Sammlungen mit 3'000'000 Objekten.	Annahme: 60 Minuten pro Objekt  $3'000'000 \times 60 \text{ Min} =$ $180'000'000 \text{ Min.}$	2'000

## 4. 6. Kosten

Zu den Kosten des Pilotprojekts lassen sich mit dem Stand der uns zur Verfügung stehenden Informationen kaum Aussagen machen.

Es liegt uns nur der Ratschlag vor, mit dem Gesamtbudget 1991 bis 1994, sowie die Anträge der Museen für die Jahre 1993 und 1994. Die jeweiligen Abrechnungen zu prüfen war nicht Bestandteil dieser Evaluation. Auch ein Vergleich des Ratschlags mit den einzelnen Jahresbudgets ist nicht möglich, da im Ratschlag nur das Jahr 1991 nach einzelnen Posten detailliert wurde. Für die folgenden Jahre ist nur der Lohn des Koordinators festgelegt. Der verbleibende Betrag von 160'000 Fr. pro Jahr ist pauschal vorgesehen für: „*Anpassung von Hardware und Software, Ausbildung zusätzlicher Mitarbeiter sowie Eingabehilfen*“<sup>31</sup>. Was selbst für eine grobe Abschätzung fehlt, ist eine zumindest prozentuale Aufteilung unter diese drei Bereiche.

Dennoch muss darauf hingewiesen werden, dass im Ratschlag keine Mittel für die Entwicklung einer eigenen Software vorgesehen waren.

## 5. Standards und Dokumentations-Richtlinien

### Hardware

Da die Evaluation und Beschaffung der Hardware durch das AFI vorgenommen wurde und das Pilotprojekt keine exotischen Computer benötigt, muss auf diesen Punkt nicht besonders detailliert eingegangen werden. Es müsste allenfalls überprüft werden, ob die heute bestehenden Systeme problemlos mit WINDOWS ausgerüstet werden können.

### Betriebssystem

Nach einer vom Institut für Museumskunde in Berlin<sup>32</sup> zitierten Statistik für Deutschland wird derzeit im Museumswesen fast ausschliesslich das Betriebssystem DOS eingesetzt (ca. 90% aller Anwendungen). Der Entscheid des AFI, das anfänglich noch in einzelnen Museen eingesetzte OS/2 nicht mehr zu unterstützen, scheint daher gerechtfertigt.

### Grafische Oberfläche

Auch WINDOWS hat sich in den letzten zwei Jahren zu einem *De-facto* Standard entwickelt, was man jedoch vor vier Jahren nicht hatte in dem Mass voraussehen können. Trotzdem wurde mit Erstaunen festgestellt, dass WINDOWS beim Pilotprojekt noch kaum anzutreffen ist.

### Software

Die Wahl der geeigneten Software hängt primär von den ermittelten Bedürfnissen ab:

- Will man relativ wenige Objekte möglichst detailliert wissenschaftlich erschliessen?
- Will man in einem riesigen Datenbestand Retrieval betreiben?
- Will man dem Besucher ermöglichen, selber Fragen zu stellen?
- Will man in den Bildern der Objekte blättern?
- Braucht man eher eine Lagerverwaltung, die Auskunft darüber gibt, welches Objekt sich wo befindet, wer es geliefert hat oder an wen es wie lange ausgeliehen wurde?
- Oder will man von jedem Objekt wissen, was sein Kaufpreis oder sein Versicherungswert ist?
- Oder will man gar die Information zu seinen Objekten als CD-ROM publizieren?

Dennoch wurde immer wieder die Frage gestellt, ob es nicht EINE Software gibt, die speziell für die Museen entwickelt wurde, die selbstverständlich alles kann und die Furrer + Partner auch noch mit gutem Gewissen empfehlen kann.

Gemäss der erwähnten Recherche des Instituts für Museumskunde gibt es bisher keine Anwendersoftware, die sich in der Museenwelt durchgesetzt hätte. Für Deutschland gilt: „*Von 109 verschiedenen Produkten werden 73 in jeweils nur einem einzigen Museum genutzt, weitere 17 in nur zwei - nur 7 Produkte ... werden in mehr als 10 Museen verwendet*“<sup>33</sup>. DBASE ist dabei unangefochtener Marktführer. Bei den grossen Kunstmuseen in Deutschland

scheint sich HIDA durchzusetzen, in Hamburg und Köln per Senatsbeschluss sogar in allen Museen.

## Datenbank-Standard

Wenn man die zur Erfassung der Daten benötigte Zeit bedenkt, wird einsichtig, dass die eingegebenen Daten eine Lebensdauer von mehreren Jahrzehnten haben sollten. Erfahrungsgemäss leben Software-Lösungen nur einige Jahre. Daher muss in erster Priorität sichergestellt werden, dass die eingegebenen Daten auch dann noch verwendet werden können, wenn sich eine neue Generation von Computern und Software durchsetzt. Es ist zwar besser als gar nichts, wenn die Daten als ASCII-Datei exportiert werden können. Eine echte Portabilität kann aber nur dann gewährleistet werden, wenn ein weltweit verbreiteter Datenbank Standard zur Anwendung kommt. Ein solcher Standard ist SQL (für Structured Query Language).

Es ist zu unterscheiden zwischen der Benützeroberfläche und der darunter liegenden Datenbank. Zwischen Oberfläche und Datenbank sollte eine Schnittstelle bestehen, da Oberflächen genau so schnell wechseln können wie die Datenbanken selber. Auch als Schnittstelle zwischen Oberfläche und Datenbank hat sich SQL international durchgesetzt.

Es zeichnet sich auf Grund unserer Beobachtungen ab, dass ACCESS in vielen Bereichen den Platz erobern wird, den bisher DBASE eingenommen hat. Auch das AFI scheint sich nach Aussage von Markus Zimmer für einen grossflächigen Einsatz von ACCESS entschieden zu haben. Aus heutiger Sicht wäre vorzuschlagen, mit ACCESS eine Oberfläche für Eingabe und Abfrage zu entwickeln. Da ACCESS über eine SQL-Schnittstelle verfügt, spielt es keine Rolle, welche *Datenbank-Engine* (ORACLE, ACCESS, SYBASE, DBASE oder wie sie alle heissen) zugrunde gelegt wird.

## SGML / Volltext-Retrieval Systeme

Bei Archiven mit enormen, textorientierten Datenmengen (CERN, Ringier Dokumentation Bild+Text, Historisches Lexikon der Schweiz, EMD) wurden in den letzten Jahren statt Datenbanken *hybride Systeme* erfolgreich eingesetzt. Gewisse Informationen, auf die man gezielt zugreifen will, werden durch *Tags* (Auszeichnungen) speziell gekennzeichnet, während der Hauptteil der Information in freiem Text vorliegt. Als Standard für solcherart strukturierten Text hat sich international SGML<sup>34</sup> (für Standard Generalized Markup Language) durchgesetzt<sup>35</sup>. Da bisher in Basel nur wenig Information in elektronischer Form vorliegt und die Museumswelt mit dem Datenbank-Modell vertraut ist, kommt eine Einrichtung eines Dokumentations-Systems mit SGML nur dann in Frage, wenn von Grund auf eine neue Lösung ins Auge gefasst wird.

## Zeichensatz

Eine einheitliche Festlegung des verwendeten Zeichensatzes mag trivial erscheinen. Gerade in den Geisteswissenschaften kommen aber die verschiedensten Schrifttypen und Sonderzeichen vor. Immerhin hat die Frustration über fehlende Sonderzeichen bei mindestens einer Sammlung des Pilotprojekts (Münzkabinett des HMB) mit zum Scheitern beigetragen.

Zu empfehlen ist, sich auf einen genormten Zeichensatz (z.B. ISO 8859-1) festzulegen. Allfällige nicht im Zeichensatz vorkommende Sonderzeichen müssen separat behandelt werden. Sie können etwa mit einer *SGML-Entity-Reference* behandelt werden.

## **Dokumentations-Richtlinien**

Die zu erarbeiteten *Konzerndaten* wurden bereits auf Seite 6 thematisiert. Zuverlässige Dokumentations-Richtlinien, die lesbar dokumentiert und dadurch auch für Aussenstehende nachvollziehbar sind, wurden nur im HMB erarbeitet. Saubere Richtlinien sind unabdingbar, gerade wenn spätere Generationen noch verstehen sollen, was man sich bei der Eingabe der Daten gedacht hat. Nützliche Hinweise zum Erstellen von Dokumentations-Richtlinien erhält man etwa in den Kursen der DSK<sup>36</sup> oder liest bei Wolters<sup>37</sup> nach.

## **Thesauri**

Hingegen scheint wenig sinnvoll, wenn jedes Museum sich seinen eigenen Thesaurus erstellen will. Der Übersicht über die einzelnen Projekte im Ratschlag entnimmt man, dass zu Beginn des Pilotprojektes nur relativ bescheidene Kenntnisse über bereits bestehende Thesauri vorhanden waren. Statt wirklich zu recherchieren, was es für Thesauri gibt, wurde im Laufe des Pilotprojektes entschieden, dass mehrere eigene Thesauri zu verschiedenen Deskriptoren erstellt werden müssen. Es wurde aber fatalerweise nicht eingerechnet, wieviel Aufwand es bedeutet, selber auch nur einen Thesaurus zu entwickeln. Die Erstellung von Thesauri sollte - wenn überhaupt - nicht durch einzelne Museen sondern durch Universitäten erfolgen.

Will man es trotzdem versuchen, sollte man sich an die entsprechenden Richtlinien halten, denn auch zur Herstellung von Thesauri bestehen Normen, die konsultiert werden können:

- DIN 1463: Teil 1: Erstellung und Weiterentwicklung von Thesauri (Einsprachige Thesauri), Neuauflage 1987.
- DIN 1463: Teil 2: Erstellung und Weiterentwicklung von Thesauri (Mehrsprachige Thesauri).
- ISO 5964: Documentation - Guidelines for the establishment and development of multilingual thesauri.

