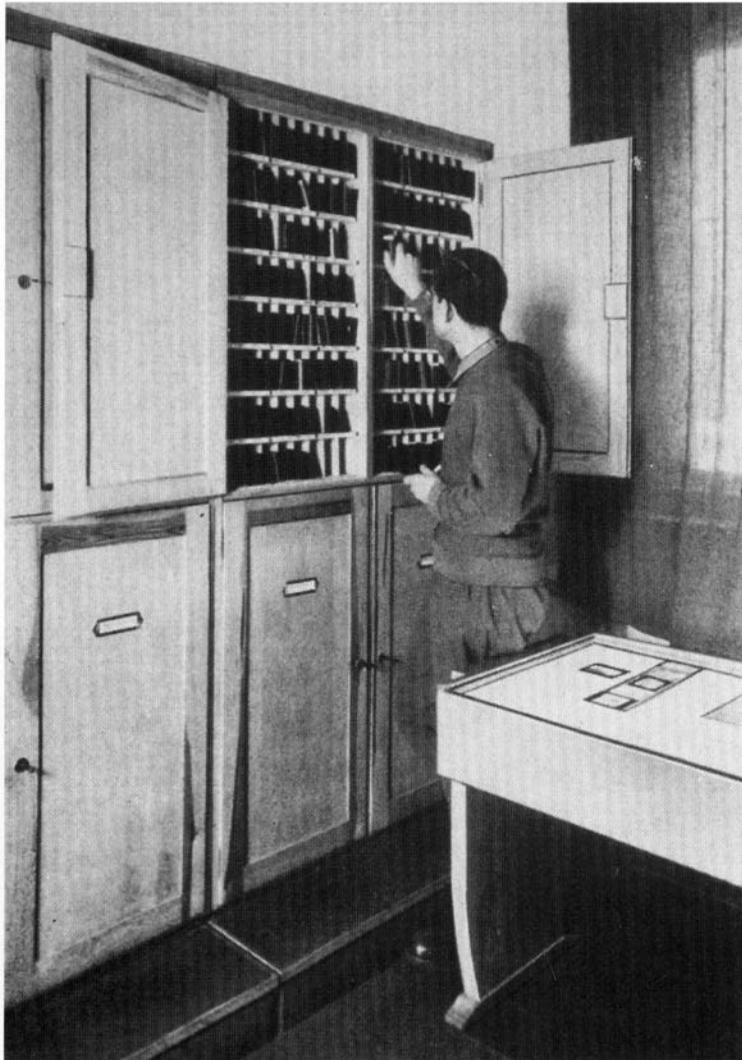


Die Bildmedien



der Kunstgeschichte

G 8241



1 Display eines Mobiltelefons (Foto: Nokia).

Schenkt man neueren Ausführungen von Fachjournalisten und Bildungspolitikern Glauben, bewegen sich die in nachindustriellen Gesellschaften bis dato praktizierten Formen und Methoden der Organisation und des Transfers von Wissen auf ihr unwiderrufliches Ende zu. Während in kunstgeschichtlichen Seminaren, Vorlesungen und Bibliotheken die allseits bekannten Verfahren der Aneignung und Reproduktion fachimmanenter Inhalte bislang keinen nennenswerten Modifikationen unterliegen, nimmt in den bildungspolitischen Konzeptionen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) die anstehende Lern- und Lehrzukunft an Hochschulen Formen an, die auf eine verstärkte Nutzung der *neuen Medien* abheben. Im Mittelpunkt derartiger Szenarien mit Empfehlungscharakter steht das Internet in seiner populären Ausprägung »World Wide Web« (WWW).

Dabei geht der Wunsch nach einer durchgängigen funktionalen Ordnung sämtlicher Formen wissenschaftlicher Informationsverteilung und -verarbeitung mit der Forderung einher, grundlegende informationstechnische Qualifikationsangebote unmittelbar an die universitäre Lehrpraxis zu binden. So treten in den Ausführungen des BMBF vor allem zwei Argumentationsmuster in den Vordergrund. Demnach sollten Hochschulen auf ihrem Weg in die Wissensgesellschaft die folgenden Richtlinien im Rahmen eigener Planungsvorhaben paradigmatisch umsetzen:

a) Die Maßgabe der *Effizienz* bzw. des *ökonomisch verwertbaren Outputs* von Bildungsangeboten: Im Sinne eines Trainingszentrums, dessen Aufgabe in der Einübung leistungsorientierter Planungs- und Schlüsselkompetenzen des »real life« besteht, sollen der »Umgang und die effiziente Nutzung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien durch Lehrende und Lernende selbstverständlich werden«. ¹ Innovationen und volkswirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit prägen ein derart versachlichtes Bildungskonzept.

b) Die Frage nach der *Mobilität* und Universalität des *Zugriffs* auf Bildungsangebote: Infolge einer faktischen Allgegenwärtigkeit und der damit einhergehenden permanenten *Verfügbarkeit* netzbasierter Funktionen prognostiziert das BMBF die Herausbildung neuer Lernformen an Hochschulen. Nicht zuletzt unter dem Eindruck einer sich seit Beginn der Neunzigerjahre abzeichnenden Ergänzung der klassischen informationsverarbeitenden Zugriffsmaschine *Personal Computer* um mobile Endgeräte – man denke an die zahlreichen, das urbane Alltagsbild prägenden Mobiltelefone (»Handies«), an persönliche digitale Assistenten (»Handheld Computer«) oder an tragbare Rechner (»Notebooks«) – kommt das BMBF zu dem Schluss, dass Studierende an Universitäten »die Möglichkeit haben [...] [sollen, Anm. d. Autors], sich von jedem Punkt der Hochschule in das Netz einzuwählen, um so auf ihre Lehr- und Lernsoftware zuzugreifen.«² Dem »Netz« wird in einem derartigen Szenario nicht weniger zugeschrieben als die Übernahme der Kernaufgabe, die zentralen informationstechnischen und logistischen Grundlagen sämtlicher Lehr- und Lernprozesse zur Verfügung zu stellen.

Kunstgeschichte im Kontext »industriellen Lehrens und Lernens«?

Die in den Empfehlungen des BMBF so vehement eingeforderte Hinwendung zu neuen Medien, die die Hochschulen zu einer bislang ungekannten Effizienz- und Flexibilitätssteigerung von Lehr- und Lernangeboten befähigen sollen, argumentiert bewusst mit Begriffen, die im Zusammenhang mit neuartigen Weiterbildungsformen in Industrie und Wirtschaft zum Einsatz gelangen. »Distanzlernen«, »E-Learning«, »netzbasierteres Lernen«, »personalisierte Weiterbildungsangebote«, »computerbasiertes Lernen (CBT)« etc. scheinen so gar nicht der im öffentlichen Bewusstsein anzutreffenden Vorstellung zu entsprechen, wie universitäre Lehre und universitäres Lernen »eigentlich« auszusehen haben.

Bezogen auf den hier interessierenden Rahmen der *kunstgeschichtlichen* Lehre scheinen sich nicht die geringsten Beziehungen zu den BMBF-Szenarien aufweisen zu lassen: Ökonomischer Output und Effizienz von Bildungsangeboten in der Kunstgeschichte? Wozu – für Studierende der Kunstgeschichte –, wenn faktisch noch nicht einmal ein zumindest in Ansätzen funktionierender Arbeitsmarkt für KunsthistorikerInnen existiert? Wozu – für den wissenschaftlichen Lehrbetrieb –, wenn man bislang mit den bewährten konventionellen Lehr- und Lernmethoden der Veranstaltung mit Lichtbildvortrag ein in jeder Hinsicht ausreichendes Optimum an Wissensvermittlung garantieren konnte?

Thesen

In der jüngsten Vergangenheit scheinen, zumindest ansatzweise, die Rufe des BMBF auch in der Kunstgeschichte erhört worden zu sein: Eine Reihe kunstwissenschaftlicher IT-Projekte³, hat sich der gemeinsamen Aufgabe verschrieben, konventionelle Strukturen und Funktionen der Wissensvermittlung- und präsentation via Internet gravierend zu verändern. Bemerkenswert ist, dass sämtliche Projekte in entsprechenden Anträgen und Selbstdarstellungen ein Vokabular verwenden, dass ei-

nerseits vornehmlich dem in der beruflichen Weiterbildung Einzug haltenden Verfahren des CBT⁴ entnommen wurde.

Andererseits wird mit Begrifflichkeiten operiert, die auf die eine oder andere Weise explizit auf ein im industriellen Bereich angesiedeltes Konzept zur Organisation von Erfahrungswissen Bezug nehmen: Es handelt sich um die Idee des »Wissensmanagements«.

Es stellt sich daher die Frage, inwiefern die besagten kunstwissenschaftlichen IT-Projekte eine Umdeutung der ursprünglich im Zusammenhang reinen Effizienzdenkens zu interpretierenden Konzepte vornehmen wollen bzw. tatsächlich vornehmen. Lässt sich das durch das BMBF evozierte Paradigma der Effizienz und Ökonomisierung von Wissensaneignung durch neue Medien lückenlos auf die kunstgeschichtliche Lehre übertragen? Gelingt es den besagten Projekten, unter Adaption zentraler Aspekte »industriellen Lernens« ein eigenes Profil aufzubauen?

Am konkreten Beispiel der hinter dem Begriff des Wissensmanagements verborgenen Konzepte soll im Folgenden aufgezeigt werden, inwieweit sich »Prometheus«, »artcampus«, »Schule des Sehens« und »system_kgs« – so die konkreten Projektbezeichnungen – einerseits deutlich von traditionellen kunstgeschichtlichen IT-Projekten unterscheiden. Andererseits, so die These, gelingt es den Projekten durchaus, immanente kunstgeschichtliche Probleme der Wissensorganisation anzugehen, ohne auf den Einsatz derselben netzbasierten *Technologien* zu verzichten, die im industriellen Kontext zum Einsatz gelangen. Dabei gestaltet sich die Vorgehensweise wie folgt: Um eine Definition des Begriffs »Wissensmanagement« vornehmen zu können, werden zunächst

1. der Stellenwert und die charakteristischen Merkmale konventioneller kunstgeschichtlicher Projekte im Bereich Digitalisierung und Datenbankerstellung umrissen, um
2. in einer Gegenüberstellung mit dem vorab definierten Konzept des »Wissensmanagements im ökonomischen Kontext« Unterschiede und Gemeinsamkeiten beider Ansätze aufzuzeigen.
3. Auf Basis der Definitionen lassen sich nun die Zielsetzungen und Möglichkeiten der Projekte einschätzen.

