

Eine Datenbank für archäologische Lebensbilder

Almut Mainka-Mehling – (Homburg) und
Holger Gast – (Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik, Tübingen)

Viele geisteswissenschaftliche Studien fußen auf umfangreichen Quellensammlungen, für deren Verwaltung und Auswertung zunehmend Datenbanken eingesetzt werden. Bildquellen stellen dabei eine besondere Herausforderung dar, da ihr Informationsgehalt prinzipiell nicht vollständig erfasst werden kann: Die „vollständige“ Erfassung durch Digitalisierung führt zu einem Datenbestand, der maschinell nicht auswertbar ist, da Software zur Bilderkennung die einzelnen Bildelemente nur unzuverlässig findet und semantische Zusammenhänge ganz vernachlässigt. Die für bildwissenschaftliche Studien relevanten Informationen müssen daher in Bildbeschreibungen festgehalten werden. Eine Möglichkeit hierzu stellen Fließtexte und Schlagworte in Textfeldern dar. Diese sind zwar sehr hilfreich für die Suche nach speziellen Motiven¹, können jedoch aufgrund von möglichen Tippfehlern und variierenden Stichworten ebenfalls nicht präzise ausgewertet werden und sind damit für die Gewinnung verlässlicher quantitativer Ergebnisse ungeeignet. Die elektronische Auswertung von Bildinhalten wird erst durch Abstraktion und eine damit verbundene klare Strukturierung der Bildbeschreibung möglich. Dazu müssen Kriterien festgelegt werden, die – orientiert an der Fragestellung – die relevanten Informationen der maschinellen Bearbeitung zugänglich machen.

Der Ansatz einer strukturierten Bildbeschreibung wurde auch bei der Studie „Lebensbilder. Zur Darstellung des ur- und frühgeschichtlichen Menschen in der Archäologie“² (Mainka-Mehling 2006) gewählt. Ihr Ziel war ein fundierter Nachweis des Einflusses der Entstehungszeit auf Form und Inhalt der Bilder auf der Grundlage einer umfangreichen Bildsammlung. Die Vielfalt der Bildinhalte provozierte dabei von vornherein zahlreiche komplexe Fragestellungen und es war davon auszugehen, dass im Laufe der Arbeit am Material weitere aufkommen würden. Deshalb sollten die in der Datenbank gespeicherten Informationen zum Bildinhalt möglichst objektiv, umfassend und so detailliert sein, dass aus der Kombination einzelner Komponenten auch neue Fragen beantwortet werden können. In diesem Aufsatz sollen das Projekt und die dafür implementierte Datenbank vorgestellt und an einem Beispiel ihre Anwendung demonstriert werden.

Archäologische Lebensbilder

Archäologische Lebensbilder sind bildliche Darstellungen, die den ur- und frühgeschichtlichen Menschen und sein Leben rekonstruieren. Sie prägen und prägen wesentlich die Vorstellungen archäologisch interessierter Menschen über das äußere Erscheinungsbild und Verhalten unserer Vorfahren in prähistorischer Zeit. Tatsächlich verkörpert das bis ins Detail ausformulierte Lebensbild, wie es vor allem in der populären Archäologie-Literatur auftritt, ein unerreichbares Ideal des Archäologen, nämlich die lückenlos rekonstruierte vergangene Realität. Leben und Verhalten prähistorischer Menschen, ihr Denken, ihre Interaktionen mit anderen Individuen und ihrer Umgebung, dies alles kann – wenn überhaupt – nur lückenhaft aus materiellen Hinterlassenschaften und zeitgenössischen oder zeitnahen Schriftquellen erschlossen werden. Um dennoch Lebensbilder schaffen zu können, werden die Lücken bewusst und unbewusst aufgefüllt – durch Analogien zu den Ergebnissen solcher Wissenschaften, die im Gegensatz zur Archäologie die Möglichkeit haben, direkt mit dem handelnden Individuum in Kontakt zu treten, wie Ethnologie, Verhaltensforschung, Psychologie oder Soziologie, aber auch durch eigene Erfahrungen und subjektive Vorstellungen.