## 6. Software-Entwicklung

### Geschichte

Am Anfang des Pilotprojektes<sup>38</sup> stand die Entscheidung im Raum, HIDA oder CLIPPER zu verwenden. Auf eine genaue Analyse der Bedürfnisse der Museen wurde verzichtet. Da sich der Koordinator ausserstande sah, mehr als eine Software zu unterstützen, beschlossen die anwesenden Museen, der von Edward Loring entwickelten CLIPPER-Anwendung den Vorzug zu geben. Erst im Nachhinein stellte sich heraus, dass die Software erst entwickelt werden musste. Immerhin wurde den mit HIDA bzw. Q&A arbeitenden Museen die Weiterarbeit mit ihrer bestehenden Software erlaubt. Die Bestände des Kunstmuseums (HIDA) und des Stadt- und Münstermuseums (Q&A) sind denn auch die einzigen heute durch Mittel des Ratschlags vollständig erfassten Sammlungen.

Zwischen Kanton und der Archäotechnik-Kunsthandwerk GmbH (Edward Loring) wurde am 16. März 1992 ein Vertrag erstellt, der vorsah, eine Software auf DOS zu entwickeln, mit der Museumsgut inventarisiert werden kann. Die Software sollte in allen neun Museen bzw. Sammlungen des Pilotprojekts eingesetzt werden. Für jeden Teilnehmer des Pilotprojekts sollte zudem eine spezifische Version vorhanden sein.

Im Vertrag wird unter anderem folgendes definiert:

- Vor-Analyse der Projektbedürfnisse.
- Vor-Analyse des Ist-/Soll-Zustandes bei den einzelnen Teilnehmern.
- Gestaltung einer Arbeitsgruppe, Schulung, Beratung.
- Diskussionen über die Gestaltung von Thesauri und Erarbeitung von Thesaurusstrukturen.
- Festlegen der Grundstruktur der Datenbank.
- Festlegen der globalen Felder zur Datenintegrierung auf Stadt-Ebene.
- Bildschirmmasken für fachspezifische Applikationen nach einem gemeinsamen Standard.
- Vollständig dokumentiertes Handbuch für Anwender in branchenüblichem Umfang.
- Import und Export von DBASE- und ASCII-Files.
- Das System ist ausbaufähig (Bildokumentation, Datenfelderweiterung, Schnittstellen).
- Eine Möglichkeit für spätere Einbindung von Bildern ist vorhanden.
- Mehrfachabfragen.
- Der Quellcode wird abgegeben.

Für diese Leistungen war ein Honorar von total 70'000 Fr. vorgesehen. Als Endtermin wurde der 31. Dezember 1992 festgelegt. Die Erfüllung des Vertrags wurde von den Leistungen der Teilnehmer abhängig gemacht. Es wurde insbesondere verlangt, dass sie die entsprechenden Thesauri bereitstellen und die Software testen müssen.

Kommentare zum Vertrag:

- Spezifikationen sind nicht vorgesehen.
- Funktionalität ist nur grob umschrieben: Museumsgut inventarisieren.
- Kaum erfüllbare Forderungen an die Teilnehmer (Erstellen von Thesauri).
- Sehr knapp kalkulierter Preis.
- Knapper Zeitrahmen.

Ende 1992 war die Software nicht fertig. Die Schuld wurde vollumfänglich den Teilnehmern des Pilotprojekts angelastet, weil sie ihre Thesauri nicht termingerecht erstellt hatten. Im Jahr 1993 wurden weitere Mittel bereitgestellt, um die Software fertigzustellen. Als zusätzliche Bedingung wurde verlangt, dass der MIDAS Thesaurus übernommen werden kann. Heute ist die Software noch immer nicht fertiggestellt, was nicht erstaunt, teilt doch Edward Loring selber mit „*Die Entwicklung geht weiter. GNOSARCH wird nie fertig sein.*“<sup>39</sup>

Die bisher ausgegebenen Kosten für die Entwicklung von GNOSARCH liegen laut Angabe von Edward Lorin bei 140'000 Fr. Mit diesem Betrag hätte allenfalls eine bestehende Datenbanksoftware für drei bis höchstens fünf einzelne Sammlungen eingerichtet werden können, vorausgesetzt, die Dokumentations-Struktur ist bereits gegeben, es werden nicht zu viele Extras gewünscht und die Sammlungen sind nicht zu verschieden von einander.

## **Evaluation der wichtigsten Aspekte der Software GNOSARCH**

### **Funktionalität**

- |  |   |
|--|---|
| 1) Was soll die Software können ?            | 1) Nicht genau spezifiziert.                          |
| 2) Tut die Software, was sie verspricht?     | 2) Kann wegen 1) nicht beantwortet werden.            |
| 3) Wird das, was die Software tut, benötigt? | 3) Nur teilweise, wofür braucht man <i>Sublinks</i> ? |

### **Benutzerfreundlichkeit**

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1) Oberfläche   | 1) Nicht intuitiv, bedarf erhebliche Schulung. |
| 2) Online-Hilfe | 2) Muss durch Benutzer (!) ausgefüllt werden.  |
| 3) Handbuch     | 3) Nicht vorhanden.                            |
| 4) Performance  | 4) Mit wenig Daten schon langsam.              |
| 5) Stabilität   | 5) Nicht gegeben, häufige Abstürze.            |

### **Investitionsschutz**

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1) Vertrauenswürdigkeit des Herstellers | 1) Kritisch.                         |
| 2) Standards                            | 2) SQL wäre besser als nur ASCII.    |
| 3) Technische Weiterentwicklung         | 3) Unwahrscheinlich, da kein Markt.  |
| 4) Versionen, Upgrades                  | 4) Unwahrscheinlich, da kein Markt.  |
| 5) Wartung, Support                     | 5) Nur durch eine Person zu riskant. |
| 6) Ausbildung                           | 6) Software zu kompliziert.          |

Eine eingehende Analyse der Museumsdatenbank GNOSARCH durch Hartwig Thomas findet sich im Anhang 4: *Postmodernes Schatzkästchen*. Der Autor ist uns als humanistisch gebildete Persönlichkeit mit solider Erfahrung aus über zehn Jahren bodenständiger Praxis als Informatiker bekannt. Wir waren erst erstaunt über die Schärfe der Beurteilung von Hartwig Thomas, die aber schliesslich nur unsere unguuten Gefühle bestätigte.

## 7. Einbindung von Bildern

Das Pilotprojekt hätte, wenn auch mit geringerer Priorität, die Frage der Einbindung von Bildern untersuchen sollen. Dieser Teilbereich wurde im Laufe der Arbeiten fallengelassen, um sich auf das Wesentliche zu beschränken. Die Thematik der Einbindung von Bildern in eine EDV-Inventarisierung wird daher hier nur cursorisch gestreift. Es sind die nachfolgenden Etappen zu unterscheiden.

### Analyse der Bedürfnisse

Analog zu den Überlegungen bei der Festlegung der Dokumentations-Richtlinien braucht es vor Beginn jeder Bildverarbeitung eine eingehende Analyse des Zwecks in Hinblick auf die optimale Anpassung der Bildeinbindung an die späteren Verwendung durch die Benutzer. Als mögliche Anwendungen könnte man sich vorstellen:

- Passfoto zur Unterscheidung und Wiedererkennung des Objekts.
- Ansprechende Darstellung, etwa für einen interaktiven Einsatz in einer Besucheranwendung.
- Exakte, detaillierte Darstellung für die wissenschaftliche Analyse und Bearbeitung.
- Vorlagen für Reproduktionen in gedruckten Publikationen.

### Bildqualität

Je nach Verwendungszweck werden andere Kriterien für die Qualität der Bilder eine grössere oder geringere Rolle spielen. Es ist nicht ohne weiteres möglich, die drei nachfolgenden Hauptaspekte gleichermassen zu erfüllen:

- Schnelles Blättern.
- Brillante Bilder.
- Einfacher, direkter Zugriff auf ein einzelnes Bild.

### Bild-Akquisition

Verschiedene Methoden der Bild-Akquisition stehen zur Verfügung. Je nach Anzahl und Format der Vorlagen kann sich das eine oder das andere Verfahren als günstiger erweisen. Bei einer geringeren Anzahl Bilder besteht der wohl praktischste Weg heute darin, seine Fotos dem Fachgeschäft zu bringen und eine *Foto-CD* herstellen zu lassen. Will man selber eine Produktionsstrasse einrichten, braucht man eines oder mehrere der folgenden Geräte:

- Flachbett-Scanner.
- Dia-Scanner.
- Digitale Kamera.
- Videokamera.

## **Bildverarbeitung**

Auf dem PC stehen heute mehrere Anwendungen zur Weiterverarbeitung der Bilder zur Verfügung. Auch wenn die gängigen Bildverarbeitungs-Tools an sich einfach zu bedienen sind, setzt ihr optimaler Einsatz das geschulte Auge eines Grafikers oder Fotografen voraus. Von den vielen Arbeitsschritten bei der Bildverarbeitung seien nur die wichtigsten genannt:

- Wahl des Ausschnittes.
- Verbesserung des Kontrasts.
- Anpassen der Farben.
- Wahl der Farbpalette.
- Kompression.
- Speichern in einem genormten Datei-Format.

## **Speicherplatz**

Im Gegensatz zu Text brauchen Bilder selbst bei grossen Kompressionsraten enorm viel Speicherplatz. Soll in nützlicher Zeit auf Tausende von Bildern zugegriffen werden, ist eine dafür geeignete Hardware bereitzustellen.