Digitalisierte Kunstgeschichte und digitale Informationsverarbeitung

Bislang lässt sich der Einzug digitaler Informationstechnologien in die kunstwissenschaftliche Forschung als Versuch umschreiben, mediale Reproduktionen von Kunstwerken systematisch zu erfassen. Konkret bedeutet(e) dies in erster Linie, gescannte Reproduktionen von Kunstwerken (Malerei, Druckgraphik, Skulptur, Architektur, Künstler- und Dokumentationsvideos) in elektronischen Datenbanken zu erfassen. Garantiert wird die notwendige Systematik und Konsistenz der Dateneingabe bzw. -auswertung durch standardisierte, also vereinbarte Verschlagwortungssysteme (Thesauri) und Katalogdateien (z.B. Künstlerkataloge), die – einmal in abstrahierter Form in das System implementiert – den *wissenschaftlichen* Mehrwert eines Einsatzes digitaler Dokumentationssysteme in der *Kunstgeschichte* rechtfertigen. Der *Iconclass*⁵ oder *Midas*⁶ sind Beispiele solche Systematiken, die grundsätzlich in

Form gedruckter Exemplare vorliegen bzw. ursprünglich ganz ohne den vorausschauenden Gedanken an eine Überführung in das digitale Medium einer Datenbank erstellt wurden.

In der jüngeren Vergangenheit traten neben Fragestellungen hinsichtlich der *Datenorganisation* und *Bildauflösung* digitalisierter Artefakte zusätzlich Überlegungen in den Vordergrund, die explizit die Aspekte der *Benutzerführung* und *Metaphorizität*⁷ derartiger Systeme thematisieren. So orientiert sich beispielsweise die Gestaltung der Zugriffsoberflächen und interaktiven Ablaufschemata des kunstwissenschaftlichen Bilddatenbanksystem *Imago* (Kunstgeschichtliches Seminar der Humboldt-Universität Berlin) bewusst an Bild- und Vorstellungswelten, die den wissenschaftlichen Alltag nach wie vor maßgeblich prägen. Analogien zum Arbeiten mit dem Karteikasten sowie zum typischen Verhalten vor Bücherregalen verfolgen hierbei das Ziel einer möglichst optimalen Anpassung der an sich rigiden operationalen Vorgehensweisen von Computersystemen an eine menschliche, erfahrungszentrierte Art und Weise der Wissensorganisation:

»Die [hinter Datenbanken stehende, Anm. d. Autors] Technik ist nur wenigen bekannt. Demgegenüber kennt wohl jeder den klassischen Karteikasten. Auf einer Karte können verschiedene Informationen zusammengefasst werden. Dem Suchenden wird durch das Aufstellen in einem Karteikastensystem statt des sequentiellen der wahlfreie Zugriff über ein Register ermöglicht. [...] In jeder Handbibliothek stoßen wir auf der Suche nach einem bestimmten Buch auch auf ›gute Nachbarn‹ d.h. andere Titel, die uns vielleicht interessieren könnten – die wir aber zweifellos nicht gesucht haben.«⁸

Dennoch beschränken sich die Funktionen kunstwissenschaftlicher Bilddatenbanksysteme auf die Aufgabe, *reine Datenspeicher* mit der Möglichkeit des wahlfreien Zugriffs auf die in ihnen abgelegten Informationen zu sein. Systematische Thesauri, d.h. klassifizierende, standardisierte Regelwerke, ermöglichen und optimieren den sinnvollen Einsatz vornehmlich in der Forschung. Daneben lässt sich ein *funktionaler* Mehrwert derartiger Installationen vor allem in Bereichen organisationsbezogener Aspekte ausmachen: man denke z.B. an elektronische Archive in Museen, die im Rahmen einer Ausstellungsplanung hilfreich sein können.

Charakteristische Eigenschaften kunstwissenschaftlicher Datenbankprojekte

Einem Datenbanksystem ist es prinzipiell gleichgültig, ob es sich im Falle der verwalteten Objekte um Kontonummern, Kundendaten aus einem Warenwirtschaftssystem oder eben digitalisierte Kunstwerke handelt. Erst vor dem Hintergrund des Einbaus standardisierter Regeln in das an sich »bedeutungslose« Datenbankprogramm, Regeln, die vorgeben, unter welchen kunstwissenschaftlichen Aspekten ein Kunstwerk zu verschlagworten und zu systematisieren ist, gewinnen die Datenmengen an Profilschärfe. Sie werden erst dadurch einer wissenschaftlichen Interpretation im Sinne eines Erkenntniszugewinns bzw. einer denkbaren kommerziellen Nutzung zugänglich gemacht.⁹

Darüberhinaus eröffnen die sinnstiftenden Funktionen derartiger Regelwerke die Möglichkeit, allgemeingültige *Qualitätsstandards* zu setzen: So könnte beispielsweise das Marburger *Midas*-System für die Einhaltung kunstwissenschaftli-

cher Qualitätsstandards verantwortlich zeichnen. Hält man sich bei der Dateneingabe an die vom ikonografisch-verfahrenen *Midas* vorgegebenen Feldbezeichnungen und -interpretationen, kann man sicher sein, Datensätze zu erzeugen, die vom kunstwissenschaftlichen Standpunkt aus gesehen »einwandfrei« sind. Zudem spielen Fragen der Datenkompatibilität- und austauschbarkeit eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, zeit- und ortsunabhängige Archivvorhaben zu harmonisieren, sprich: kunstgeschichtliche Datenbestände auf einer CD-ROM oder über das Internet in Form von Websites zusammenzuführen.¹⁰ Dies alles funktioniert freilich nur unter den technischen Voraussetzungen einer gemeinsamen und koordinierten Nutzung ein- und desselben Regelkanons bzw. ein- und derselben Software.¹¹ Die grundlegende Voraussetzung zur Realisierung kunstwissenschaftlicher Datenbankprojekte auf Basis des Einsatzes konkreter kunstwissenschaftlicher Bilddatenbanksysteme (z.B. *Imago*) im oben beschriebenen Sinne besteht in der strikten Einhaltung eines hierarchisch durchorganisierten Eingabe-, Verarbeitungs- und Zugriffsplans: Wer darf wann und unter welchen Voraussetzungen Kunstwerke verschlagworten und in das System eingeben?

Redaktionelle Vor- und Nachbearbeitung von Datenbeständen zwecks Überprüfung der inhaltlichen Konsistenz einerseits, sowie mögliche Schulungsaufwände und klar definierte, präselektierte AutorInnen (wissenschaftliche MitarbeiterInnen) andererseits, sind Kennzeichen klassischer kunstwissenschaftlicher Datenbankprojekte.¹²

Aus ersichtlichen Gründen spielen derartige Vorhaben zum einen ihre Stärken in der Generierung und Aufrechterhaltung einer »Experten«-Kultur aus. Zum anderen muss aus Gründen eines institutionell verriegelten Qualitätsbegriffs eine streng kontrollierte, hierarchisch organisierte Informationsverarbeitung zwingend vorausgesetzt werden. Am Ende kann jedoch das erfolgreich realisierte kunstwissenschaftliche Bilddatenbankprojekt für den Fachwissenschaftler ein Hilfsmittel zur Verfügung stellen, das hinsichtlich Abfragegeschwindigkeit und Zugriffscomfort jedes herkömmliche analoge Rechercheverfahren übertrifft.

Der Begriff des Wissensmanagements im allgemeinen Sprachgebrauch

Der Begriff des »Wissensmanagements« (engl.: »Knowledge Management«, kurz »KM«), der implizit den Hintergrund der eingangs erwähnten bildungspolitischen Argumentationen des BMBF zu skizzieren scheint, wird in gesellschaftspolitischen Erörterungen um die »Zukunft der Bildung« kontrovers diskutiert. Stellvertretend hierfür sind die von Hans-Dieter Kübler mit den bezeichnenden Schlagworten »digitale Lernmythen« und »Wissensillusionen« charakterisierten Überlegungen aufzufassen, das Konzept des Wissensmanagements an eher rezeptive Recherche- und »Surf«-Aktivitäten im WWW zu binden.¹³ Unter Verlust bzw. Aufgabe definierter Qualitätskonzepte und Bildungsziele im Rahmen der Aneignung von Bildungsgütern infolge einer verstärkten Nutzung von WWW-Informationsangeboten wird die heraufziehende Gefahr eines ausschließlich auf *syntaktischer* Ebene ablaufenden Sammelns von Fakten und Informationsfragmenten beklagt:

»Mit den verfügbaren Datenbanken, Online-Diensten und insbesondere mit dem Internet als weltweitem Datenreservoir soll nun allenthalben ›Wissensarbeit«

geleistet werden. Aber Strategien zur zielgerichteten, möglichst effizienten Informationssuche und vor allem Kriterien für Validität, Qualität und Vollständigkeit, letztlich für die Wahrhaftigkeit der angebotenen Informationen zu entwickeln, stellt hohe kognitive Anforderungen und verlangt fachliche Kenntnisse. Jedenfalls lassen sie sich kaum mit dem kuranten Agens des ›Surfens‹ beschreiben, das in der Öffentlichkeit so beliebt ist, wenn es um die Nutzung des Internet geht. Das beliebte Klicken von einem Button auf den anderen, das Springen von einem ›Link‹ zum anderen [...] mag zwar für viele ein anregender Zeitvertreib sein, aber ein qualifiziertes Bildungsziel läßt sich damit wohl nicht begründen. Das Blättern in einem Lexikon [...] war jedenfalls noch nie erklärtes Ziel und Fundament von Bildungsprozessen.«¹⁴