Über Lebensbilder nachzudenken ist vor allem deshalb notwendig, weil diese Illustrationsgattung das aktuelle Bild der Vergangenheit spürbar mit konstituiert. Längst überfällig ist bislang auch ein Beweis für die intuitiv bereits beschriebene, aber niemals wirklich mit quantitativen Methoden überprüfte Entwicklung dieser Bilder im 20. Jahrhundert.³ Die hier vorgestellte Studie untersucht die Lebensbilder aus diachroner Perspektive und benennt mögliche Gründe für die beobachteten Entwicklungen bzw. Stagnationsphasen. So werden zunächst Äußerlichkeiten wie der Veröffentlichungskontext und die bildnerischen Mittel beleuchtet. Dazu gehören unter anderem folgende Fragen: Gibt es im 20. Jahrhundert Phasen, in denen mehr oder weniger mit Lebensbildern illustriert wird? Verändern sich Position, Abdruckgröße oder Abdruckfarbigkeit der Illustrationen im Buch? Werden zu verschiedenen Zeiten unterschiedliche bildnerische Techniken bevorzugt, etwa einfache Strichzeichnungen, detailreiche Gemälde oder Fotos von Plastiken? Solche formalen

Merkmale geben Aufschluss über Häufigkeit und Stellenwert dieser Illustrationen im Laufe des Jahrhunderts.

Der Hauptteil der Studie beschäftigt sich jedoch mit dem Inhalt der Bilder. Gab es im Laufe des Jahrhunderts zeitlich beschränkte Vorlieben für die Darstellung bestimmter prähistorischer Epochen, Lebensbereiche oder Tätigkeiten? Die auf den Lebensbildern abgebildete menschliche Gemeinschaft wird unter soziologischen Gesichtspunkten untersucht. Dazu gehören eine „Demographie der Lebensbildpopulation“, Beobachtungen über Geschlechter- und Altersrollen sowie ausgewählte Aspekte des Zusammenlebens, etwa über Sozialstruktur, Partnerschaft und Familie, die dargestellte Mutter-Kind-Beziehung, Kontakte oder Emotionen. Darüber hinaus interessieren Aussagen der Lebensbilder zum Gesundheitszustand der Lebensbildbevölkerung, zu ihrer medizinischen Versorgung, ihren religiösen Praktiken und Jenseitsvorstellungen. Auch das Verhältnis des Menschen zu seiner Umgebung wird untersucht: Wie organisiert er seinen unmittelbaren Lebensraum? Wie sieht seine natürliche Umwelt aus, ist sie naturbelassen oder spiegelt sie seinen Einfluss wider?

Um diese und andere Fragen aus dem Bildmaterial heraus beantworten zu können, wurde die zugrunde liegende Bildsammlung nicht selektiv und nach Qualität der Darstellung (Detailliertheit), spezieller Thematik oder anderen Gesichtspunkten angelegt, sondern stichprobenartig: Sie fußt auf einer großen deutschen Fachbibliothek für Ur- und Frühgeschichte⁴, von deren Bücherbestand beträchtliche Teile systematisch nach Lebensbildern durchsucht wurden. Dadurch werden grundsätzliche Aussagen zu Form und Inhalt (z. B. Epochen- und Themenschwerpunkten) sowie ein Vergleich zwischen den Illustrationen zu einzelnen ur- und frühgeschichtlichen Epochen möglich. Die große Anzahl der Lebensbilder (2.186 Stück), die in der Studie analysiert wurde, versetzt die Autorin damit nicht nur in die Lage, die Aussagen anderer Autoren zu überprüfen, sondern auch neue eigene Ergebnisse quantitativ zu belegen.