## 8. Ergebnisse und Empfehlungen

### Pluspunkte

- Ist man bereit, aus den Fehlern zu lernen, war das Projekt ein Erfolg.
- Das Kunstmuseum hat alle sein Gemälde und Skulpturen mit HIDA erfasst und kontrolliert und ist damit zu einigen der grössten Museen Deutschlands kompatibel.
- Das Historische Museum erfasst alle Eingänge elektronisch, produziert damit rationell die Jahresberichte, hat mit Remigius Wagner einen Katalogchef, der gleichzeitig Kunsthistoriker und Informatiker ist und verfügt über vorbildliche Dokumentations-Richtlinien.
- Das Naturhistorische Museum hat über 35'000 Objekte taxonomisch bestimmt und erfasst.

### Stolpersteine

- Fehlende Persönlichkeit als Projektleiter.
- Komplexität des Pilotprojekts, zu viele Sammlungen gleichzeitig.
- Fehlendes Erschliessungskonzept.
- Fehlende Aufwandabschätzung.
- Problematische Software-Eigenentwicklung

### Was ist zu stoppen?

- Die Arbeit an und mit GNOSARCH ist sofort zu unterbrechen.
- Die Zusammenarbeit mit Edward Loring ist sofort einzustellen.
- Peter Thommen ist nach Ende Jahr nicht weiter als Koordinator zu beschäftigen.
- Die konzeptlosen Bildeinbindungsversuche.

### Was ist zu erhalten?

- Der Schweizer Vorsprung in EDV-Inventarisierung in Museen ist zu halten.
- Das Know-how von Katharina Katz, die nur bis Ende Jahr befristet angestellt wurde, ist weiterzugeben. Eine Weiterbeschäftigung von Katharina Katz wäre optimal.
- Es ist zu prüfen, wie das Know-how von Remigius Wagner den anderen Museen nutzbar gemacht werden kann.
- Die Koordination der EDV-Inventarisierung ist beizubehalten.
- Eine Beratung entweder durch das AFI oder das IfI ist beizubehalten, aber nicht durch beide Stellen gleichzeitig, da sie sonst die Verantwortung hin und her schieben könnten.
- Die mit GNOSARCH erfassten Daten sind möglichst zu retten.

### Was sind die nächsten Schritte?

- Alle Personen, die sich in Basel mit EDV-Inventarisierung befassen, sollen verpflichtet werden, die Methode von Lenore Sarasan zu studieren und den DSK-Kurs *Einführung in die Museumsdokumentation* zu besuchen.
- Dokumentations-Strukturen sind - ausser am AMB und am HMB - überall zu erstellen.
- Eine mittlere Informatik-Firma mit ACCESS-Erfahrung und möglichst mit Standort Basel ist zu beauftragen, schrittweise, d.h. vorerst nur bei einer Sammlung, ein einfachstes Erfassungsprogramm zu erstellen. Erste Priorität hat das Museum für Völkerkunde.

## 9. Anmerkungen

<sup>1</sup>In diesem Zusammenhang hat sich vor allem Brigitte Meles verdient gemacht, die auch wesentlich zur Gründung der DSK beigetragen hat. Vgl. etwa Brigitte Meles: Datenbanken in den Geisteswissenschaften. In: NZZ Nr. 250 vom 28. 10. 1987.

<sup>2</sup>Dr. Andreas Bienert aus Deutschland (1992 - 1993), Remigius Wagner (ab 1992) und Katharina Katz von Guggenheim Museum, New York (ab 1993).

<sup>3</sup>Organisiert vom Documentation Committee (CIDOC) des International Council of Museums (ICOM) und des Museum Computer Network (MCN) in Washington, August 1994.

<sup>4</sup>Katharina Katz, Barbara Frey Näf, Remigius Wagner.

<sup>5</sup>Unter Spardruck drohen Museumsschliessungen. Basler Zeitung 3. November 1993.

<sup>6</sup>Markus Kutter. Wieso nicht einen Intendanten für die Kultur? Basler Zeitung 30. Juni 1994

<sup>7</sup>Besprechung vom 28. Juli 1994 im Universitätsrechenzentrum / Institut für Informatik der Universität Basel mit Andreas Fritschi Amt für Informatik (AFI) des Kantons Basel-Stadt, Dr. Dieter Glatz, Institut für Informatik (IfI) der Universität Basel und Peter Thommen.

<sup>8</sup>Ratschlag 8248 des Grossen Rates des Kantons Basel-Stadt betreffend

1. die Bewilligung von Krediten für die Koordination der Einführung von EDV für die Inventarisierung in den Basler Museen für die Jahre 1992-94
2. die Bewilligung eines Nachtragkredits Nr. 5 für das Jahr 1991

<sup>9</sup>Zur Verfügung stehende Programm-Teile von GNOSARCH:

1. dingmask.prg, last rev. 02.11.93
2. dingutil.prg, last rev. 20.11.93

<sup>10</sup>Auf Diskette zur Verfügung gestellte Handbuch-Bestandteile von GNOSARCH:

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. BEFUFU1.LTR  | 1. NAVIMASK.LTR |
| 2. BEFUMAIN.LTR | 2. NEUOBJ.LTR   |
| 3. GLOSSAR.LTR  | 3. PERSHDBK.LTR |
| 4. INFRASTR.LTR | 4. SETFILES.LTR |
| 5. LEXOGRAM.LTR | 5. SYNOOPER.LTR |
| 6. LEXOID.LTR   | 6. THESEDIT.LTR |
| 7. LINKS.LTR    | 7. THESVIEW.LTR |
| 8. NALL.LTR     | 8. UMRISS.LTR   |
| 9. NALLTHED.LTR |                 |

<sup>11</sup>Hartwig Thomas ist Geschäftsführer der auf Retrieval grosser Datenmengen spezialisierten Firma Enter AG in Zürich, die unter anderem eine Client-Server Anwendung für die Ringier Dokumentation Bild + Text realisiert hat.

<sup>12</sup>Publikationen über GNOSARCH:

1. Edward Loring: Datenstrukturen für Historiker. Unveröffentlicht. Basel, Oktober 1993.
2. Edward Loring: GNOSARCH. Informatik-Projekt der Basler Universitätssammlungen. Unveröffentlicht. Basel März 1994.
3. Edward Loring: ONTOΣ. In: Informatique et Egyptologie No 7, Paris 1990.
4. Edward Loring: The Mechanics of Typologie. In: Informatique et Egyptologie No 8, Utrecht/Paris 1992
5. Edward Loring: Thesaurus Struktur und Mechanik. In: Informatique et Egyptologie No 9, Genf 1993-1994.
6. Florian Steinborn: Probleme bei der Erstellung von Thesauri. Referat. Berlin 1993.
7. Peter Thommen: Inventarisierung archäologischer Funde in Basel. Unveröffentlicht. Basel März 1994.

<sup>13</sup>Anne Claudel, Pia Imbach, David Meili, Annemarie Regez: Vorschlag für einen reduzierten Dokumentations-Standard für gemischte Sammlungen (Kunstgeschichte, Volkskunde, Kunst). Beta-Version. DSK Bern 1992. Sowie: Anne Claudel, David Meili, Annemarie Regez: Dokumentations-Standard für Sammlungen mit volkskundlichen und kunsthistorischen Objekten. Beta-Version. DSK Bern 1992.

<sup>14</sup>Ratschlag, a.o.O., S. 9.

<sup>15</sup>Protokoll der Arbeitsgruppe vom 14. April 1993.

<sup>16</sup>Protokoll der Arbeitsgruppe vom 22. Juni 1993.

<sup>17</sup>VMB und SMV: 16. Februar 1994 und 19. April 1994 , MFG: 3. Juni 1994,

<sup>18</sup>Basellandschaftliche Zeitung vom 6. Juni 1994, Seite 25 und Basler Zeitung vom 7. Juni 1994, Seite 26.

<sup>19</sup>Lenore Sarasan: Why museum computer projects fail. Museum News, 59 (4), Seiten 40-49.

<sup>20</sup>Willoughby Associates, 266 Linden Street, Penthouse, Winnetka, Illinois, 60093 California 90025.

<sup>21</sup>Ratschlag, a.o.O., S. 5.

<sup>22</sup>Jane Sunderland und Lenore Sarasan: Was muss man alles tun, um den Computer im Museum erfolgreich einzusetzen? Mit einer Einleitung von Christof Wolters. Heft 30 der Materialien aus dem Institut für Museumskunde der Staatlichen Museen zu Berlin - Preussischer Kulturbesitz. Berlin 1990

<sup>23</sup>Carl August Zehnder: Informatik Projektentwicklung. Eine Einführung für Informatikstudenten und Praktiker. Zürich, 2. Auflage 1991.

<sup>24</sup>HERMES = Handbuch der elektronischen Rechenzentren des Bundes. Eine Methode für die Entwicklung von Systemen. Bern 1980.