Ergänzend sollte hinzugefügt werden, dass Küblers Befürchtungen einer ausschließlich funktionalistischen, an Zielgerichtetheit orientierten Wissensaneignung ihren Niederschlag insbesondere in Praktiken finden, die in etwa mit dem Sprichwort »Der Zweck heiligt die Mittel« umschrieben werden können. Ein Beispiel hierfür ist die im Hochschulalltag eingeübte Anfertigung von Seminararbeiten. Während zu Beginn des Siegeszuges des WWW lediglich *Literaturverweise* über das allseits bekannte *Cut-, Copy-and-Paste-*Verfahren moderner (PC- oder Mac-)Betriebssysteme aus einschlägigen WWW-Seiten in das Manuskript eingefügt wurden, stellen mittlerweile hervorragend ausgebaute Websites, wie z.B. *hausaufgaben.de* (www.hausaufgaben.de) oder *referate.de* (www.referate.de), *komplette Seminarmanuskripte* kostenfrei oder gegen Abgabe eines geringfügigen Unkostenbeitrags jedem Interessierten einschränkungslos zur Verfügung.¹⁵ Ob kunsthistorisches Referat, literaturwissenschaftliche Hausarbeit oder Manuskripte für technisch-naturwissenschaftliche Fachbereiche: Die Realität einer faktischen Verfügbarkeit des Informationsspeichers WWW kann nicht mehr wegdiskutiert werden; entsprechende Korrekturen an oben genannten Verhaltensweisen können daher nur mit denselben syntaktischen Mitteln erfolgen.¹⁶

Schließlich stellt Kübler eine Beziehung zum Begriff des Wissensmanagements her: »Ambitiöser wird inzwischen die Fähigkeit zum Wissensmanagement formuliert und damit erneut – wenn auch noch vage – ein Paradigmenwechsel avisiert: Wissen, so wird nahegelegt, ist mehr als Information, selbst wenn die Begriffe noch wenig substantiiert sind und vielfach durcheinandergehen. [...] Es ist jedenfalls essentieller an menschliche Fähigkeiten (›Human Resources‹), an ›intellektuelles Kapital‹ gebunden [...].«¹⁷

Das eigentliche Problem, mit dem sich Kübler und ähnlich argumentierende AutorInnen konfrontiert sehen, besteht darin, eine direkte Gegenüberstellung des Begriffs »Wissensmanagement« mit einem klar definierten Konzept »Bildung« vorzunehmen. Auf einer rein assoziativen Ebene scheint Wissensmanagement immer etwas mit Bildung zu tun zu haben, wobei unausgesprochen ein bestimmtes, »richtiges« Konzept von Bildung per se gegen etwas funktionalistisch-Neumodisches – wie dies insbesondere durch den Begriff des *Wissensmanagements* evoziert wird – »verteidigt« werden muss.

Der Begriff des Wissensmanagements im ökonomischen Kontext: Informationslogistik statt Bildung

Den »Erfindern« des Konzepts Wissensmanagement würde ein Nachvollzug der von Kübler et.al. vorgebrachten Zusammenhänge unter Umständen nicht unmittelbar einleuchten, da KM prinzipiell keinerlei Affinität zu bildungstheoretischen Konzeptionen aufweist. KM ist vor dem ausschließlich *ökonomisch* motivierten Hintergrund zu verstehen, im Sinne einer *Informationslogistik* das *implizite* Wissen von MitarbeiterInnen eines Unternehmens sinnvoll – d.h. mit dem Ziel einer Optimierung des Unternehmensgewinns – zu organisieren. Wissen muss im Zusammenhang von KM-Diskussionen vor allem als alltagspraktisches *Erfahrungswissen* interpretiert werden (*Best Practice*), als Wissen also, das sich in erster Linie aus Quellen erschließen lässt, die undokumentiert und nicht-standardisiert den *Erfahrungsschatz* der MitarbeiterInnen eines Unternehmens repräsentieren. Folglich besteht der Kern von *KM-Strategien* bzw. das Ziel von zu realisierenden *KM-Vorhaben* in Unternehmen darin, dieses Wissen a) zu dokumentieren und b) im Rahmen der Schaffung logistischer Voraussetzungen sinnvoll zu verteilen und sämtlichen MitarbeiterInnen zur Verfügung zu stellen. Hinzu gesellen sich – jedoch in zweiter Linie – objektivierte Wissensquellen wie z.B. Newsmeldungen aus dem WWW oder offizielle firmeninterne Mitteilungen und Informationen.

Der Voraussetzung von KM liegt somit eine Perspektive zugrunde, die zunächst nichts Weiteres bezweckt, als das Erfahrungswissen von MitarbeiterInnen in höchstem Maße zu respektieren und für den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens verfügbar zu machen. Dies zeigt jedoch ebenfalls, dass KM als eine prinzipiell *technologieunabhängige* Disziplin aufgefasst werden muss. Entscheidend für das Verständnis von KM ist einzig und allein die Einsicht in die *Notwendigkeit* der Integration von Erfahrungswissen auf allen Ebenen einer hierarchischen Strukturierung von Geschäfts- und Kommunikationsprozessen innerhalb eines Unternehmens oder einer Institution. Dabei sollte die Nobilitierung des intellektuellen Kapitals von MitarbeiterInnen ausschließlich vor dem Hintergrund der Schaffung von Vorteilen im ökonomischen Wettbewerb und angesichts des Zwangs interpretiert werden, auf immer kurzfristiger angelegte Innovations- und Produktionszyklen reagieren zu müssen.

Weiche Faktoren

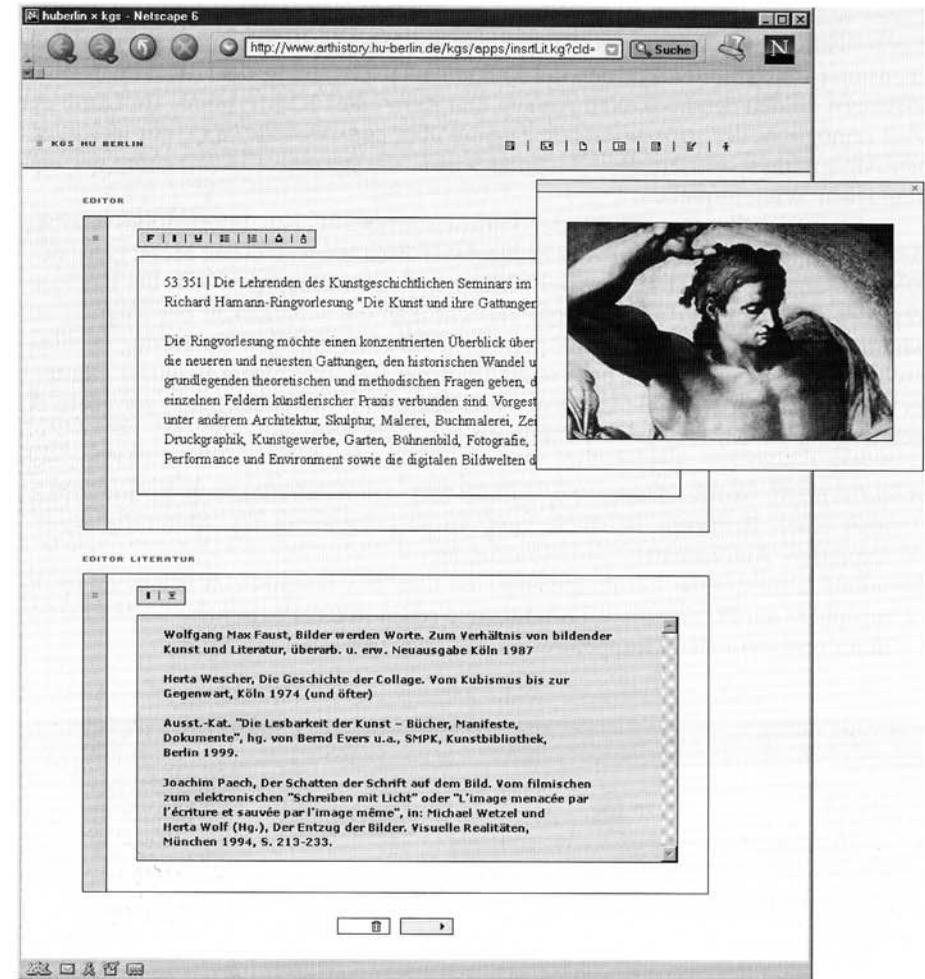
Die erfolgreiche Einführung von KM in Unternehmen ist ohne die Schaffung eines geeigneten psycho-sozialen Umfeldes, welches zur *freiwilligen* Dokumentation von Erfahrungswissen motiviert, nicht denkbar.¹⁸ Zum charakteristischen Kennzeichen eines typischen KM-Umfeldes gehört daher die Etablierung einer *Wissenskultur*, in der Kooperationen, teamorientierte Vorgehensweisen¹⁹ und die Freiwilligkeit des Wissensaustauschs zur Selbstverständlichkeit werden. Die oftmals in institutionell verankerten Gruppen anzutreffende »Angst vor Macht-, Status-, Kompetenz- oder Autoritätsverlust«²⁰ kann im Extremfall zum Scheitern von KM-Projekten führen. In diesem Zusammenhang muss klar gesehen werden, dass KM immer auch über eine politische Komponente verfügt, die den Aspekt der Freiwilligkeit letztendlich in eine Richtung bewegt, die eine Modifikation kommunikativer und struktureller Hierarchien voraussetzt.

Wie beschrieben, basieren die grundlegenden Voraussetzungen des Konzepts »Wissensmanagement« auf technologieunabhängigen Annahmen, die im weitesten Sinne psychologischer Natur sind. Jedoch wird die Diskussion des KM-Konzepts vornehmlich im Zusammenhang mit der Nutzung von Internet-/WWW-Technologien geführt. Gründe hierfür gibt es genug. Entscheidend ist, dass die Ausbreitung des WWW seit Beginn der Neunzigerjahre einen bislang ungekannten Innovationsschub hinsichtlich neuer Formen und Methoden der Informationsverarbeitung ausgelöst hat. Neuartige, auf Interaktion und sehr einfachen, übersichtlichen Zugriffsmöglichkeiten basierende Systeme (WWW-Server, WWW-Browser und entsprechende Anwendungen) lösen die ehemals proprietären²¹, an spezifische Hard- und Softwarekombinationen gebundenen informationsverarbeitenden Systeme ab. Ob Datenbankabfrage und -eingabe, Recherche, Kommunikation, u.v.m.: Aus der Sicht des *Nutzers* von WWW-Informationendiensten stellt sich der »Browser« als universelles Klientenprogramm dar, das im Stande zu sein scheint, auf der Grundlage ein- und desselben Interfaces nahezu unendlich viele Funktionen auszuführen. Der *Anbieter* www-basierter Softwarelösungen hingegen denkt von Anfang an in den Kategorien der betriebssystemunabhängigen Vernetzung und des universellen Zugriffs.