Aufbau der Datenbank

Im Folgenden soll skizziert werden, wie die Datenbank strukturiert wurde, damit sie die Anforderungen der Lebensbilder-Studie erfüllt.⁵ Für die Speicherung und Auswertung der Bildbeschreibungen kommt eine relationale Datenbank zum Einsatz. Relationale Datenbanken sind relativ einfach aufgebaut und erlauben mit der Abfragesprache SQL einen flexiblen Zugriff auf gespeicherte Daten. Sie speichern Datensätze in einem festen Format in Tabellen, sodass mit der Definition dieses Formats schon zu Beginn des Projektes die

Eingabemöglichkeit für Bildbeschreibungen eingeschränkt wird – die Datenbank bildet ein Raster für die möglichen Bildbeschreibungen. Um dennoch alle Anforderungen abzudecken, ist ein detaillierter Entwurf notwendig.

Den Ausgangspunkt des Datenbankentwurfs bilden die komplexen Anforderungen der geisteswissenschaftlichen Anwendung, das Ziel ist eine relativ einfach strukturierte Menge von Tabellen. Für die Umsetzung der Anforderungen bietet die Literatur zu relationalen Datenbanken verschiedene Hilfsmittel, unter ihnen das Entity-Relationship-Modell kurz: ER-Modell – (Chen 1976; Elmasri/Navathe 1994, Kapitel 3). Es legt den internen Aufbau der Datenbank bereits weitgehend fest, abstrahiert aber über die rein technischen Notwendigkeiten und eignet sich damit, vor allem in der grafischen Darstellung mit Entity-Relationship-Diagrammen, als Kommunikationsmedium zwischen Anwendern und Entwicklern. Ist das ER-Modell einmal erstellt, so kann es ohne großen Aufwand in eine entsprechende Tabellenstruktur übersetzt werden (Elmasri/Navathe 1994, Kapitel 6.8). Das Modell ersetzt die technische „Tabelle“ durch die anwendungsnahen Begriffe „Entität“ und „Relation“. Entitäten sind Objekte des Anwendungsbereichs, hier also etwa „Bild“, „Publikation“ oder „Autor“. Eine Relation hält eine Beziehung zwischen Entitäten fest. Beispielsweise besteht die Relation „ist abgedruckt in“ zwischen „Bild“ und „Publikation“ und die Relation „hat mitverfasst“ zwischen „Autor“ und „Publikation“. Mit Entitäten und Relationen lässt sich also die Struktur des Anwendungsbereiches direkt festhalten. Sowohl Entitäten als auch Relationen können Attribute besitzen, die weitere Details beinhalten. Beispielsweise besitzt eine Publikation ein Erscheinungsjahr, Titel und Land, ein Bild ist durch seine Technik näher beschrieben. Die Relation „ist abgedruckt in“ besitzt ebenfalls Attribute: Die Attribute „Bildgröße“ und „Position im Buch“ beispielsweise können nicht direkt dem Bild zugeordnet werden, da sie von Abdruck zu Abdruck variieren.

Mit Hilfe des ER-Modells kann auch der Bildinhalt erfasst werden, wenngleich hier die Entitäten und Relationen nicht so offensichtlich sind wie bei den bisher behandelten Objekten der wirklichen Welt. Es stellt sich daher die Frage, welche Aspekte und Elemente des Bildinhaltes überhaupt aufgenommen werden sollen und ob sie als Entitäten, Relationen oder Attribute zu betrachten sind. Das resultierende ER-Modell hängt wesentlich von den Fragestellungen ab, die später mit Hilfe der Daten beantwortet werden sollen, ebenso wie von der fachlichen Sicht auf das Bild: Ein Prähistoriker wird sicherlich andere Aspekte als relevant empfinden als ein Kunsthistoriker oder ein Restaurator. Für die hier beschriebene Datenbank steht im

Zentrum des Bildinhaltes die Entität „Person“, die mit der Relation „ist enthalten in“ einem bestimmten Bild zugewiesen ist. Die Entität „Person“ ist durch 29 Attribute gekennzeichnet, unter anderem Alter, Geschlecht, Position im Bild, Körperhaltung, Tätigkeit, Objekt in der Hand, Bewegungsaktivität, Blickkontakt zum Betrachter, Bewaffnung und Schmuck. Die meisten dieser Attribute können mehrere Werte besitzen. Daneben umfasst die Entität „Bildelement“ beispielsweise Architektur, Feuerstellen und Gewässer. Bildelemente sind über die Relation „ist assoziiert mit“ mit Personen verbunden, um beispielsweise die Affinität eines Personenkreises zu einem bestimmten Lebensraum oder Tätigkeitsbereich näher zu beschreiben.