- <sup>25</sup>Wilhelm Gauss: Dokumentations- und Ordnungslehre. Lehrbuch für die Theorie und Praxis des Information Retrievals. Berlin 1983.
- <sup>26</sup>Anne Claudel, Pia Imbach: Einführung in die Museumsdokumentation. Übergang zum computergestützten Dokumentationssystem. Kursbeilage DSK. Bern 1994.
- <sup>27</sup>Wilhelm Gauss, a.o.O.
- <sup>28</sup>Jane Sunderland und Lenore Sarasan, a.o.O.
- <sup>29</sup>Remigius Wagner. Kunstgeschichte und Dokumentation mit informatischen Methoden. Bestandesaufnahme, Anwendungsbeispiel, Prognose. Lizentiatsarbeit Universität Freiburg, 1992.
- <sup>30</sup>Christof Wolters. Computereinsatz im Museum. Normen und Standards und ihr Preis. Mitteilungen und Berichte aus dem Institut für Museumskunde. Staatliche Museen zu Berlin - Preussischer Kulturbesitz. Mai 1994.
- <sup>31</sup>Ratschlag, a.o.O., S. 15.
- <sup>32</sup>Cristof Wolters, Computereinsatz ..., a.o.O., S. 25.
- <sup>33</sup>Cristof Wolters, Computereinsatz ..., a.o.O., S. 19.
- <sup>34</sup>SGML ist definiert im Standard ISO 8879-1986
- <sup>35</sup>Vgl. zu SGML etwa Hartwig Thomas: Mit spitzer Klammer. Internationaler Standard für Textdateien. Computer Technik, Februar 1990.
- <sup>36</sup>Anne Claudel et al.: Vorschlag ..., a.o.O.
- <sup>37</sup>Cristof Wolters, Computereinsatz ..., a.o.O.
- <sup>38</sup>Protokoll der Arbeitsgruppe vom 26. September 1991.
- <sup>39</sup>Edward Loring: Handbuch-Fragment NALL.LTR

**Anhang 1**

# **Gespräche**

<b>Datum</b>	<b>Ort</b>	<b>Gesprächspartner</b>	<b>Bemerkungen</b>
19. 04. 94	Museum für Volkskunde	Dr. Theo Gantner lic. phil. I Barbara Frey Näf Dr. Christian Kaufmann Edward Loring Dr. Maya Müller Anita Strub lic. phil. I Remigius Wagner	Demo GNOSARCH
28. 07. 94	Institut für Informatik	Andreas Fritschi Dr. Dieter Glatz Peter Thommen	Festlegen Ziel der Evaluation
09. 08. 94	Archäotechnik GmbH	Edward Loring	Demo GNOSARCH
09. 08. 94	Basler Mission <sup>1</sup>	Barbara Frey Näf M. A. Paul Jenkins	
10. 08. 94	Archäologische Bodenforschung	Peter Thommen	Demo GNOSARCH
10. 08. 94	Historisches Museum	Remigius Wagner	
17. 08. 94	Museum für Völkerkunde, Abteilung Ozeanien	Christian Kaufmann Anita Strub	Demo GNOSARCH
08. 09. 94	Schweizerisches Museum für Volkskunde	Theo Gantner	Demo CLIPPER
12. 09. 94	Kunstmuseum	Dr. Katharina Katz	Demo HIDA
12. 09. 94	Museum für Gestaltung, Plakatsammlung	Maya Müller	Demo GNOSARCH
19. 09. 94	DSK	Dr. David Meili Anne Claudel	
26. 09. 94	Antikenmuseum	Markus Zimmer	Demo ACCESS
26. 09. 94	Stadt- und Münstermuseum	Dr. Brigitte Meles lic. phil. I Dorothea Swinn	Demo Q&A

<sup>1</sup>Auch wenn das Projekt Basler Mission nicht zum Pilotprojekt gehört, scheint es sinnvoll, die dort gemachten Erfahrungen mit zu berücksichtigen, da das Einbinden von Bildern eines der im Ratschlag formulierten Wünsche darstellt.

## **Übersicht über die Teilziele**

Teilziele	Ratschlag 1991	IST 1994
Setzen eines für alle Museen gemeinsamen, generellen Ziels.	Einstieg in EDV-Erfassung ermöglichen.  Anschluss an DSK.  Einheitliche Grunddaten bereitstellen.  Impulse für weitere Inventarisierung.	Der Einstieg hat nachhaltig stattgefunden.  Durch die Änderung ihrer Politik ist der Anschluss an die DSK zur Zeit nicht opportun.  ∅ <sup>1</sup>  Die vorhandenen Impulse zur Weiterarbeit müssten verstärkt werden.
Motivation der Projektteilnehmer.	∅	Die Motivation der Teilnehmer könnte verstärkt werden.
Analyse der ursprünglich bestehenden, konventionellen Dokumentations-Struktur.	Analyse des IST-Zustandes der einzelnen Museen durch den Koordinator.	Die Analyse der Dokumentations-Struktur müsste noch gemacht werden.
Definieren einer neuen Dokumentations-Struktur.	Einheitliche Struktur der Grunddaten definieren.  Kommunikation zu Museen der gleichen Sparte und zu europäischen Projekten <sup>2</sup> .	Verbindliche Grunddaten ( <i>Konzerndaten</i> ) wurden definiert.  Gespräche finden statt, der Austausch der EDV Daten jedoch nur in Einzelfällen <sup>3</sup> .
Technischen Standards für:  Betriebssystem  Oberfläche  Datenbankschnittstelle  Import + Export der Daten.	∅  ∅  ∅  ∅	De facto Standards:  Betriebssystem: DOS  ∅  ∅  Export als ASCII-Text.
Ermitteln der Mengengerüste.	∅	Wurde nicht systematisch gemacht.
Erarbeiten und Anwenden von Dokumentation-Richtlinien (Fangblätter, Erfassungshandbuch).	∅	Im HMB vorbildlich, sonst ausbaufähig oder noch anzupacken.

<sup>1</sup>∅ bedeutet „keine Angaben“.

<sup>2</sup>Insbesondere zu VASARI, NARCISSE, HIDA Marburg.

<sup>3</sup>KM via HIDA nach Marburg.

## Anhang 2: Übersicht über die Teilziele

Recherchieren und Erwerben von bestehenden Thesauri.	∅	Jede Sparte kennt heute die für sie relevanten Thesauri.
Erstellen eigener Thesauri.	Fehlende Thesauri sind zu erstellen.	Drei Museen <sup>4</sup> haben für sich brauchbare Thesauri erstellt.  Thesauri einzukaufen ist meistens günstiger, als eigene zu erstellen.
Spezifizierung der Software (Pflichtenheft).	Statt Gesamtlösung pragmatische Einzellösungen für jedes Museum.  Anschluss an Textverarbeitung.	Gesamtlösung GNOSARCH wurde versucht und weitgehend aufgegeben.  Genauere Spezifikation der Software wäre noch zu erstellen.  Nach heutigen Möglichkeiten zumeist nur bedingt vorhanden.
Evaluieren der auf dem Markt bestehenden Software.	Seit 1986 laufen Vorabklärungen <sup>5</sup> .  Marktforschung Betriebssysteme, Datenbanken, Datensicherung, Bildverarbeitung	Eher <i>Marktbeschnupperung</i> .
Einrichten bestehender Software.	Installation Betriebssystem.  Einrichten von HIDA.	Ist überall erfolgt.  Ist am KM erfolgt.
Erstellen eigener Software.	Nicht vorgesehen.	Mit der unfertigen und nur bedingt brauchbaren Software GNOSARCH wird noch in zwei Museen <sup>6</sup> gearbeitet.
Evaluation der benötigten Hardware.	Genauere Aufstellung pro beteiligtes Museum.	Rechner für die geforderte Leistung an der untersten Grenze.
Anschaffen und Einrichten der Hardware.	Zentrale Beschaffung durch AFI.  Installation und Einrichten durch Koordinator. zusammen mit AFI.	Überall erfolgt.  Überall erfolgt.
Ausbildung, Beratung und Support.	Durch AFI und Koordinator.  Durch externe Kurs-Anbieter, insbesondere in Marburg.	Alle sind zufrieden.  Bienert, Katz und Wagner in Marburg ausgebildet.

<sup>4</sup> AMB, MFG und SMM.

<sup>5</sup> 1986: Bibliothekssystem LEDOC, 1989: HIDA/MIDAS.

<sup>6</sup> MFG und VMB.

## Anhang 2: Übersicht über die Teilziele

Testläufe auf Teilmengen.	∅	Die Tests auf Teilmengen dienten eher der Entwicklung der Software als der Ermittlung passgenauer Dokumentations-Richtlinien.
Revision der Dokumentations-Richtlinien anhand der Testergebnisse.	∅	∅
Revision des Softwaredesigns anhand der Testläufe.	∅	Nicht erfolgt.
Berechnung Kosten und Termine von: - Systemdesign - Hardware - Software - Erfassung.	∅ Kosten HW berechnet. Kosten SW nur grob abgeschätzt. ∅	Fehlende Berechnungen: - Kosten und Termine Systemdesign - Kosten und Termine Software - Kosten und Termine Erfassung.
Planen der Arbeit.  Festlegen von Etappenzielen.	Genauere Beschreibung der Ziele in den einzelnen Museen.  ∅	Der Stand der Arbeiten wurde periodisch ermittelt.  Keine Detailplanung bezüglich einzelner Sammlungen.
Einbinden bestehender Thesauri.	∅	Versuche zur Einbindung wurden unternommen.
Erfassen.	Grössere Bestände nur Neueingänge.  Kleinere Bestände mit vielen Anfragen vollständig erfassen.	Für die Ergebnisse der einzelnen Museen siehe den Anhang 3.  Vollständig erschlossen sind nur KM (ohne Kupferstichkabinett) und SMM (ohne Grafik).
Kontrolle der Erfassung.	∅	Im KM systematisch, sonst allenfalls kursorisch oder gar nicht.
Einbinden von Bildern.	Marktforschung Bildverarbeitung.  Testinstallation.  Pilotprojekt im SMV.	<i>Marktbeschnupperung.</i>  Unklar, ob die angeschaffte HW und SW je eingesetzt wurde.  Im SMV wurde nichts unternommen. Dafür hat das AMB einzelne Bilder eingebunden.