Die im Laufe der kurzen Geschichte des WWW produzierten Konzepte sind hinlänglich bekannt. Kaum ein Kunsthistoriker, der nicht zumindest einen Newsgruppen-Artikel gelesen hat. ChatRooms erfreuen sich zunehmender Belieb-



2 Arthist Mailingliste.



3 Editieren von Webinhalten im WWW-Browser (Kunstgeschichtliches Seminar Humboldt-Universität Berlin).

heit und Mailinglisten halten den/die wissenschaftlich Interessierte(n) auf dem neuesten Stand (Abb. 2).²² Vereinzelt organisieren und aktualisieren kunstwissenschaftliche Institute ihren »content« unter Zuhilfenahme eines www-basierten Redaktionssystem (Abb. 3) und die Nutzung von E-Mail ist heutzutage so selbstverständlich wie ehemals das Verfassen eines konventionellen Briefes.

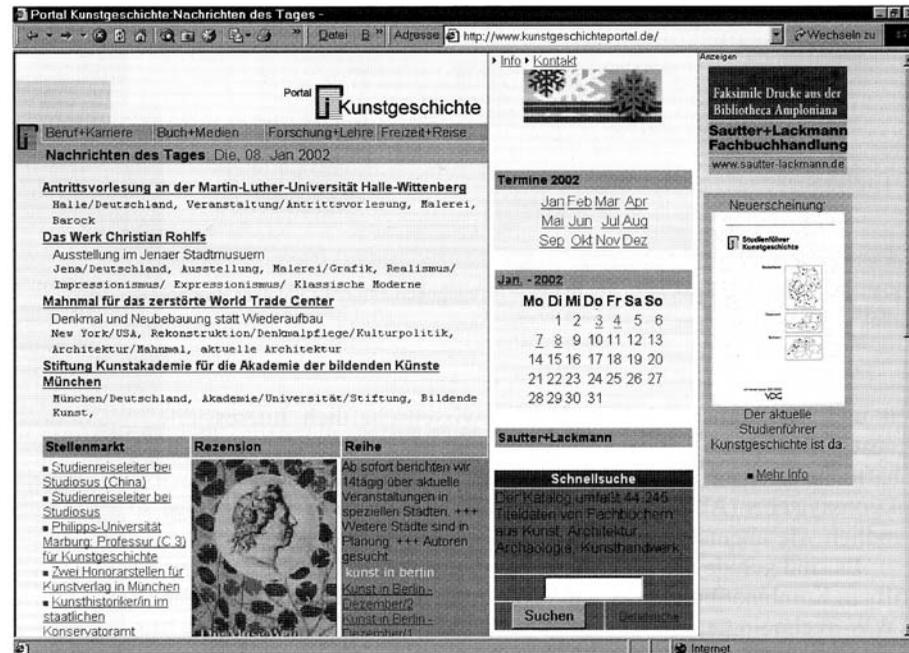
Es sind gerade die sprichwörtliche Universalität und Einfachheit des Datenzugriffs in Kombination mit der auf Vernetzung und strukturierter Eingabe beruhenden WWW-Technologie, die das Internet für den Einsatz von Software zur Schaffung und Aufrechterhaltung sog. »Knowledge Communities« prädestinieren. Diese personellen Gemeinschaften von »Wissensarbeitern«, die zunächst in Form eines lok-

keren Wissensaustauschs (Dokumentaustausch über Chat, Newsgruppe, verteilte Lernsysteme auf WWW-Basis, Groupware, etc) die klassischen, ohnehin unternehmensintern installierten Formen der Dokumentenverwaltung oder Warenwirtschaft *ergänzen*, bilden den konkreten Anfang und Kern eines KM-Systems. Im Laufe der Zeit ermöglicht der strukturierende Zugang über spezialisierte, u.U. mit intelligenten Algorithmen operierenden Suchmaschinen, die gezielte *Erschließung* der entstandenen Wissensquellen.

Einige im Zusammenhang der kunstwissenschaftlichen Informationsverarbeitung u.U. interessierende KM-Anwendungsszenarien seien an dieser Stelle genannt.²³ Die im Folgenden vorgestellten Beispielanwendungen gruppieren sich um das Konzept des *Portals*. Unter einem Portal versteht man die Möglichkeit des Zugriffs auf sämtliche unternehmensweiten Informationen aus einer einzigen Umgebung (Benutzeroberfläche) heraus. Portale präsentieren sich der Benutzerin/dem Benutzer meistens in Form einer Startseite, die Linklisten und Suchformulare enthält, und vor allem einen Zugang zu den folgenden Funktionen zur Verfügung stellen kann:

Benutzerprofil: Aufzeichnung, Sammlung und Administration von Informationen über einen Benutzer. Beispiele sind Aufgabenbezeichnung, Abteilung, Skills, Expertise, Autorschaft, Zugriffsrechte, etc.

Verteiltes Lernen: Eine Lernumgebung, die über das Internet eine Klassenraum-atmosphäre am PC simuliert. Lerninhalte werden in einer Mischung aus Selbststudium und virtuellen Gruppentreffen mit dem Dozenten erarbeitet.



4 Portal Kunstgeschichte.

Zusammenarbeit: Zusammenarbeit im virtuellen Umfeld wird durch die gemeinsame Nutzung von Know-how über synchrone (Messaging, Chat) und asynchrone (E-Mail, Newsgruppe) Hilfstools unterstützt.

Virtuelle Konferenzen: Die Möglichkeit, als Gruppe oder Team synchron Dokumente oder Anwendungen gemeinsam zu bearbeiten.

Yellow Pages: MitarbeiterInnen werden befähigt, über spezielle, im Inter-/Intranet abgelegte »Branchenverzeichnisse« andere MitarbeiterInnen mit speziellem Wissen zu finden.

Dokumentenmanagement: Anwendungen, die ein strukturiertes Umgehen mit Dokumenten verschiedenster Art ermöglichen. Zu den Funktionen gehören das Speichern und Archivieren, Katalogisieren und Indizieren, Suchen und Ansehen, der Workflow, das Versenden, Verteilen und Zusammenfassen.

Aus ersichtlichen Gründen werden Portale im Sinne des KM selten im öffentlichen Raum des Internet eingesetzt, sondern den MitarbeiterInnen nur über einen *geschützten Bereich* oder über den firmeninternen Arbeitsplatz zugänglich gemacht. Dennoch werden im allgemeinen Sprachgebrauch ebenfalls solche Websites bzw. Homepages als Portale bezeichnet, die entweder *branchenspezifische* Informationen anbieten (wie z.B. das *Portal Kunstgeschichte* unter www.kunstgeschichteportal.de, Abb. 4) oder rein optisch ein portaltypisches *Seitenlayout* präsentieren (z.B. das Nachrichtenportal des Magazins *Der Spiegel*, www.spiegel.de).

Systeme im Vergleich: KM vs. kunstgeschichtliche Datenbankprojekte

Eine Gegenüberstellung beider Ansätze – KM vs. kunstwissenschaftliches Datenbankprojekt (KD) – scheint angesichts der gänzlich verschiedenen institutionellen Voraussetzungen kaum möglich zu sein. Dennoch sollen an dieser Stelle einige Besonderheiten aufgeführt werden, die helfen können, aktuelle Vorhaben im Rahmen kunstwissenschaftlicher EDV-Projekte präziser einzuschätzen:

Gegenstandsbereich: Im KM-Bereich steht von Anfang an das (unkontrollierbare und nicht standardisierbare) *Erfahrungswissen* der MitarbeiterInnen im Mittelpunkt. Das KD erfasst ausschliesslich das *Bild* unter der Maßgabe wissenschaftlich standardisierter Kriterien.

Art der Informationsstrukturierung: Ein KM-System stellt bewusst die technologischen und organisatorischen Bedingungen zur Initiierung bzw. Aufrechterhaltung informeller Interaktionen und Wissensnetzwerke an den Ausgangspunkt eines Projekts. Ein KD ist per definitionem ein geschlossenes System, das durch präselektierte AutorInnen »gefüllt« wird.

Freiwilligkeit: Die Grundvoraussetzung eines KM-Systems besteht in der Freiwilligkeit der Informationseingabe. Prinzipiell mag dies ebenfalls auf KD zutreffen. In der Regel gelangen jedoch im Rahmen eines KD-Projekts wissenschaftliche MitarbeiterInnen und Hilfskräfte zum Einsatz, deren Tätigkeit gesondert vergütet und deren Arbeitszeit am Ort der Eingabe geregelt wird.

Motivation: Die Generierung der Inhalte in KM-Systemen ist aufgrund des Prinzips der Freiwilligkeit in verstärktem Maße von motivierenden Faktoren abhängig.

Oftmals werden KM-Projekte von differenzierten Kontroll- und Belohnungssystemen begleitet. Im KD existiert kein unmittelbar an die Eingabeaktivitäten gebundenes Belohnungs- und Kontrollsystem.

Feedback: KM verlangt nach offenen Feedback-Lösungen (z.B. in themenbasierten Newsgruppen). Ein KD-Projekt beinhaltet in der Regel kein Feedback-Konzept.

Hierarchien: Wie oben beschrieben, steht und fällt die erfolgreiche Durchführung eines KM-Projekts mit der Schaffung einer hierarchielosen psycho-sozialen Arbeitsstruktur. KD hingegen werden, was Finanzierung und Planung anbelangt, in eine hochschulinterne hierarchische Struktur eingebettet.

Kooperation: Kooperationen der an der Realisierung von KM-Projekten Beteiligten »zahlen« sich idealerweise in doppelter Hinsicht aus: a) Umsatzsteigernd, b) individuell über ein Belohnungs-/Bonussystem. Der Kooperationsbegriff in KD ist hierarchischer Art und bezieht sich vor allem auf die inter-institutionelle Koordination von Datenbankeingabe-Prozeduren.

Marktabhängigkeit: Die Installation von KM-Systemen wird in erster Linie vorgenommen, um den Erfahrungsschatz der MitarbeiterInnen umsatzsteigernd nutzen zu können. KD sind naturgemäß von kommerziellen Erwägungen freigestellt und werden über kameralistische Budgetierungskonzepte finanziert (»Töpfe«, »Drittmittel«, etc.)