Die vorliegende Datenbank unterscheidet sich von anderen Bilddatenbanken vor allem in der konsequenten und detaillierten Behandlung von Beziehungen zwischen Personen, die für die Beantwortung von soziologischen Fragestellungen notwendig ist. Bei genauerer Analyse der relevanten Bildinhalte stellte sich heraus, dass tatsächlich zwei Arten von Beziehungen unterschieden werden müssen. Zunächst sind „Kontakte“ direkte, im Bild dargestellte Verbindungen zwischen Personen, beispielsweise Körperkontakte, Blickkontakte oder auch mittelbare Kontakte durch gemeinsame Arbeiten. Sie sind durch eine Entität „Kontakt“ (mit einem Attribut „Kontaktart“) repräsentiert, mit der Personen über die Relation „nimmt teil an“ verbunden sind. Je zwei Personen, die an einem gemeinsamen Kontakt teilnehmen, haben also als Individuen eine sehr enge Verbindung, die durch die Art des Kontaktes näher spezifiziert ist. Abweichend davon beschreibt die Entität „Gruppe“, dass mehrere Personen allein durch die Bildkomposition zusammengehören, ohne dass sie als Individuen näher zueinander in Beziehung treten.

Um eine Datenbank zu einer gegebenen Quellensammlung zu erstellen, hat sich im Lebensbilder-Projekt folgender Dreischritt bewährt. Zunächst formuliert der Anwender einen Katalog von Fragen, die aus dem Datenbestand beantwortet werden sollen. Dieser Katalog dient als Prüfstein für Zwischenergebnisse und Entscheidungen beim Entwurf der Datenbank, da zu jedem Zeitpunkt sichergestellt sein muss, dass alle Fragen behandelt werden können. Der Fragenkatalog wird anschließend auf eine Sammlung relevanter Beobachtungen zu Quellen reduziert. Es ist zu erwarten, dass sich mehrere Fragen auf gemeinsame Aspekte der Quellen beziehen, denn es ist gerade eine Stärke von Datenbanken, dass sie unabhängig voneinander gespeicherte Beobachtungen für einzelne Fragen wieder kombinieren können. Wenn aufgrund der Forschungslage und der Struktur der

Quellen bereits klar ist, wie sie bearbeitet werden müssen, kann der erste Schritt des Fragenkatalogs auch entfallen und nur eine Liste der relevanten Beobachtungen zusammengestellt werden. Im letzten Schritt gilt es, die Beobachtungen als Entitäten, Relationen oder Attribute zu klassifizieren, aus denen sich dann die technische Datenbank direkt ergibt. Auch wenn wir die drei Schritte linear dargestellt haben, werden sie für ein konkretes Projekt im Sinne eines inkrementellen Entwurfs (Sommerville 2001, Kapitel 3.2) mehrfach zyklisch durchlaufen, denn häufig müssen die Beobachtungen angepasst werden, um sie im ER-Modell ausdrücken zu können und die Fragen so präzisiert werden, dass sie die Formulierung gemeinsamer Beobachtungen ermöglichen.

Da die Datenbank natürlich nur solche Fragen beantworten kann, die von den gespeicherten Beobachtungen abgedeckt sind, besteht die Aufgabe des initialen Fragenkatalogs vor allem darin, eine tragfähige Auswahl dieser Beobachtungen zu ermöglichen, die über die Dauer des Projektes unverändert bleibt. Er muss in dem Sinne vollständig sein, dass die relevanten Themengebiete der Arbeit analysiert und in entsprechende Datenbankstrukturen umgesetzt werden. Die Datenbank versetzt den Anwender jedoch in die Lage, vorhandene Einzelbeobachtungen zu kombinieren und dadurch auch solche Fragen zu beantworten, die erst im Zuge der Auswertung aufkommen.