## **Projektablauf in den einzelnen Museen**

Anhang 3: Projekttablauf in den einzelnen Museen

<b>Datum</b>	<b>Antikenmuseum</b>	<b>Kunstmuseum</b>	<b>Museum für Gestaltung (Plakatsammlung)</b>
15. 05. 91 Mengengerüst bei Projektbeginn.	Objekte: 5'000 Zuwachs: 50 bis 100	Gemälde, Statuen: 3'500 Deposita: 500 Zuwachs: 50  Kupferstichkabinett: Zeichnungen: 10'000 Zuwachs: 500 Drucke: 100'000 bis 300'000	Plakate: 40'000 Davon in mehreren Karteien erschlossen: 13'000 Zuwachs: 1'000 bis 1'500  Drucksachen: 10'000 Nicht erfasst Zuwachs: 200 bis 300
Vor Projektbeginn mit EDV erfasst.	1'200 Objekte mit Clipper minimal erfasst.	Keine Objekte erfasst.	Keine Objekte erfasst.
Bekannte Thesauri.	HIDA.	Iconclass vorhanden, SIK bekannt.	∅
24. 08. 92	Thesaurus wird erstellt.	Dr. Andreas Bienert fängt mit der Arbeit an (HIDA).	Arbeit mit GNOSARCH.
30. 10. 92	Die Arbeit mit GNOSARCH wird begonnen.	∅	Arbeit mit GNOSARCH.
31. 07. 93	Ausstieg aus GNOSARCH, weil zu komplex.  Umstellung von CLIPPER auf ACCESS.	4'143 Objekte mit HIDA erfasst.  Wechsel von Bienert zu Dr. Katharina Katz.	Thesaurus erstellt und erfasst. 600 Objekte erfasst.  Ausdruck von Listen zur Kontrolle.
02. 09. 93 Festlegen der Software	Entscheid für ACCESS.  Thesaurus erstellt. Einrichten von ACCESS.	Entscheid für HIDA.  Überarbeiten und Kontrolle der erfassten Objekte.	Entscheid für GNOSARCH.
25. 04. 94	1'200 Objekte minimal, davon 80 Objekte komplett erfasst.  Richtlinien vorhanden.	4'000 Objekte überarbeitet. 336 Objekte neu erfasst.  Richtlinie: MIDAS.	2'700 Objekte minimal, 700 komplett erfasst.  Richtlinien vorhanden.
Sept. 94	ACCESS Applikation erstellt. Ausdruck von Karteikarten. Tests mit eingebundenen Bildern („Passfotos“).	Kontrolle (auch am Standort) abgeschlossen.	4'000 Objekte minimal, davon 2'000 komplett erfasst.
Hängige Probleme	Die wissenschaftliche Überarbeitung des Inventars steht noch aus.  Das System ISAM wird auf ACCESS eingerichtet: Neben Inventar auch Administration. Dazu Ferien, Gleitzeit und Statistik auf EXCEL.	Die Arbeit im Kupferstichkabinett wurde noch nicht begonnen.  Der Know-how Transfer ist nicht sichergestellt.	Keine Einbinden von Bildern, weil GNOSARCH das (noch) nicht kann.  Struktur und Richtlinien für Aussenstehende sehr schwer verständlich.

Anhang 3: Projektablauf in den einzelnen Museen

<b>Datum</b>	<b>Musikinstrumenten-Sammlung HMB</b>	<b>Münzkabinett HMB</b>	<b>Abteilung Textilien HMB</b>
15. 05. 91 Mengengerüst bei Projektbeginn.	Objekte: 2'000 Zuwachs: 75	Objekte: 60'000 Zuwachs: 300	Objekte: 6'000 Zuwachs: 100
Vor Projektbeginn mit EDV erfasst.	Keine Objekte erfasst.	Keine Objekte erfasst.	Keine Objekte erfasst, Kenntnis von CLIPPER.
Bekannte Thesauri.	LEDOC und HIDA.	NAUSICAA	
24. 08. 92	Projekt ist im Rückstand.  Ab 1. Okt. 92 Verantwortung für Inventarisierung beim Katalogchef HMB: R. Wagner.	Projekt ist im Rückstand.  Ab 1. Okt. 92 Verantwortung für Inventarisierung beim Katalogchef HMB: R. Wagner.	Projekt ist im Rückstand.  Ab 1. Okt. 92 Verantwortung für Inventarisierung beim Katalogchef HMB: R. Wagner.
30. 10. 92	Erste Tests auf Probeversion von GNOSARCH.  Teil-Thesauri erstellt.	500 Obj. mit WORD5 erfasst. GNOSARCH eingerichtet.  Probleme mit Sonderzeichen.	Durch Zwang zu eigenem Thesaurus überfordert.  Projekt abgebrochen.
31. 07. 93	Zu wenig Zeit für Pilotprojekt.  Frustration durch <i>scurrile Aspekte</i> und fehlende Pragmatik.	600 Obj. mit DBASE 4 erfasst.  Einbindung von Teil-Thesauri in GNOSARCH.	∅
02. 09. 93 Festlegen der Software	Entscheid für ACCESS.	Beschluss der AG EDV: GNOSARCH wird gestoppt.  Entscheid wird bedauert.	∅
25. 04. 94	Verbindliche Richtlinien für das gesamte HMB.  Erfassung UNUM-PRINT mit ACCESS eingerichtet.	Verbindliche Richtlinien für das gesamte HMB.  Erfassung UNUM-PRINT mit ACCESS eingerichtet.	Verbindliche Richtlinien für das gesamte HMB.  Erfassung UNUM-PRINT mit ACCESS eingerichtet.
Sept. 94	Verwalten der Thesauri durch HIDA.  Methodisches Vorgehen.	Verwalten der Thesauri durch HIDA.  Methodisches Vorgehen.	Verwalten der Thesauri durch HIDA.  Methodisches Vorgehen.
Hängige Probleme	Erweitern UNUM zu DBMS erfordert Informatiker.  Inventarisierung steht aus.	Erweitern UNUM zu DBMS erfordert Informatiker.  Inventarisierung steht aus.	Erweitern UNUM zu DBMS erfordert Informatiker.  Inventarisierung steht aus.

Anhang 3: Projektablauf in den einzelnen Museen

<b>Datum</b>	<b>Naturhistorisches Museum</b>	<b>Stadt- und Münstermuseum</b>	<b>Museum für Völkerkunde</b>
15. 05. 91 Mengengerüst bei Projektbeginn.	Entomologische Sammlung: Objekte: 2'500'000 Zuwachs: ?  Ganzes Museum: über 8 Mio Objekte	Originale + Abgüsse: Objekte: 2'000 Zuwachs: ?  Fotos: 3'000 Grafik: 3'500 Zuwachs: ?	SMV und VMB zusammen: Objekte: 180'000 bis 250'000 Zuwachs: ?  SMV: 70'000 Zuwachs: 1000 VMB, Abt. Ozeanien: 33'000 Zuwachs: 600
Vor Projektbeginn mit EDV erfasst.	3'000 Objekte mit ORACLE.	Jährliche Münsterbauberichte auf HOST AFI.	SMV 10'000 mit CLIPPER. VMB 2'000 mit CLIPPER. VBM 5'500 mit F&A.
Bekannte Thesauri.	Taxonomie besteht.	Thesaurus Standort besteht.	
24. 08. 92	Erfassung mit ORACLE.	Erfassung mit Q&A.	Arbeit mit GNOSARCH.
30. 10. 92	ZOOARCH als Spezialversion von GNOSARCH geplant.	Probleme mit Zeichensatz.	Thesauri SMV müssen überarbeitet werden.
31. 07. 93	23'000 Obj. mit ORACLE erfasst.  ZOOARCH nicht lauffähig, kein Import aus ORACLE.	6'552 Obj. minimal mit Q&A erfasst.  Vereinheitlichung der Thesauri mit MIDAS.	SMV: Tests mit 400 Obj. VMB: Tests mit 40 Obj.  Rudimentäre Richtlinien vorhanden.
02. 09. 93 Festlegen der Software	Beschluss der AG EDV: GNOSARCH wird gestoppt.  Entscheid wird bedauert.	Entscheid für Q&A.	Entscheid für GNOSARCH.
25. 04. 94	35'000 Obj. mit ORACLE.	6'552 Obj. minimal erfasst und kontrolliert.	SMV: 650 Obj. VMB: 729 Obj.
Sept. 94	Nicht besucht.	Hervorragendes Handbuch mit Planskizzen zur Beschreibung der Objekte.	Das alte CLIPPER Programm im SMV druckt Karteikarten, ist robust und à jour.
Hängige Probleme	∅	Kunsthistorische Beschreibung mit MIDAS weiterführen.  Grafik: bisher nur Neuzugänge erfasst.	GNOSARCH kann (noch) keine Bilder einbinden.  Sachkartei VMB seit 1959 nicht nachgeführt. EDV-Inventarisierung dringend.

# **Postmodernes Schatzkästchen**

Dr. sc. math. Hartwig Thomas

## **Postmodernes Schatzkästchen**

Eine Analyse der Museumsdatenbank GNOSARCH

10. Oktober 1994

### **Augangslage**

Ich bin von Herrn Beni Müller auftrags der Furrer+Partner AG gebeten worden, das System GNOSARCH vom Informatikerstandpunkt aus zu beurteilen.

Als Grundlagen für die Beurteilung stand uns eine Diskette zur Verfügung, auf welcher sich verschiedene Textdateien mit Ansätzen zu einer Dokumentation als auch etwelcher Programmquellcode (Clipper) befindet.

Die Programmteile waren nicht in funktionaler Vollständigkeit vorhanden. Auch fehlen die notwendigen Datenbankeinrichtungen. Es war also unmöglich, auch nur Teile des Programms im Einsatz zu sehen.

Die Stückchen Programmquellcode zeichnen sich aus durch Abwesenheit jeglicher Dokumentation und Kommentare. Dies, zusammen mit der bruchstückhaften Benutzerdokumentation, die von Sätzen strotzt, wie *Ein Wort ist eine verbalverwendbare Abstraktionseinheit, die auf eine Sache, ein Konzept oder einen Zustand zeigt. [NALL.LTR]*, ergibt das Bild eines Einmannprogramms, dessen Sinn und Zweck nur im Kopf des Autors einigermassen kohärent existiert, ohne jedoch an die Aussenwelt kommunizierbar zu sein.