Prinzip des »Gebens und Nehmens«: Der Fluss des Informationsaustauschs in KM-Projekten läuft in Analogie zu den in Newsgruppen üblichen Verfahren nach dem Prinzip des »Gebens und Nehmens« ab. Zufriedenstellende Beantwortung eigener Fragen verpflichten in gewisser Weise zur Abgabe eigenen Wissens im Falle von Rückfragen seitens fremder Teilnehmer. KD ist diese Mentalität naturgemäß fremd.

Ausprägung des Wissens: KM-Projekte forcieren die Etablierung einer Wissenskultur auf der Grundlage von Erfahrung. KD verstehen sich bewusst als Initiatoren einer kunstwissenschaftlichen Expertenkultur.

Neue Ansätze in der Kunstgeschichte

Die vorstehenden Erläuterungen zu den bildungspolitischen Forderungen des BMBF, die Begriffsdefinitionen zu KM und der Vergleich mit klassischen kunstwissenschaftlichen Datenbankprojekten ebnen nun den Weg zu einem Verständnis der Absichten und Funktionsweisen der eingangs erwähnten neueren kunstwissenschaftlicher IT-Projekte. Allen Vorhaben gemeinsam ist die sehr deutliche Abrenzung vom klassischen Bilddatenbankprojekt. Auf detaillierte Projektdarstellungen – auch technische Details – wird in den folgenden Ausführungen unter Verweis auf die einschlägige WWW-Adressen (»URLs«) bewusst verzichtet.

Prometheus – Verbund vernetzter digitaler Diatheken für Forschung und Lehre (Phase 1). URL: www.prometheus-bildarchiv.de

Obwohl *Prometheus* auf den ersten, flüchtigen Blick die Tradition konventioneller Bilddatenbankprojekte im Sinne einer digitalisierten Kunstgeschichte fortzuführen

scheint, müssen jedoch bereits die Startvoraussetzungen vor einem vergleichsweise neuartigen Hintergrund reflektiert werden. Klassische Bilddatenbankprojekte in der Kunstgeschichte kommen bzw. kamen in den Genuss einer planerischen »tabula rasa«-Situation: Im Mittelpunkt stand zunächst die Konstruktion der Datenbankstruktur. Mögliche Probleme des Datenaustausches über die einmal festgelegten Systemgrenzen hinweg spielten zunächst keine nennenswerte Rolle. Das primäre Interesse galt hingegen Fragen der dauerhaften *Konservierung* und optimalen *Bildauflösung* digitaler Artefakte. Im Laufe der Achtziger- und Neunzigerjahre stauten sich an Museen und Forschungsinstituten Bilddaten von erheblicher Anzahl und Dateigröße – nicht nur aus *Midas*-basierten Systemen. An eine problemlose Kompatibilität der Systeme untereinander zwecks Datenaustausch und gemeinsamer Zugriffsmöglichkeit war noch nicht zu denken. Sehr unterschiedliche Institutionen arbeiteten – und arbeiten noch – mit jeweils eigenen, in sich abgeschlossenen Datenbank- und Betriebssystemen sowie unter Nutzung von kunstwissenschaftlichen Systematiken, die zum Teil individuell erstellt bzw. institutionenspezifisch angepasst wurden.²⁴

Als ab der zweiten Hälfte der Neunzigerjahre das datenbankgestützte Publizieren von WWW-Informationen signifikant an die Seite statisch erstellter Webseiten trat, eröffnete sich erstmalig die Möglichkeit einer *www*-basierten automatisierten Veröffentlichung von forschungsbezogenen Datenbankinformationen. Zwar stellten nun die oftmals als »Web-Module« o.ä. gekennzeichneten Zusatzfunktionalitäten für bestehende (proprietäre) Systeme die browserbasierte Abfrage von Datenbankinhalten über das WWW zur Verfügung; von einer *Interaktion* im Sinne von KM oder »Best practice« bzw. von der Möglichkeit, Abfrageresultate zu generieren, die Wissen aus koordiniert zusammengeführten, heterogenen Datenquellen beziehen, konnte hingegen noch keine Rede sein. Folge: Im Grunde blieben (und bleiben) die klassischen Systeme unter denjenigen Bedingungen unfähig zum Angebot einer WWW-Funktionalität, unter denen die koordinierte und im technologischen Sinne systemunabhängige Datenauswertung verlangt wird.

Genau dieses Grundproblem der mangelnden *Interoperabilität* und *Inkompatibilität* klassischer Datenbankprojekte in der Kunstgeschichte stellt den Ausgangspunkt des *Prometheus*-spezifischen Ansatzes dar. *Prometheus* sieht sich mit der »postmodernen« Situation konfrontiert, dass bereits tausende von Datensätzen in genau denjenigen proprietären Systemen vorliegen, deren Zusammenführung als Gebot der Stunde gilt. Aus den erwähnten bildungspolitischen Gründen und somit aus der Motivation heraus, kunstwissenschaftliche, verteilte Bildressourcen effektiver nutzen zu wollen, widmet sich *Prometheus* zunächst (Phase 1) der technologischen Herausforderung einer de-facto-Zusammenführung von existierenden, jedoch heterogenen virtuellen Verbund-Diatheken unter der Maßgabe des garantierten Zugeständnisses, dass die assoziierten Partnerinstitute (Institute, Museen) auch zukünftig ihre bewährten Datenbanken im InHouse-Betrieb auf die gewohnte Art und Weise nutzen können. Bemerkenswert ist, dass die weiterhin garantierte Nutzung der bereits installierten Systeme ebenfalls eine Nutzung der verwendeten Thesauri und Regelwerke *einschließt*. Der Zugriff auf die »orts- und systemunabhängig vernetzten«²⁵ Ressourcen erfolgt *ausschließlich* über das WWW. Ist erst einmal die in dieser ersten, technologisch orientierten Phase projektierte Zusammenschau der heterogenen Bilddatenbestände erfolgt, sieht *Prometheus* in einem folgenden Arbeits-

abschnitt neben einem Modul zur Diapäsentation die Implementierung einer Reihe mediendidaktischer Funktionen vor. Vor dem Hintergrund der Diskussion des Wissensmanagement-Konzepts und in Abgrenzung vom herkömmlichen Vorgehen der Bilddigitalisierung zeigt das Beispiel *Prometheus* besonders deutlich, inwiefern in Ansätzen eine Projektstrategie verfolgt wird, die Ähnlichkeiten mit Vorgehensweisen im KM-Bereich aufweist:

Projektstruktur: *Prometheus* ist eindeutig kein kunstwissenschaftliches Bilddatenbankprojekt, sondern eher als ein Prozess aufzufassen, der im Sinne einer *Informationslogistik* einen universellen Zugriff auf heterogene Wissensressourcen anbietet. In der Praxis setzt *Prometheus* den universellen, zeit- und ortsunabhängigen Zugriff auf www-basierte Funktionen geradezu voraus.

Zusammenführung heterogener Wissensquellen: Betrachtet man die in proprietären Datenbanksystemen repräsentierten virtuellen Diatheken der Projektpartner als *Knowledge Resources* – was sie zweifellos sind – so orientiert sich *Prometheus* an Konzepten, die ebenfalls in KM-Systemen eine tragende Rolle spielen.

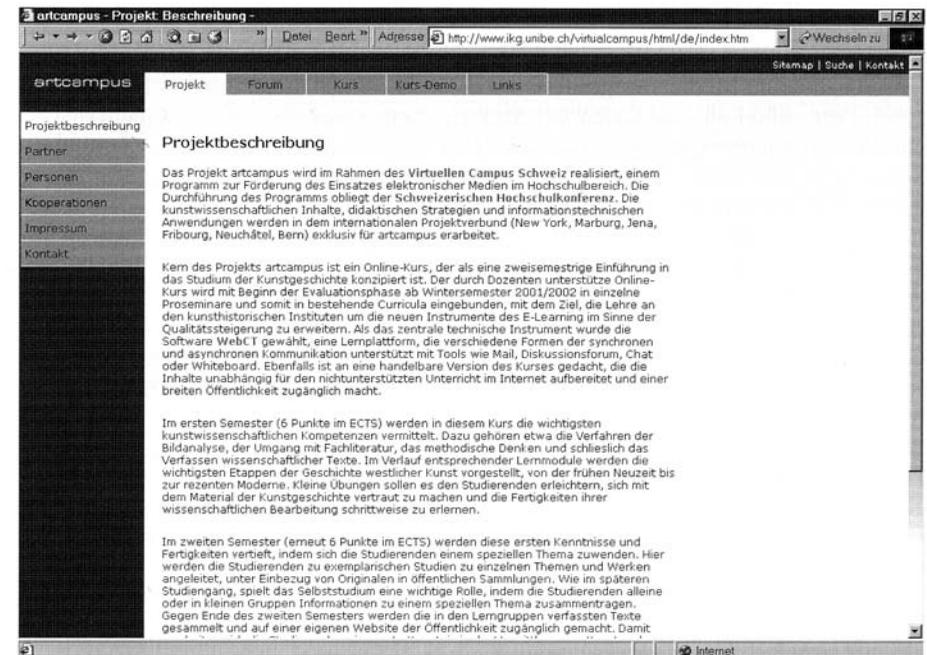
Lernumgebung: In einer weiteren Phase sieht *Prometheus* die Integration sogenannter »Lernmodule« vor. Hierbei könnte es sich um mediendidaktisch aufbereitete Funktionseinheiten handeln, die von sich aus zahlreiche KM-Aspekte verfolgen können (Newsgruppe, Chat, Visualisierung, Ratingsysteme, etc.).

Kooperation: *Prometheus* verfolgt tendenziell das KM-Prinzip der Kooperation (»Geben und Nehmen«) in einem nicht-ökonomischen Sinne. Einerseits aktualisieren und betreuen die Projektpartner nach wie vor ihre eigenen Bilddatenbanksysteme und füllen bzw. aktualisieren somit zugleich den Gesamtpool. Andererseits erhält infolge einer koordinierten Zusammenschau der Bestände der weiteren Projektpartner jedes Institut über den Zugriff auf Fremdsysteme die Möglichkeit einer produktiveren Nutzung der eigenen Bestände. Konkret soll sich dies vor allem im kunstgeschichtlichen Lehrbetrieb niederschlagen. Studierende und Lehrende eines Instituts werden im Idealfall in die Lage versetzt, mit einer vermeintlich einzig vorhandenen, im virtuellen Raum verorteten Diathek zu arbeiten, deren Bestände unendlich zu sein scheinen.