Bearbeitung komplexer Fragestellungen

An einem Beispiel soll nun demonstriert werden, wie mit Hilfe der Datenbank quantitative Ergebnisse zum Bildinhalt gewonnen und geisteswissenschaftlich interpretiert werden können. Den Ausgangspunkt bildet die Kritik der Genderforschung⁶ an der ungleichgewichtigen Darstellung von Geschlechterrollen auf Lebensbildern. Die Autoren führen diese Tatsache hauptsächlich auf die androzentristische Perspektive der meist männlichen Lebensbildautoren bzw. Archäologen zurück, die unwillkürlich die im 19. Jahrhundert geprägten, heute noch herrschenden Geschlechterrollen auf die Vergangenheit übertrügen. Da die meisten Autoren ihre Aussagen anhand einzelner Bildbeispiele treffen, bot sich eine neuerliche Untersuchung der Geschlechterrollen im Rahmen der Lebensbilder-Studie an (siehe dazu Mainka-Mehling 2006, Kapitel V.5.2).

Zunächst wurde eine Liste aller Personeneigenschaften erstellt, die auf ihre Geschlechtsspezifität hin untersucht werden sollten. Durch Datenbankabfragen wurde anschließend errechnet, wie häufig die verschiedenen Ausprägungen einer Eigenschaft bei Frauen und wie häufig sie bei Männern – unter Berücksichtigung der Gesamtzahl männlicher und weiblicher Individuen – vorkommen.

Der Vergleich dieser Zahlen erlaubt eine Aussage darüber, ob eine Eigenschaft auf Lebensbildern „eher männlich“ oder „eher weiblich“ ist bzw. bei welchen Ausprägungen der Eigenschaft sich keine Geschlechtsspezifität erkennen lässt. „Starke Aktivität“ ist demnach zum Beispiel eine eher männliche, „keine Aktivität“ dagegen eine eher weibliche Ausprägung des Attributs „Bewegungsaktivität“. Eine ähnliche Abfrage zur Geschlechtsspezifität von Gegenständen zeigt, dass die meisten Objekte regelhaft eher einem bestimmten Geschlecht zugeordnet werden. Waffen, Musikinstrumente und medizinisches Gerät sind z. B. eher oder sogar ausschließlich männlich, Gefäße dagegen eher weiblich. Die Ergebnisse der Abfragen und Berechnungen lassen sich dahingehend zusammenfassen, dass in den meisten untersuchten Bereichen der Lebensbilder eine deutliche Geschlechtsspezifität zu beobachten ist, während die Gruppe der geschlechtsunspezifischen Tätigkeiten, Eigenschaften und Objekte klein ist.

Auf den ersten Blick entsprechen die Geschlechterrollen, die sich in den Ergebnissen der Datenbankabfragen ausdrücken, den weit verbreiteten „klischeehaften Vorstellungen über Eigenschaften von Mann und Frau“ (Feldmann 2000, S. 168) und der weit verbreiteten geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung in modernen Gesellschaften. Im Zuge der geisteswissenschaftlichen Interpretation muss nun die Frage geklärt werden, ob es sich hier um eine unbewusste Projektion eigener Erfahrungen der Lebensbildautoren auf die Vergangenheit handelt oder ob die Darstellungsweise aus wissenschaftlicher Sicht auch für die prähistorische Zeit plausibel ist.