Die vorliegende Beurteilung muss sich also weitgehend auf die Beschreibung des Autors (*Edward Loring, I&E, Trinity College, Cambridge*) von GNOSARCH stützen, soweit diese auf der Diskette vorgefunden werden konnte.

### **Funktionalität**

*Was ist GNOSARCH?*

An verschiedenen Stellen in der Dokumentation findet man abstruse Definitionen von GNOSARCH, wie etwa: *GNOSARCH ist ein intelligentes, nicht biostatistisches, elektromagnetisches Wesen gestaltet als postrelationales Wissens-System bestehend aus einer beliebig erweiterbaren Datenstruktur und einer unbeschränkten Anzahl Applikationen und Verwaltungsmodulen. [NALL.LTR]* Nur wer es schafft solch einen Satz widerspruchlos zu absorbieren, eignet sich als Benutzer von GNOSARCH.

Anscheinend hat sich der Autor von GNOSARCH zum Ziel gesetzt, mit GNOSARCH die Welt und die Menschen zu imitieren. Gemäss Loring ist die Natur *eine sich fortsetzend mutierende Relation [INFRASTR.LTR]*, bzw. *eine sich im Zeit-Raum unaufhörlich mutierende n-dimensionale Eigen-Relation (nHH) und deren Inhalt [NALL.LTR]*. Die Menschen sind *dynamische Teilrelationen des gleichen Systems [INFRASTR.LTR]* und GNOSARCH *ist strukturiert als Teilmenge des realen, intelligenten und sich evolvierenden Systems, in welchem wir kausalitäts-beeinflusste und -beeinflussende Wesen arbeiten. [NALL.LTR]*

All diesen Definitionen ist gemeinsam, dass es sich um übelsten Hintertreppen-Wissenschaftsjargon handelt, mit Imponier-Altgriechischkenntnissen angereichert und mit Computerchinesisch abgeschmeckt. Die Mischung ist genauestens darauf berechnet, den Phil-I-er mit einem EDV- und Naturwissenschafts-Minderwertigkeitskomplex (s. Zweiweltentheorie von C. P. Snow) terminologisch, philosophisch und psychologisch einzuschüchtern. Dass GNOSARCH Finanzierungsquellen gefunden hat, zeigt, dass dieser Kalkül aufgeht.

Der nüchterne Aspekt der Frage, was GNOSARCH ist, bleibt allerdings unbeantwortet: Es ist nicht eruierbar, aus welchen Dateien und Programmbestandteilen sich das System zusammensetzt, das unter dem Namen GNOSARCH in verschiedenen Museen eingesetzt wird. Weder konnten wir einer Aufstellung dieser Dateien habhaft werden, noch scheint es mit Nummern gekennzeichnete Versionen des Programms zu geben. Gibt es eine Installationsdiskette? Es steht zu vermuten, dass die Frage nach dem Lieferumfang, unbeantwortet bleibt. Das Insistieren in den Definitionen auf Ausdrücken wie „sich unaufhörlich mutierend“ etc. lässt uns vermuten, dass es sich bei GNOSARCH um ein „Work in progress“ handelt, das noch nicht fertig ist (*Die Entwicklung geht weiter. GNOSARCH wird nie 'fertig' sein. [NALL.LTR].*) Es ist denn auch von einer *Verteilten Entwicklungsversion [INFRASTR.LTR]* die Rede. Von einer Auslieferungsversion steht nirgends etwas.

*Was soll GNOSARCH?*

Leider fehlen sämtliche Angaben zur intendierten Funktionalität von GNOSARCH. Es ist also nur aus der Beschreibung der Datenstrukturen und der Eingabemasken erschliessbar, was das Programm bezweckte.

Wir gehen im weiteren insbesondere auf die Beschreibung dieser Datenstruktur ein. Loring selber möchte, dass er nicht anhand der Gestaltung von Eingabemasken beurteilt wird. *Wenn die AnwenderInnen nur über Bildschirm-Masken und Karteikarten meckern, ist es dem Informatiker klar, dass sie vom System nichts verstanden haben. Die heutige Bewegung der Konsum-Informatik beschäftigt sich hauptsächlich mit der Verpackung. Hinter der aufwendigen Verpackung versteckt sich nicht selten eine äusserst dürftige Struktur und eine fragwürdige Logik. [...] Wir möchten das System, in welchem wir uns befinden, oder Subsysteme davon, möglichst genau und mit einem hohen Wahrheitsmodulus vermessen und beschreiben. [INFRASTR.LTR]*

Wir entnehmen diesem Zitat, dass GNOSARCH nach Meinung seines Autors dazu dienen soll, die Welt zu vermessen und zu beschreiben. (Wir haben oben gesehen, dass „System, in dem wir uns befinden“ bei Loring eine Chiffre für Natur oder Universum darstellt.)

Loring belehrt uns, dass  $\alpha\nu\alpha\lambda\upsilon\omega$  auflösen bedeutet. Die vorliegende Analyse muss also prüfen, inwieweit es sich beim Thesaurussystem GNOSARCH um eine Schatztruhe handelt, denn  $\theta\eta\sigma\alpha\upsilon\rho\omicron\varsigma$  bedeutet ja Schatz. Mangels vorhandenen Angaben in der Dokumentation müssen wir beim Versuch, herauszufinden wozu dieses Programmsystem dient, uns dem Risiko aussetzen, dass es dem Informatiker klar wird, dass wir nichts verstanden haben.

### *Was ist ein Thesaurus?*

Der Tresor GNOSARCH ist eine Datenbank, in der die Welt abgebildet wird. Dieser enthält verschiedene Thesauri. *THESAURI sind Listen von Begriffen, die im GNOSARCH zugelassen sind. [...] Hier nennen wir sie nach den Grundbedeutungen. [NALL.LTR].*

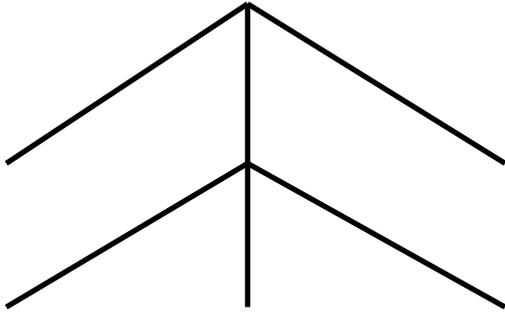
In GNOSARCH gibt es zwölf (NALL.LTR) bzw. dreizehn (INFRASSTR.LTR) solche Listen. Die in GNOSARCH zugelassenen Begriffe entsprechen recht wahllos gewissen Kategorien, denen man die inventarisierten Museumsobjekte zuordnen kann (*ORT, BAU, TYPOLOGIE ('DING'), CHRONO, ACTORS, MATERIAL, TECHNIK, IKON, EIGENSCHAFT, POLITISCH, ENOKULTUR, PERSON, FIRMA* [beschrieben in NALL.LTR]).

Die Tatsache, dass die Begriffe hier „nach den Grundbedeutungen“ genannt sind, spiegelt sich in einer durchgreifenden Tendenz zur Hypostasierung der Begriffe im gesamten System. Man wird zwar mehrfach gewarnt, die Namen der Dinge nicht mit den Dingen selber zu verwechseln, andererseits sind alle Beispiele so angelegt, dass die Namen der Dinge in den Synonymthesaurus verbannt werden, während die Thesauruseinträge für das Ding an sich stehen. Dementsprechend ist in der Dokumentation auch durchgängig von Entitäten die Rede. GNOSARCHs Thesauri werden als Entitätsmengen bezeichnet (von lateinisch „ens“, das Seiende). Ganz verschämt wird nebenbei erwähnt, dass diese als Datensätze mit Feldern implementiert sind, wenn auch anderswo gegen dieses „Felddenken“ der Projektmanager gewettert wird und gleichzeitig die Einzigartigkeit von GNOSARCH als *'post-relationales' System [NALL.LTR]* angepriesen wird, vereint doch *die GNOSARCH-Philosophie die Eigenschaften des Netzmodells mit jenen des Relationsmodells. [NALL.LTR]*

### *Besitzstanddenken*

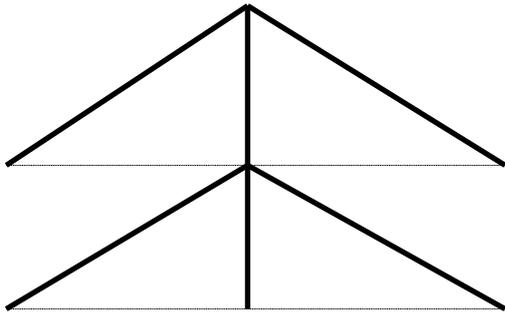
GNOSARCH kennt für jeden Thesaurusbegriff einen (oder null) „Besitzer“. Damit wird der Begriffswelt eine hierarchische Struktur aufoktroziert. Dies wird anhand der Teilmengenstruktur des Orte-Thesaurus (Stadt Basel liegt im Kanton Basel liegt in der Schweiz) plausibel gemacht. Es dürfte aber eher dem Bedürfnis nach Taxonomie beim Zugriff auf die gespeicherten Daten entsprechen. Schliesslich sind auch traditionelle Thesauri, wie etwa Roget's Thesaurus oder die Macropedia der Encyclopedia Britannica ein hierarchisches Modell der (Begriffs-)Welt.