Funktion statt Inhalt: *Prometheus* (Phase 1) sieht sich zunächst nicht als Anbieter kunstgeschichtlicher Inhalte. Für die Lieferung des »content«, d.h. für die Einarbeitung der digitalisierten und verschlagworteten Kunstwerke, sorgen nach wie vor die prometheus-unabhängigen Datenbankprojekte an den Instituten. Eine redaktionelle Vor- und Nachbearbeitung wird ebenfalls nicht durch das *Prometheus*-System vorgenommen. Eher zu verstehen im Sinne einer Meta-Suchmaschine stellt *Prometheus* dagegen eine völlig neue *Funktionalität* bereit, die – quasi im Hintergrund – eine dringliche kunstwissenschaftlich immanente Problemlösung anbietet, nämlich die Zusammenführung heterogener Datenquellen. Ebenfalls wird keine inhaltliche *Qualitätskontrolle* der Datensätze vorgenommen, da diese – wie bislang üblich – im Rahmen der beteiligten Institutionen durchgeführt wird. Technische Bedingung zur Teilnahme am *Prometheus*-Verbund ist einzig und allein die Überführung der Datensätze in ein rein *syntaktisch* operierendes Austauschformat auf Basis der Auszeichnungssprache XML. Hingegen stellt die Schaffung eines *inhaltlichen* Standards in der Komplexität von *Midas* nicht das zentrale kunstwissenschaftlichen Anliegen von *Prometheus* dar.

»Artcampus« (URL: www.ikg.unibe.ch/virtualcampus/html/de/index.htm) und »Schule des Sehens«

Bereits die Bezeichnungen beider Projekte legen nahe, dass der Schwerpunkt der zur Disposition stehenden Vorhaben in der Erstellung von internet-basierten *Online-Lernumgebungen* liegt, die beabsichtigen, eine sinnvolle Ergänzung der Präsenzlehre anzubieten. So besteht der »Kern des Projekts *artcampus* [...] aus einem Online-Kurs, der als eine zweisemestrige Einführung in das Studium der Kunstgeschichte konzipiert ist.«²⁶ Ziel ist es, »die Lehre an den kunsthistorischen Instituten um die neuen Instrumente des E-Learning im Sinne der Qualitätssteigerung zu erweitern.«²⁷ Ganz im Sinne des Einsatzes von Wissensmanagement-Tools soll das Projekt Komponenten der Email-Kommunikation, Diskussionsforen, Chatsysteme und Möglichkeiten der Kollaboration von Arbeitsgruppen zur Verfügung stellen (Abb. 5). *Artcampus* weist vor allem auf die *berufsrelevanten* Aspekte des Projekts hin: Einübung in das »Verfahren der Bildanalyse, der Umgang mit Fachliteratur, das methodische Denken und schließlich das Verfassen wissenschaftlicher Texte«²⁸ sollen dazu beitragen, dass sich »die Studierenden eine erste Kenntnis in der Vermittlung von Kunstwerken«²⁹ erschließen, »eine der wichtigsten Aufgaben von berufstätigen KunsthistorikerInnen in allen Sparten.«³⁰ Mithin mag man sich am Bild des oben erwähnten Portal-Konzepts orientieren, wenn eine Abrundung des Lernangebots durch »eine umfangreiche Sammlung von Veranstaltungshinweisen und weiterführenden Links zu Anbietern von Praktika, Volontariaten und schliesslich fachbezogener Stellenanzeigen«³¹ vorgesehen ist.



5 artcampus.

Artcampus nähert sich den Maßgaben des BMBF vor allem im Hinblick auf die erwähnten berufsbezogenen Kompetenzen. Die den neuen Instrumentarien des E-Learnings möglicherweise innewohnenden Potentiale einer Qualitätssteigerung der Präsenzlehre müssen freilich noch in der Praxis erprobt werden.

Auch in der *Schule des Sehens* (Projektleitung: Bildarchiv Foto Marburg) steht – dem *artcampus*-Konzept nicht unähnlich – die Installation netzbasierter, multimedialer Lerneinheiten zwecks Selbststudiums im Zentrum. Jedoch scheint hierbei vor allem die Frage zu interessieren, wie kunstwissenschaftlich spezifische Online-Lernmodule überhaupt aussehen könnten. In diesem Zusammenhang bedient man sich der Inhalte des erprobten *Funkkolleg Kunst*, einer schriftlich vorliegenden Studieneinheit, die zum Zeitpunkt ihrer Inanspruchnahme a) medial über Rundfunkausstrahlungen und b) kommunikativ über Lerngruppen z.B. in Volkshochschulen, (medien-)didaktisch begleitet wurde. Jedoch überführt die *Schule des Sehens* nicht etwa die Studieninhalte des Funkkollegs in eine Online-Fassung, sondern adaptiert die unter konventionellen Medienbedingungen erstellten Einheiten und Erfahrungen an die Gegebenheiten netzbasierter Lernens. Bewusst wird auf das eingangs beschriebene Konzept des »industriellen Lernens« eingegangen, indem die »Bereitstellung netzbasierter kunstgeschichtlicher Studieneinheiten (Computer Based Training, Repetitorium) für die Selbstaneignung und Verbesserung von Grundlagenwissen und -fertigkeiten«³² nicht nur im Rahmen der Hochschule, sondern auch darüberhinaus, in der Weiterbildung zum Tragen kommen soll: »Deshalb werden möglichst viele der projektierten Veranstaltungen in zweiten Versionen auch als dauerhaftes Fernstudienangebot der Erwachsenenbildung ausgestattet und angeboten.«³³

Für das Verständnis beider E-Learning-Projekte ist entscheidend, dass sowohl *artcampus* als auch *Schule des Sehens* zwar einerseits die eingangs erwähnten bildungspolitischen BMBF-Kriterien der Qualitäts- und Effizienzverbesserung auf der Grundlage neuer Medien aufgreifen, um diese in für die Kunstwissenschaft spezifischen Lern- und Lehr-Szenarien zu erproben. Andererseits bleiben sie einem hierarchisch definierten *Qualitäts- und Inhaltsbegriff* verhaftet: So dienen der *Schule des Sehens* das über offizielle Instanzen qualitativ verriegelte *Funkkolleg Kunst*, die in ihm bewährten Studieneinheiten sowie die Fachautoren der Studententexte als materielle Informationsressource, während eine spezifische Softwareentwicklung im größeren Umfang nicht stattfindet.³⁴ Eine redaktionelle Bearbeitung der Inhalte findet selbstverständlich statt. »Best-practice«-Konzepte sind zwar theoretisch im Vollzug einer Lehreinheit möglich, werden hingegen nicht explizit zur Projektgrundlage gemacht. Der Workflow der Wissensverteilung erfolgt in den klassischen hierarchischen Strukturen von Lehrer (top) zu Schüler (down). Um es vereinfacht und in Analogie zum Medium der Lichtbildpräsentation auszudrücken: *Artcampus* und *Schule des Sehens* liefern neuartige *Dias*, *Prometheus* konstruiert einen neuen *Dia-Projektor*. *artcampus* und *Schule des Sehens* denken an die Optimierung der kunstgeschichtlichen Lehre auf Basis *neu zu erstellender*, transformierter Inhaltsformen, *Prometheus* denkt an die Optimierung der kunstgeschichtlichen Lehre auf Basis eines neuen *Zugriffskonzepts* auf *vorhandene* Ressourcen.

System_kgs (www.kunstgeschichte.de/kgs)

Im Zentrum des WWW-Redaktionssystem *system_kgs* zur Unterstützung von Forschung und Lehre an kunstwissenschaftlichen Institutionen steht der Begriff des Managements kunstgeschichtlicher WWW-Dokumente jeglicher Art, d.h. die koordinierte Manipulation und Produktion von Inhalten auf WWW-Sites (Texte, Bilder, Videos, interaktive Elemente, etc.).³⁵ Das *system_kgs* wendet sich an zwei Anwendergruppen kunstgeschichtlicher Institutionen, die ständig mit der Sichtung, Erstellung und Veränderung von WWW-Inhalten in Berührung kommen: *Institutspersonal* und *Studierende* der Kunstgeschichte.

Ausgangspunkt war die für kunstgeschichtliche Institute unabdingbare Notwendigkeit, die eigene Homepage auf dem neuesten Informationsstand zu halten, was bislang ohne die Einführung eines WWW-Redaktionssystems nur unter Rückgriff auf zur Site-Erstellung-und-aktualisierung befähigten Fachpersonals, bzw. unter Hinnahme von Zeitverzögerungen oder Informationsverlusten durchgeführt werden konnte. Daher löst das *system_kgs* zunächst das Problem der *effizienten* Bereitstellung von Informationsangeboten, die studienrelevanter Art sind. Gemeint sind insbesondere mögliche *Studienzeitverkürzungen* durch Optimierung von routinemäßig zu erstellenden Rahmeninformationen zum Studium, wie z.B. Vorlesungen und Ausfallzeiten. Ein Beispiel hierfür ist z.B. die rechtzeitige Ankündigung einer Raum- oder Veranstaltungsänderung nicht nur am »Schwarzen Brett« in den realen Räumlichkeiten des Instituts, sondern zeitgleich auf der Instituts-Homepage (in der virtuellen Repräsentation dieser Räume), ein Routinevorgang, der dank des Redaktionssystems ebenfalls durch das Sekretariat erfolgen kann. An dieser Stelle übernimmt *system_kgs*, ähnlich wie *Prometheus*, Funktionen zur Schaffung einer (nicht inhaltsbasierten) *Informationslogistik* zur effizienteren Nutzung bzw. Bereitstellung bereits vorhandener Ressourcen.

Hinzu gesellen sich web-basierte Möglichkeiten, die in ähnlicher Weise ebenfalls im Konzept des Wissensmanagements angesprochen werden:³⁶

Persönliche Homepages der Dozierenden (yellow pages): Über einen HTML-Dokumenten-Generator werden Institutsangehörige in die Lage versetzt, Selbstdarstellungen und eigene Publikations- und Vortragslisten im WWW zu veröffentlichen. Daneben lassen sich binäre Dokumente oder Multimedia-Dateien zum Abspeichern auf die WWW-Seiten plazieren. Zweierlei Aspekte treten hierbei in den Vordergrund: Zunächst eine spezifische Form der *Repräsentativität*, die es jedem/jeder Institutsangehörigen ermöglicht, ein individuelles wissenschaftliches Profil zu erstellen, welches Einblicke in das eigene Forschungsspektrum bieten kann. Desweiteren lässt sich aus den erzeugten Profilen aller MitarbeiterInnen eines Instituts in Analogie zu »Yellow-Pages«-Anwendungen des Wissensmanagements über gezielte Suchanfragen und Listenausgaben ein Einblick in Kompetenzprofile gewinnen, die von den Dozierenden zeit- und ortsunabhängig publiziert und verantwortet werden.