Da die prähistorische Archäologie selbst kaum Aussagen zur geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung machen kann, muss eine Plausibilitätsprüfung mittels anderer Wissenschaften wie Ethnologie, Verhaltensbiologie, Genetik oder Soziologie erfolgen, die Aussagen zum Handeln von Individuen und Gruppen treffen. Nach evolutionsbiologischen Erklärungsansätzen sind biotische Gegebenheiten wie die Gebärfähigkeit der Frau und die körperliche Stärke und Aggressionsbereitschaft des Mannes die Grundlage für eine in den meisten Kulturen gültige geschlechtsspezifische Aufgabenteilung: Kindererziehung und Nahrungszubereitung obliegen überwiegend Frauen, Jagd und Kriegsführung dagegen Männern (Alfermann 1996, S. 20ff. u. S. 85ff). Der Mann ist damit für die Ernährung der Familie und die Außenbeziehungen zuständig, die Frau für die familialen Angelegenheiten und die Innenbeziehungen (ebd. S. 21).⁷ Eine Folge dieser Aufgabenteilung sind oft unterschiedliche Aktionsradien der Geschlechter. Die Geschlechterrollen dienen in traditionellen Gesellschaften dazu, die sozialen Struktu-

ren und die Überlebensfähigkeit der Gruppe zu sichern. Geht man davon aus, dass prähistorische Gemeinschaften analog zu rezenten traditionellen Gemeinschaften funktionierten, scheint die konservative Geschlechterrollenverteilung auf Lebensbildern für die Vergangenheit also durchaus im Bereich des Möglichen zu liegen.

Zusammenfassung

Anhand der Lebensbilder-Studie wird deutlich, wie komplexe geisteswissenschaftliche Fragestellungen zu Bildinhalten mit einer Datenbank bearbeitet werden können: Ausgehend von den Fragestellungen werden die relevanten Beobachtungen zu den Quellen festgehalten und im Sinne eines Entity-Relationship-Modells als Entitäten, Relationen und Attribute klassifiziert. Aus dem ER-Modell ergibt sich dann direkt die Tabellenstruktur der relationalen Datenbank. Einzelne Bildelemente sowie Beziehungen zwischen Bildelementen können gleichermaßen umgesetzt werden.

Da mit Beginn der Dateneingabe die Struktur der Datenbank nicht mehr ohne größeren Aufwand geändert werden kann, ist ein durchdachter und präziser Entwurf der Datenbank zu Beginn des Projektes notwendig. Er orientiert sich an den Fragestellungen, die mit Hilfe der Datenbank beantwortet werden sollen und gibt letztlich ein Raster für Bildbeschreibungen vor. Da er in enger Abstimmung zwischen Anwendern und Entwicklern der Datenbank entstehen muss, nimmt diese Phase einige Zeit in Anspruch, eine Investition, die sich aber letztlich durch die gewonnene Flexibilität auszahlt: Wenn die Datenbank alle relevanten Beobachtungen zu den Quellen beinhaltet, ist es wahrscheinlich, dass auch unvorhergesehene Fragen noch aus dem Datenbestand beantwortet werden können.

Die Lebensbilder-Studie strebt eine nahezu vollständige Verschlüsselung der Bildinhalte in Hinblick auf das gesellschaftliche Zusammenleben der abgebildeten Personen und deren Verhältnis zu ihrer Umwelt an. Der in diesem Ansatz notwendige Eingabeaufwand ist dadurch gerechtfertigt, dass die meisten Daten in verschiedenen Fragestellungen verwendet werden können. Die elektronische Auswertung des Datenbestandes erlaubt es auf diese Weise, in kurzer Zeit quantitative Belege für Hypothesen zu finden und so Fragestellungen umfassend, differenziert und fundiert zu beantworten.

Bibliografie

- Alfermann, Dorothee, *Geschlechterrollen und geschlechtstypisches Verhalten*, Stuttgart 1996.
 Chen, Peter, *The Entity Relationship Model – Toward a Unified View of Data*. ACM Transactions on Database Systems 1(1), 1976.