Die Thesauri sind also alle baumförmig strukturiert:



### Was ist ein LINK?

Schon bei den Orten ergibt sich die Schwierigkeit, dass nicht alles einen klaren Besitzer hat, sondern dass manche geographische Regionen nur partiell zur einen oder anderen Region gehören (Bsp. „Bern und „französisches Sprachgebiet“ in INFRASTR.LTR). Als grosse Erfindung verkauft uns GNOSARCH für solche Fälle die Erfindung der LINKS. Es handelt sich einfach um eine zweistellige Relation, wo jedes Element eines jeden Thesaurus mit jedem anderen Element in jedem anderen Thesaurus verknüpft werden kann. Wenn man sich die Thesaurusentitäten als Punkte denkt, dann kann man sich Links als Verbindungsstriche zwischen je zwei solchen Punkten vorstellen. Die Links werden an einem Ort „horizontale“ Links genannt, weil sie zur oben aufgeführten „vertikalen“ Hierarchiebeziehung orthogonal sind.



Links können in GNOSARCH beliebig eingefügt werden. Diese Verkabelung mittels binären Prädikaten entspricht gemäss dem Autor dem assoziativen Denken der Menschen. Diese Erfindung der beliebigen Vernetzung entstammt der Frühzeit der Informatik. Unter dem hochtrabenden Namen „Netzwerkmodell“ wird uns diese unübersichtliche Verknäuelung beliebt gemacht.

Der Autor erbarmt sich zwar derer, welche die Aussagenlogik nicht verstehen (*Wissen Sie was das exclusive "oder" <XOR> bedeutet? Wenn Sie diese Logik nicht wirklich beherrschen (das ist keine Schande), dann FRAGEN SIE! [INFRASTR.LTR]*), ist aber im Prädikatenkalkül weniger zuhause. Deshalb hat er uns wohl auch mehrstellige Relationen erspart. Man hätte ja etwa eine dreistellige Geschenkrelation einführen können („Objekt X ist Papst Y von König Z geschenkt worden“, oder „Objekt X wurde dem Museum Y von Sammler Z überreicht.“). Diese würde sich allerdings so schlecht mit dem Bild der Striche zwischen den Punkten vertragen, dass sie den Rahmen des GNOSARCH-assoziativen Denkens sprengen würde.

Die zweistellige LINK-Relation ist in GNOSARCH als einfache Liste realisiert, wo ein Datensatz im wesentlichen aus zwei Feldern besteht, nämlich den IDs der beiden verknüpften Begriffe. Die „SPARSE MATROID-Technologie“ (*GNOSARCH-Datastruktur = "SPARSE*

*MATROID*) [*INFRASTR.LTR*]) kann zur Speicherung solcher binärer Relationen verwendet werden. Es steht aber zu vermuten, dass diese binäre Relation einfach als xBase-Datei realisiert ist und somit der verwendete Algorithmus einfach der Clipper-Algorithmus ist.

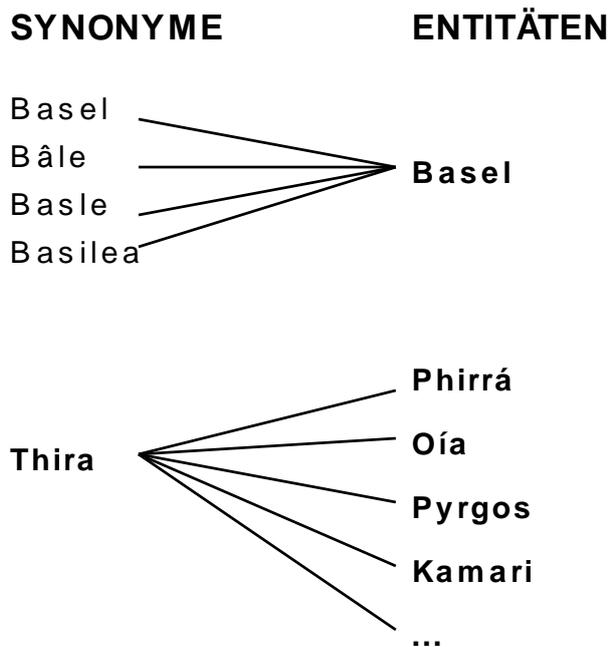
Der Nachteil einer beliebigen binären Verbindung von Allem und Jedem besteht darin, dass zwar zwischen je zwei Begriffen ein Kettenglied (Link) hergestellt werden kann, dass dieser Verbindung aber keine Bedeutung zugeordnet ist. In der realen Welt ist grundsätzlich alles irgendwie mit allem zusammenhängend. Es ist nicht sehr nützlich, wenn man deswegen zwischen je zwei Objekten eine Verbindung herstellt. (Vorschlag GNOSARCH-Dokumentation: Louvre - Pyramide, Pyramide - Mexico, Mexico - Tamale, ...).

Nützlicher würden binäre Relationen dann, wenn man die verschiedenen Verbindungsstränge zwischen den Objekten mit verschiedenen Bedeutungen versehen würde. Wenn etwa rote Striche bedeuten würden, „gehört zur selben Kultur“ und grüne Striche heissen würden, „beide Objekte sind an der selben Fundstelle gefunden worden“, dann könnte man je nach Interesse das rote oder grüne Geflecht verfolgen. Die Semantik der Relationen interessiert aber den GNOSARCH-Autor nicht. Anscheinend ist sie unwesentlich für sein assoziatives Denken. Vielmehr setzt er auf die postmoderne Beliebigkeit der Verknüpfbarkeit von Allem mit Jedem die er nicht müde wird, immer wieder hervorstreichen. (*Neue Verbindungen können beliebig erstellt werden [INFRASTR.LTR].*)

Der ganze Witz eines Thesaurus besteht im Aufbau eines KONTROLLIERTEN WORTSCHATZES für die systematische Suche nach Einträgen. Die völlige Beliebigkeit der Einführung neuer Verknüpfungen unterminiert diesen Vorteil eines systematischen Thesaurus.

### *Synonyme*

Da die Suche nach Objekten irgendwo bei der Eingabe doch immer wieder bei den eingetippten Wörtern oder Wortbestandteilen landet, kommt GNOSARCH nicht darum herum, sich den Namen der Dinge zuzuwenden. Hier haben wir das einzige Beispiel der Verwendung von Links, wo die Semantik vom System festgelegt ist. Zu jedem Thesaurus gibt es die Menge der hypostasierten Entitäten (etwa die Gemeinden der Schweiz im Orte-thesaurus) als auch die Liste der Synonyme (die Namen der Gemeinden der Schweiz). Zwischen den Entitäten und den Namen besteht eine zweistellige Relation. Diese kann 1-n oder n-1 sein. D.h. ein Name kann für mehrere Entitäten stehen oder mehrere Namen können für dieselbe Entität stehen. Ob auch n-n zugelassen ist, geht aus den Beschreibungen nicht hervor.



Hier ist die Semantik der binären Relation klar: Das Synonym X steht (teilweise) für die Entität Y.

## Beurteilung

### *Zusammenfassung*

GNOSARCH ist eine bescheidene relationale Datenbank mit 13 Thesauri (Schlagwortregistern), deren Begriffe in eine hierarchische Struktur gegliedert werden können, deren Begriffe „assoziativ“ verknüpft werden können, mit 13 zugehörigen Synonymverzeichnissen, die mit den Begriffen verknüpft werden können.

Als „Ariadnefaden“ durch das System wird der Suchpfad gespeichert, weil man sich im Linkknäuel leicht verheddern kann, wie dies heute bei allen Hypertextsystemen zum Standard geworden ist.

Die eigentliche Nutzdatenbank ist die Liste der inventarisierten Museumsobjekte. Diese sollen über die Verknüpfung mit den Thesauruseinträgen zugänglich gemacht werden.

GNOSARCH hat besondere Mühe mit kontinuierlichen Masszahlen, wie Zeit (Chrono-Datenbank) oder Ausmasse der Objekte (*N.B.: Der Informatiker distanziert sich von dieser Einreihung, zu welcher er gezwungen wurde. [NEUOBJ.LTR]*)

### *Kampf dem Benutzer*

GNOSARCH steht mit einem Teil seiner Benutzer auf Kriegsfuss. (*der sog. XBase-Cowboy kommt trotz allen Warnungen überall vor und richtet Schäden an. [SETFILES.LTR]* Es ist wahrscheinlich, dass gewisse extra-kluge Anwender sogar (absichtlich und mit guten EDV-

*Kenntnissen) Abstürze produzieren könnten. [NEUOBJ.LTR] Versuchen Sie nicht irgendwelche exotischen Controlzeichen einzugeben und betätigen Sie keine Tasten, deren Funktion Ihnen nicht vertraut sind. [INFRASTR.LTR]. Manchmal bedarf es sogar der förmlichen Ermutigung, doch etwas einzugeben: Tippen Sie den zu suchenden Wert ein und <ENTER>. Ihnen kann nichts böses geschehen. [NALL.LTR]*

### *Gegen Oberflächlichkeit*

Für die Kosmetik und die Benutzerführung hat GNOSARCH, das sich der reinen Wissenschaft geweiht hat, nur Verachtung übrig. Selbst die Hauptmaske ist in jeder Hinsicht beliebig konfigurierbar: *Die erste Maske ist eine einfache Auswahlliste. Die Liste kann in einer beliebigen Reihenfolge und mit beliebigen Bezeichnungen für die 13 Datenmengen konfiguriert werden. Auf das und andere rein kosmetische Äusserlichkeiten werden wir später zurückkommen. [INFRASTR.LTR]* So erklären sich denn wohl Thesaurusbezeichnungen wie *religio, irratio* oder *Enokulturelle Bedeutung* (hat wohl doch nichts mit Enologie zu tun). Auffallend ist die lockere Mischung zwischen hypostasierten „Entitäten“ und Thesauren mit Bezeichnungen, wie *Eigenschaften* oder *Adjektive*.