Umgebungen für Dokumentenaustausch und Zusammenarbeit (project sharing & collaboration): Neben die Effizienz steigernden und den Zugriffskomfort verbessernden Funktionen, berücksichtigt das *system_kgs* explizit die Belange von Studierenden. Angepasste Services zum *Austausch* bestehender und zur gemeinsa-

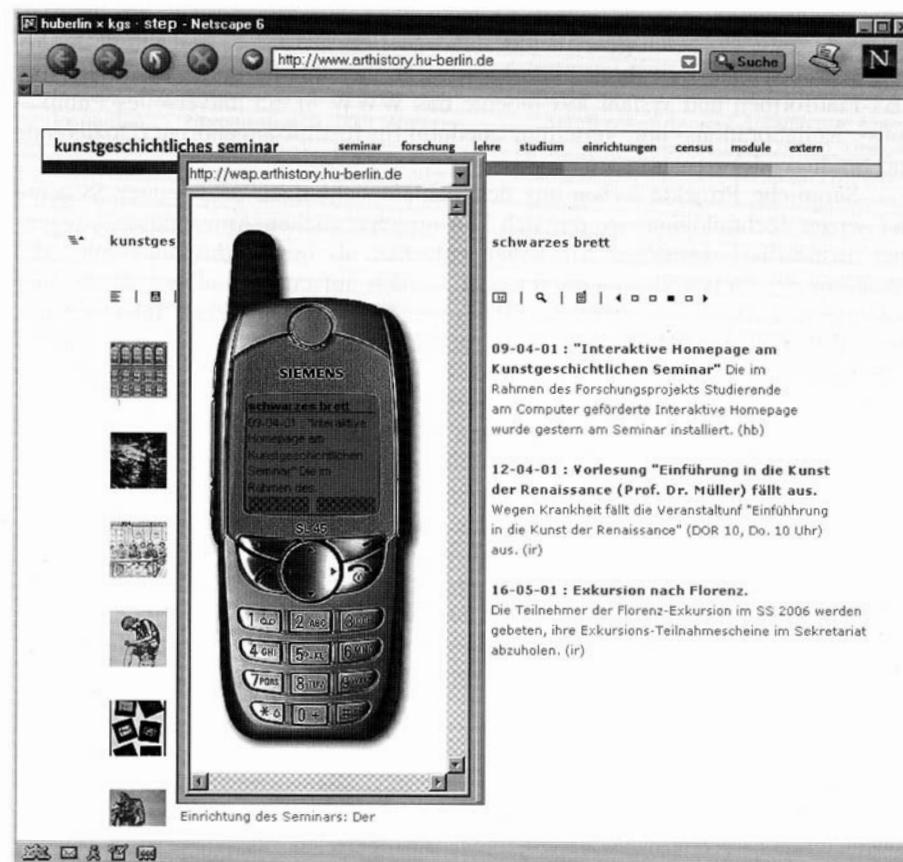
men *Entwicklung* neuer Dokumente auf Basis des WWW vereinen die Module *project sharing* und *collaboration*. Der inhaltliche Rahmen wird inhaltlich bewusst nicht umrissen, sondern obliegt der Kreativität der User, sprich: der Studierenden. Eine ideale Nutzung bietet sich jedoch z.B. zur Erstellung von Referaten, Hausarbeiten und zur ausserinstitutionellen Textproduktion. Eine Indexierung von Dokumenten auf der Grundlage standardisierter Metainformationen (Dublin Core) ermöglicht eine gezielte, nachfolgende Auswahl von Projekten. Die bekannten Instrumentarien zum synchronen und asynchronen Datenaustausch – s.o. – runden die Funktionsauswahl ab. Im weitesten Sinne fungieren Studierende unter den Bedingungen von *project sharing* und *collaboration* als »Wissensarbeiter«, die im optimalen Falle einen Beitrag zum Aufbau kunstgeschichtlicher Wissensgemeinschaften auf der Grundlage lockerer, sich spontan konstituierender, nicht-hierarchischer Netzwerke leisten können.

Gemeinsame Nutzung von Informationspools (information sharing): Innerhalb eines Instituts stellt das »schwarze Brett« traditionsgemäß den Ort alltäglicher Routinepublikationen schlechthin dar. Sprechstundenänderungen, Veranstaltungen des Semesters und deren Abweichungen findet man in erster Linie am schwarzen Brett. Neben der erwähnten Möglichkeit der Produktion von »News« simultan sowohl für das schwarze Brett als auch für die Instituts-Homepage aus einer einzigen www-basierten Redaktionsumgebung heraus, sieht das *system_kgs* explizit die Möglichkeit zur Nutzung von News-Informationen (sowie Veranstaltungen im kommentierten Vorlesungsverzeichnis) des eigenen Instituts durch Fremdanbieter vor. Über einen standardisierten Dokumenttyp im XML-Format (DTD *News Industry Text Format – NITF*)³⁷, können ebenso Fremdinstiute oder Portalanbieter eine Auswertung der Informationen für eigene Anwendungen und Zwecke vornehmen. Setzte man in vergangenen WWW-Zeiten noch einen »Link« von der eigenen zur Homepage des Fremdinstiuts, so erfolgt nun eine automatisierte *Verarbeitung* kompletter Informationsblöcke. Im Extremfall können so z.B. die Informationen des virtuellen Schwarzen Bretts im Institut X in der Rubrik »Neues aus der Kunstgeschichte – Bereich Universitäten« in einem völlig umgearbeiteten Seitenlayout des Portaldienstes Y erscheinen und bleiben automatisch auf dem neuesten Stand. Auch dies ist ein Beispiel für die im *system_kgs* von Anfang an vorgesehene Konstruktion unhierarchischer Netzfunktionen zum Zwecke des Publizierens von WWW-Dokumenten. Im Idealfall liessen sich über die Installation mehrerer *system_kgs*-basierter Systeme an verschiedenen Instituten voneinander abhängige Informationscluster kunstgeschichtlicher Informationen aufbauen, die – dank gemeinsamer XML-Anwendungen – in der Lage wären, ein regelrechtes »Netzwerk der Kunstgeschichte« zu etablieren.

Mobilität des Datenzugriffs: Den durch das *system_kgs* produzierten und organisierten WWW-Dokumenten liegt ein technisches Verfahren zugrunde, welches prinzipiell eine strikte Abtrennung der publizierten Dokumentinhalte vom WWW-Dokumentenlayout vornimmt. Daher stellt die *gleichzeitige* Präsentation bzw. Aufteilung ein- und desselben Inhaltsblocks auf zwei oder mehrere unterschiedliche Dokumentformate keinen zusätzlichen Arbeitsaufwand dar, da auch dies automatisch abläuft. So werden die über das *system_kgs* generierten Meldungen für das virtuelle schwarze Brett zusätzlich in Form von Seiten aufbereitet, die speziell für die Abfrage durch mobile Klienten, wie z.B. Mobiltelefone oder PDAs,

vorgesehen sind (Abb. 6). So können sich Studierende im wahrsten Sinne des Wortes »unterwegs« über verlegte oder ausfallende Veranstaltungen und Sprechstunden mittels der in mittlerweile nahezu sämtlichen handelsüblichen Mobiltelefonen anzutreffenden Internet-Zugriffsoption informieren lassen. Die mobile Internet-Funktionalität des *system_kgs* bezieht sich an dieser Stelle explizit auf die vom BMBF vorgelegte Forderung nach einer Universalität (»von jedem Ort der Welt aus«) und Mobilität (sprichwörtlich »in der Bewegung«) von Datenzugriffs-Szenarien.

Zusammenfassend lässt sich vor dem Hintergrund der vorgestellten neuen IT-Ansätze in der Kunstgeschichte konstatieren, dass sich das *system_kgs* ausdrücklich nicht als inhaltsbasiertes System, wie z.B. *artcampus* oder *Schule des Sehens*, versteht, sondern als Projekt der *Informationslogistik*. Es strebt eine Umsetzung vergleichbarer KM-Vorgaben über die Etablierung nicht-hierarchischer Netzwerkstrukturen an, wobei der Ausgangspunkt in einer automatisierten und stark vereinfachten Möglich-



6 Gleichzeitige Darstellung ein- und derselben Newsmeldung im WWW und auf dem Display eines mobilen Endgerätes (Virtuelles Schwarzes Brett, Kunstgeschichtliches Seminar der Humboldt-Universität Berlin).

keit zur Publikation von kunstgeschichtlichen WWW-Dokumenten besteht. Eine qualitative Inhaltskontrolle findet nicht statt, der »content« wird allein durch die Angehörigen eines Instituts produziert; Struktur und Layout werden automatisch koordiniert, zusammengesetzt und bieten darüber hinaus die Möglichkeit zum raum-zeitlich erweiterten *information sharing* über XML und den Zugriff über mobile Endgeräte.

Fazit

Die in unseren Ausgangsüberlegungen angesprochene Frage, ob das durch das BMBF evozierte Paradigma der Effizienz und Ökonomisierung von Wissensaneignung durch Neue Medien lückenlos auf die kunstgeschichtliche Lehre übertragen werden kann, darf guten Gewissens verneint werden. Jedes der hier vorgestellten Projekte nähert sich spezifisch kunstgeschichtlichen Problemstellungen auf eine jeweils eigenständige Art und Weise. *Prometheus* sucht einen Ausweg aus dem Dilemma der Existenz heterogener Bildbestandsquellen, *artcampus* und *Schule des Sehens* erproben eine Bewährung kunstgeschichtlicher Inhalte auf E-Learning- und CBT-Plattformen und *system_kgs* möchte das WWW in ein universelles Publikations-, Kollaborations- und Verteilungsmedium für Institutsangehörige (Dozierende und Studierende) transformieren.