- Elmasri, Ramez und Shamkant B. Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, 2. print, Reading, Massachusetts 1994.
- Feldmann, Klaus, *Soziologie Kompakt*, Wiesbaden 2000.
- Gast, Holger und Almut Mainka-Mehling, *Gewinnung Quantitativer Ergebnisse zu Archäologischen Lebensbildern*. Publierte Fassung des Vortrags, gehalten am 24.03.2006 im Rahmen des Workshops „Sinn und Nutzen von Datenbanken in den Geisteswissenschaften“ in Leipzig, der in dem geplanten Tagungsband veröffentlicht werden soll.
- Gast, Holger, *Relationale Datenbanken im Lebensbilder-Projekt*. In: Mainka-Mehling, Almut, *LebensBilder: Zur Darstellung des ur- und frühgeschichtlichen Menschen in der Archäologie*, Remshalden 2006.
- Gifford-Gonzalez, Diane, *You can hide, but you can't run: Representation of women's work in illustrations of paleolithic life*. In: *Visual Anthropology Review* 9 (1993), 1.
- Gilmore, David D., *Mythos Mann. Rollen – Rituale – Leitbilder*, München und Zürich 1991.
- Hurcombe, Linda, *A viable past in the pictorial present?* In: Moore, Jenny und Eleanor Scott (Hg.), *Invisible people and processes: writing gender and childhood into European archaeology*, London 1997, S. 15–24.
- Hurcombe, Linda, *Our own engendered species*. In: *Antiquity* 69 (1995), S. 87–100.
- Karlich, Sigrun M., *Das Mama-Papa-Kind-Syndrom – Botschaften über die Fußspuren von Laetoli*. In: Auffermann, Bärbel und Gerd-Christian Weniger (Hg.), *Frauen – Zeiten – Spuren*, Mettmann 1998, S.141–160.
- Karlich, Sigrun M., *Eine Spur von Zweifel. Botschaften über die Spuren von Laetoli*. In: Karlich, Sigrun M. u. a. (Hg.), *Vom Knochenmann zur Menschenfrau: Feministische Theorie und archäologische Praxis*, Münster 1997, S. 69–87
- (Agenda Frauen ; 9) (= Frauen – Forschung – Archäologie ; 3).
- Mainka-Mehling, Almut, *LebensBilder. Zur Darstellung des ur- und frühgeschichtlichen Menschen in der Archäologie*, Remshalden 2006.
- Moser, Stephanie, *Gender stereotyping in pictorial reconstructions of human origins*. In: Du Cros, Hilary und Laurajane Smith (Hg.), *Women in Archaeology: A feminist Critique*, Canberra, 1993, S. 75–92 (Occasional Papers in Prehistory; 23).
- Sommerville, Ian, *Software Engineering*, München 2001.
- Wiber, Melanie G., *Erect men undulating women: The visual imagery of gender 'race' and progress in reconstructive illustrations of human evolution*, Waterloo 1997.
1. Vgl. z.B. <http://www.musee-suisse.com/lebensbilder/suchen.php>.
 2. Diese Studie wurde 2003 als Dissertation an der Fakultät für Kulturwissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen unter dem Titel *Bilder zwischen Fakten und Fiktion – Zur Visualisierung des Menschen in der Archäologie* eingereicht.
 3. Eine ausführliche Forschungsgeschichte zu archäologischen Lebensbildern findet sich bei Mainka-Mehling (2006), Kapitel 2.
 4. Es handelt sich um die Bibliothek der Abteilung für jüngere Urgeschichte und Frühgeschichte des Instituts für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters der Universität Tübingen.
 5. Eine ausführlichere Darstellung des Datenbankentwurfs findet sich bei Gast/Mainka-Mehling (2006) und bei Gast (2006).
 6. So z.B. Gifford-Gonzalez 1993; Moser 1993; Hurcombe 1995; dies. 1997; Karlich 1997; dies. 1998; Wiber 1997.
 7. Die heutige westliche Gesellschaft strebt dagegen eher nach sozialer Neutralität und stellt die persönliche Selbstverwirklichung in den Vordergrund. In diesem Sinne auch Gilmore 1991: S. 247.