### *Behauptungen*

In der Dokumentation zu GNOSARCH wird eine Reihe von Behauptungen aufgestellt, welche die Unersetzbarkeit von GNOSARCH beweisen sollen und welche sämtliche völlig unhaltbar sind:

#### *LINKS*

*Die Struktur des Systems GNOSARCH ist eine komplexe Form des sog. "ENTITY RELATION MODEL". Wir stellen fest, dass dieses Modell nur selten im PC verwendet wird und haben es in der "Mac World" noch nicht gesehen. Sog. "Programmgeneratoren" bzw. 4-Generation Sprachen" werden mit diesem Modell nicht fertig. Es muss wirklich ausprogrammiert werden. [INFRASTR.LTR]*

Das sog. ENTITY RELATION MODEL ist nichts anderes als das grundlegende Konzept der relationalen Datenbanken. Seit ihrer Konzeption in den frühen Siebziger Jahren wurde dieses Modell von fast allen Datenbanksystemen unterstützt, die sich relational nannten—auf dem MacIntosh und auf dem PC natürlich erst seitdem es diese Maschinen gibt. Es gibt keinen inhärenten Grund, warum gewisse Viertgenerationswerkzeuge nicht dafür eingesetzt werden können, obwohl es sich im vorliegenden Fall vielleicht aus anderen Gründen nicht empfiehlt.

*Die älteren, starren Datenmodelle, bzw. die meisten sog. Relationsmodelle im PC-Bereich können keine solche Relationen gestalten. Keines kann mit Deskriptoren zu den Verbindungsmengen umgehen. [INFRASTR.LTR]*

Es ist richtig, dass ganz frühe Versionen von dBase nicht mehr als eine flache Relation behandeln konnten (vor 1983). Diese Restriktion gehört aber schon seit Jahren der Vergangenheit an. Die Frage, wie man „mit Deskriptoren umgeht“ ist eher eine Frage des datenbankdesigns als des verwendeten Datenbanksystems. Deshalb gelingt es dem GNOSARCH-Autor ja auch, sein System in einer bescheidenen traditionellen Datenbankumgebung wie Clipper zu realisieren.

*Wir verwenden Clipper Version 5.0x. Die Arbeitsmenge wäre in einer anderen Programmiersprache zeitlich/wirtschaftlich nicht zu bewältigen. Jedoch können wir Routinen in "C" und Assembler beliebig einbinden. Bis jetzt hat noch niemand die Grenzen von Clipper erreicht. [INFRASTR.LTR]*

Die ökonomische Abschätzung, inwiefern Clipper die einzige Programmierumgebung ist, mit der die Arbeitsmenge zeitlich/wirtschaftlich zu bewältigen ist, wird leider nicht belegt. Erfahrungsgemäss steckt die Hauptarbeit bei solchen Thesaurussystemen in der sorgfältigen Strukturierung des Systems, in der Abklärung der benötigten Funktionalität, im Datenbankdesign und in der Oberflächengestaltung. Diese Arbeiten sind weitgehend unabhängig davon, welche Programmierumgebung verwendet wird. Die Grenzen von Clipper sind schon von vielen Anwendern erreicht worden. Insbesondere gibt es ärgerliche Beschränkungen von maximalen Arraygrössen auf 64 kByte in der DOS-Version. Da in GNOSARCH anscheinend Arrays für die Darstellung von Fundstellenlisten bei der Suche nach Synonymen verwendet werden, ist zu erwarten, dass das System maximal 64'000 Synonyme anzeigen kann. Die Eingabe von "\*.\*", wie sie etwa in INFRASTR.LTR beschrieben wird, empfiehlt sich also nur für Museen mit einer beschränkten Anzahl von Objekten. Dies ist nur eine der vielen Beschränkungen von Clipper, die übrigens zum grossen Teil jedem Clipper-Handbuch entnommen werden können.

*Die meisten Datenbank-Vorschläge, die wir von Nicht-Informatikern (meist der Fall bei den Projektleitern) bekommen, sprechen von "Feldern" und bestehen nur aus Listen von solchen ohne Rücksicht auf deren Strukturierung. Diese "Felder-Theorie" stammt aus einer Vergangenheit, in welcher das Relationenmodell noch nicht bekannt war, dh. aus der vor-PC-Zeit. [INFRASTR.LTR]*

Es ist richtig, dass auch nicht-relationale Datenbanken mit dem Wort „Feld“ operiert haben. Mit der Einführung des Relationenmodells wurden dann aber typischerweise die Einträge („Entitäten“) als „Datensätze“ und die Attribute als „Felder“ bezeichnet. Dies ist heute allgemein üblich und deutet nicht auf eine Verwurzelung in der Informatiksteinzeit hin.

*Ältere, heute veraltete Datenstrukturen ("Netzwerkmodell", "Hierarchiemodell") verwenden diskrete Felder, die durch eine starre Struktur verbunden sind. [INFRASTR.LTR]*

Tatsächlich wurden diese beiden „Modelle“ in der Anfangsphase polemisch von den Erfindern der relationalen Datenbanken zu recht als antiquiert hingestellt. Es fällt auf, dass die einzigen Strukturen in GNOSARCH das Netzwerkmodell (LINKS) und das Hierarchiemodell (Besitzer) sind. Die relationale Struktur des Datenbanksystems ist erfolgreich eliminiert worden. Insofern darf sich ein solches System denn auch post-relational oder relational/assoziativ nennen.

*Ein Merkmal solcher Systeme ist, dass sie "Invertiert" bzw. "Indiziert" werden müssen, bevor neue Eingaben abgerufen werden können. [INFRASTR.LTR]*

Tatsächlich müssen für Volltextsysteme „invertierte Indizes“ hergestellt werden. Diese Indizes können einfach aktualisierbar sein, wie Datenbankindizes oder sie müssen jeweils in einem grossen Batchjob aktualisiert werden. Datenbankindizes, wie sie auch von

GNOSARCH verwendet werden, können ebenfalls einfach aktualisierbar sein oder nicht. Es ist tatsächlich zu prüfen, ob man für die Basler Museen nicht besser ein Volltextsystem einsetzen würde. (Übrigens wird „indiziert“ im Deutschen von Ärzten auf Medikationen angewendet, wenn sie „angezeigt“ sind. Die Herstellung eines Index nennen wir „Indexieren“.)

### *Beurteilung*

GNOSARCH ist ein unfertiges und konzeptionell unausgegorenes Konglomerat von Clipper-Programmen. Es steht zu befürchten, dass ein Grossteil des Aufwands, der in die Erfassung der Daten für Clipper gesteckt wurde, verloren ist.

GNOSARCH ist ein typisches Produkt, das ohne Analyse der Bedürfnisse der Benutzer hergestellt wurde. Es verrennt sich im Problem der Strukturierung seiner internen Welt. Das zu lösende Katalogisierungsproblem der Museen wäre dagegen in erster Linie ein terminologisches Problem, nicht ein Problem der Taxonomie.

Es ist dringend vom weiteren Einsatz von GNOSARCH abzuraten, da nur so weitere nutzlose Ausgaben gestoppt werden können.

### **Empfehlung**

Den Basler Museen ist zu raten, möglichst bald ein neues System für die elektronische Katalogisierung ihrer Daten in Betrieb zu nehmen. Zur Absicherung des Investitionsrisikos wird empfohlen, dass nur Programme gekauft werden, die fertig sind und einem minimalen Produktstandard hinsichtlich Umfang, Dokumentation und Support genügen.

Solche Programme kann man entweder im Bereich „Lagerbuchhaltung“ finden, sofern die administrativen Bedürfnisse überwiegen oder im Bereich „Bibliotheksoftware“, wenn die Katalogisierung das Hauptbedürfnis ist.

Da die aufgewendete Erfassungsarbeit der grösste Aufwandsposten ist, den ein solches Programm mit sich zieht, ist besonders auf gute und klare Standardisierung der Daten (Zeichensätze) und Schnittstellen (SQL) zu achten, da die Daten sicher länger leben werden, als die heutige PC-Generation.

Der Datenbankdesign müsste bei einem zweiten Anlauf seriös den Benutzerbedürfnissen angepasst werden. Diese müssen genau erhoben werden. Vielleicht entspricht ein Volltextretrieval den Ansprüchen besser. Vermutlich ist ein modernes Hybridsystem das Richtige, das Volltextsuche in langen Textdatenbankfeldern erlaubt und die Einbindung von Bilddaten ermöglicht.

In das neue System ist dann von den GNOSARCH-Daten, was irgendwie brauchbar ist, herüberzuretten.

Der Datenbankdesign ist möglichst pragmatisch zu halten. Statt dem Aufbau komplexer Thesauri ist zu prüfen, wieweit die Volltextsuche die Bedürfnisse abdeckt. Vorhandene nützliche Karteien (Papier) sollten aber in das System integriert werden.

Ein generelles Autorensystem, wie es heute Bestandteil vieler multimedialer Datenbanken ist (DynaBook, Adobe Acrobat) könnte es ermöglichen, dass jeweils einzelne Spezialisten ihr eigenes „Beziehungsnetz“ erzeugen und zu einem Spaziergang durch die Objekte zusammenstellen. Das wäre eine sehr viel nützlichere Einsatzform der Thesauruskonstruktion. Solche Spaziergänge könnten evtl. in Ausstellungen oder auf CD-ROM für Schulen sogar ökonomisch vermarktet werden.

Zum Beispiel kann man heute bestehende Datenbanken mit Visual Basic und Access um eigene Anwendungen und „Views“ erweitern. Dabei kommen Datenbankkenntnisse etwa auf dem Schwierigkeitsniveau von dBase zur Anwendung, wie man sie durchaus beim informatikinteressierten Teil der Museumsmitarbeiter vorfinden kann.