Sämtliche Projekte lernen aus den Fehlentwicklungen proprietärer Systeme und setzen Technologien ein, die sich kunstgeschichtlichen Anwendungen gegenüber unspezifisch verhalten. Sie liegen entweder als fertige (kommerzielle oder OpenSource-) Softwarelösungen vor oder werden auf der Grundlage allgemeiner Dokumentenaustausch-Verfahren auf Basis von XML neu entwickelt. Inhaltlich lassen sich Beziehungen zum Konzept des Wissensmanagements nachweisen, gleichwohl handelt es sich bei keinem der Projekte um vollständige KM-Lösungen, wie sie etwa im industriellen Kontext anzutreffen sind.

Um die Frage nach einer möglichen Profilierung im Sinne typisch kunstgeschichtlicher IT-Projekte beantworten zu können, muss darauf hingewiesen werden, dass sämtliche Projekte am Anfang ihres Einsatzes stehen bzw. erst kurz davor sind, in eine erste Projektphase einzutreten. Eine entsprechende Beurteilung ist somit erst nach dem Gewinn einschneidender Erfahrungen aus der Praxis möglich und sinnvoll. Gleichwohl scheint es der Kunstgeschichte bereits zu diesem Zeitpunkt gelungen zu sein, in ein notwendiges Stadium der Entwicklung breit angelegter Wissensvermittlungsstrategien einzutreten, welches die Bereitschaft zur Konzeption eigenständiger Softwarelösungen notwendig voraussetzt.³⁸

Anmerkungen

- 1 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): »Anschluss statt Ausschluss«. *IT in der Bildung*. Reihe »Innovationen Wissensgesellschaft« (BMBF Publik), Berlin, August 2000, S. 5.
 - 2 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (wie Anm. 1), S. 25. Im Übrigen wurde für eine flächendeckende Ausstattung mit mobilen Kleinrechnern sowie für die Entwicklung von Lernsoftware, die auf mobilen Endgeräten ablaufen soll, vom BMBF in 2001 50 Millionen DM für das Programm einer Notebook-University zu Verfügung gestellt.
 - 3 *IT* = Akronym *Informationstechnologie*. Dementsprechend ist unter einem *IT-Projekt* ein Vorhaben zu verstehen, das die Einführung von Informationstechnologien in Institutionen, Organisationen oder Unternehmen vorsieht. Beispiele hierfür sind z.B. Datenbankprojekte jeglicher Art oder die Anbindung eines Online-Bestellmoduls an ein Warenwirtschaftssystem. Neben einem technologischen Kern der Softwareentwicklung- und -anpassung umfassen IT-Projekte ebenfalls Maßnahmen didaktischer Art, die z.B. die MitarbeiterInnen eines Unternehmens auf den Umgang mit einer neuen Software vorbereiten.
 - 4 *CBT* = Akronym *Computer Based Training*. Vornehmlich in innerbetrieblichen Abläufen bzw. im Rahmen beruflicher Weiterbildung zum Einsatz gelangendes Verfahren zum Selbststudium auf Basis elektronischer Lehr- und Lernmedien.
 - 5 *Iconclass* – an *Iconographic Classification System* – ist von Henri van de Waal 1944 erdacht und 1984 an der Universität Leiden vollendet worden. *Iconclass* ist eine Art Dezimal-Klassifikation der Darstellungsinhalte der abendländischen Kunst.
 - 6 *Midas* = *Marburger Informations-, Dokumentations- und Administrations-System*. Vgl. hierzu: Lutz Heusinger: *Marburger Informations-, Dokumentations- und Administrations-System (Midas)*. Handbuch. Hrsg. vom Bildarchiv Foto Marburg. München, New York, London, Paris 1989.
 - 7 *Metaphorizität*: Ein Ansatz aus der seit Einführung des Apple Macintosh Comput
- ters Mitte der Achtzigerjahre sehr populären Disziplin des *User Interface Design*. Die *Metaphorizität* befasst sich im Rahmen der Gestaltung von Benutzeroberflächen für Betriebssysteme, Computerterminals und elektronische Displays jeglicher Art mit verhaltensbezogenen und visuellen Analogien zur Realwelt. Beispiele hierfür sind das metaphorische *Ziehen* einer Datei in den *Papierkorb*, wenn man einen Löschvorgang initiieren möchte.
- 8 André Reifenrath: *Kunstgeschichte digital*. Über die Probleme einer geisteswissenschaftlichen Bilddatenbank und deren Lösung, in: *Humboldt-Spektrum* 1/95, S. 39.
 - 9 Ein Beispiel für die kommerzielle Online-Nutzung eines kunstwissenschaftlichen Bilddatenbanksystems ist der *Census of Antique Works of Art and Architecture Known in the Renaissance* (kurz: *Census*). Über die Website des Projekts Dyabola (www.dyabola.de) lassen sich mittels passwortgeschütztem Zugang, der – einem Abonnement nicht unähnlich – käuflich erworben werden kann, Datensätze aus dem *Census* recherchieren.
 - 10 Vgl. hierzu: Harald Krämer: *Museumsinformatik und Digitale Sammlung*, Wien 2001.
 - 11 Zwei der hier vorgestellten IT-Projekte verlassen sich bewusst auf Auszeichnungssprachen, die einen Datenaustausch betriebssystem- und softwareunabhängig durchführen. Auf Basis der eXtensible Markup Language (XML) lassen sich die Datensätze im wahrsten Sinne des Wortes von ihren technologischen Soft- und Hardwarefesseln befreien. Vgl. hierzu: Charles F. Goldfarb, Paul Prescod: *XML-Handbuch*, München, London, Mexiko, New York, Singapur, Sidney, Toronto 1999.
 - 12 vgl. hierzu die *Diskus*-Projektbeschreibung unter <http://www.fotomr.uni-marburg.de/diskus/diskus1.htm>.
 - 13 Hans-Dieter Kübler: *Learning by Surfing? Digitale Lernmythen und Wissensillusionen*, in: Bernhard E. Bürdek (Hrsgb.): *Der digitale Wahn*. Frankfurt a. M. 2001, S. 160f.
 - 14 Hans-Dieter Kübler (wie Anm. 13), S. 159f.

- 15 Zum Problemkomplex der Anfertigung von Literaturrecherchen für wissenschaftliche Arbeiten unter Nutzung des WWW vgl.: Debora Weber-Wulff: Schummeln mit dem Internet? Praxistipps aus der Sicht einer Professorin, in: c't Magazin für Computertechnik Heft 1/2002, S. 64-69.
- 16 Vgl.hierzu Debora Weber-Wulff (wie Anm. 15), S. 66 f.
- 17 Hans-Dieter Kübler (wie Anm. 13), S. 159.
- 18 Peter Schütt: Wissensmanagement. Mehrwert durch Wissen, Niedernhausen/Ts. 2000 (Hrsgb.: IBM Unternehmensberatung GmbH), S. 117.
- 19 Peter Schütt (wie Anm. 20), S. 141.
- 20 Ina Hönicke: Nur geteiltes Wissen ist Macht. In: Computerwoche, Heft 50/2001, S. 41.
- 21 Als *proprietary* wird das Verhalten von Softwareprodukten bezeichnet, die in ihrem kompletten strukturellen Aufbau auf die Berücksichtigung allgemein gültiger Industriestandards verzichten.
- 22 Beispiel hierfür. Das Diskussionsforum für Kunstgeschichte im H-Net – Humanities and Social Sciences Online (<http://www.arthist.net>).
- 23 vgl. hierzu: Schütt (wie Anm. 20), S. 159.
- 24 Vgl. hierzu: Martina Hansmann: Die Photothek des Kunstgeschichtlichen Instituts in Florenz: Überlegungen zum Aufbau einer nicht-kommerziellen Bilddatenbank für die Forschung, in: Konferenzband EVA 2001 Berlin, Elektronische Bildverarbeitung und Kunst, Kultur, Historie (14.-16. November 2001, Kulturforum Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz), Berlin 2001, S. 57-59.
- 25 Projektskizze für einen Antrag auf Förderung des Projekts »Das digitale Bild als Lehr- und Lernmedium in der Kunstgeschichte und Archäologie«, o.J., S. 3.
- 26 Projekt artcampus: Projektbeschreibung, www.ikg.unibe.ch/virtualcampus/html/de/index.htm, vom 11.09.2001.
- 27 Projekt artcampus (wie Anm. 35).
- 28 Projekt artcampus (wie Anm. 35).
- 29 Projekt artcampus (wie Anm. 35).
- 30 Projekt artcampus (wie Anm. 35).
- 31 Projekt artcampus (wie Anm. 35).
- 32 Projektskizze für das Förderprogramm »Neue Medien in der Bildung«, Bundesministerium für Bildung und Forschung: Schule des Sehens. Neue Medien in der Kunstgeschichte, o.J., S. 2.
- 33 Projektskizze für das Förderprogramm »Neue Medien in der Bildung«, Bundesministerium für Bildung und Forschung (wie Anm. 35), S. 3.
- 34 In der *Schule des Sehens* soll die Erarbeitung eines Inhaltskonzepts anhand verschiedenener kommerzieller und open-source-Lernumgebungen erprobt werden (Ilias, WebCT, Ariadne).
- 35 Zum Begriff des kunstgeschichtlichen Content Managements vgl.: Ingeborg Reichle, Thomas Lackner, Von der statischen Präsentation zur dynamischen Interaktion: Über die Integration www-basierter Informationssysteme in den Lehr- und Forschungsalltag kunstgeschichtlicher Institute, EVA 2001 Berlin (Elektronische Bildverarbeitung & Kunst, Kultur, Historie), 8. Berliner Veranstaltung der internationalen EVA-Serie, 14.-16. November 2001, Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, S. 41-47. Als Ergänzung: Ingeborg Reichle, Thomas Lackner, Dorothee Wiethoff: Humboldt zwischen Bits und Bytes – Neue Medien in der Bildung. Chancen und Herausforderungen kooperativen Lehrens und Lernens. In: Kritische Berichte. Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften, Heft 3/2000, S. 87-90.
- 36 Einen Einblick in weitere Funktionen liefert eine PDF-Broschüre unter www.kunstgeschichte.de/kgs.
- 37 Detaillierte Beschreibungen der NITF-DTD unter www.nitf.org.
- 38 Vgl. hierzu: Friedrich Kittler: Universitäten im Informationszeitalter. In: Gianni Vattimo, Wolfgang Welsch (Hg.): Medien – Welten Wirklichkeiten, München 1998, S. 139-146.