



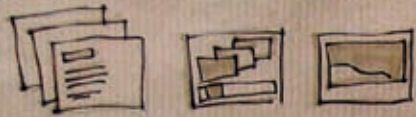
# Diplomarbeit

© Juni 2005 Ralf Bähren, Köln  
Matrikelnummer 110 241 34, 12. Semester  
Student der Köln International School of Design  
rbaehren@kisd.de

Betreuung und Prüfung der Arbeit  
durch Prof. Philipp Heidkamp  
im Lehrgebiet Interface Design [IF]  
Nebenprüfer: Prof. Iris Utikal

# Konzeptstudie eines interaktiven Besucher-Informationssystems zur Vermittlung kontextueller Inhalte in Sammlungsmuseen

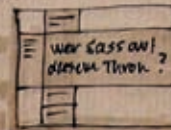
Anhand eines exemplarischen Exponats des  
Rautenstrauch-Joest-Museum für Völkerkunde, Köln



12 INTERFACE-MODULE

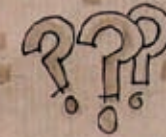


9 PERSONAS



11

TERMINAL INTERFACE



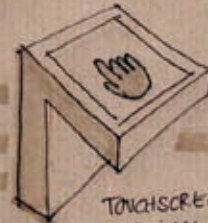
6 DIE FORMULIERTE FRAGE



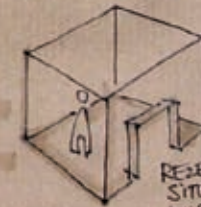
7 SEMANTISCHE UND NARRATIVE STRUKTUR



1



TOUCHSCREEN TERMINAL 10



REZEPTIONS-SITUATION MUSEUM 4



3 ANALYTISCHE INTERAKTION



2 OBJEKTE ALS FENSTER ZUR WELT



8 EIN EXEMPLARISCHES EXPONAT



5 DIE BEGEGNUNG MIT DEM EXPONAT

# Inhalt

Vorwort	7
<b>1</b> Ein- und Auswirkungen digitaler Informationstechnologie auf die Museumslandschaft	9
<b>2</b> Objekte als Fenster zur Welt	19
<b>3</b> Analytische Interaktion	25
<b>4</b> Rezeptionssituation Museum	29
<b>5</b> Die Begegnung mit dem Exponat	33
<b>6</b> Die formulierte Frage als inhaltlich-semantischer Einstieg	39
<b>7</b> Semantische und narrative Struktur	47
<b>8</b> Ein exemplarisches Exponat: Der Thronstuhl von König Njoya	51
<b>9</b> Personas zur Entwicklung von besucherspezifischen Informationseinheiten	57
<b>10</b> Touchscreen Terminals	67
<b>11</b> Terminal Interface	77
<b>12</b> Interface Module	91
Schlusswort	117
Bibliographie	118
Dank	122

*«Wird das Exponat in der Ausstellung zusätzlich durch interaktive Computerinstallationen ergänzt, die dem Besucher erlauben, durch ein elektronisches Archiv zu blättern und Photos, Texte, Videos, Karten oder Originaltöne abzurufen, so wird gleichzeitig jedoch die Aussagekraft der materiellen Gegenstände bis zum äußersten untergraben: Sie werden in diesem Kontext nicht nur stumm, sondern versteinern gänzlich zur Reliquie, zu Zeugen einer vergangenen Kommunikationskultur»*

**Annette Hünnekens:**  
*Expanded museum*

*«The focus on information has meant that messages previously communicated by the object alone can now be communicated as effectively by a photographic image. Graphics became important not only as a background material, providing context for the objects, but as artefacts in their own right»*

**Andrea Witcomb:**  
*Museum as Mausoleum*

# Vorwort

Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit der interaktiven und medialen Vermittlung von kontextuellen Inhalten ausgestellter Objekte in Sammlungsmuseen. Dabei soll anhand eines Interface-Entwurfs auf die spezifischen Problemstellungen der Museumskommunikation eingegangen werden: Komplexe Rezeptionsumgebung, vielfältiges Publikum, inhaltliche Aufbereitung, sowie insbesondere die sensible Beziehung zwischen Objekten und ihrer medialen Inszenierung:

Innerhalb der Museumstheorie ist seit einigen Jahren eine Diskussion im Gange, deren Pole durch die links aufgeführten Zitate treffend wiedergegeben werden: Die Einschränkung der Kommunikationsfähigkeit des Objekts durch mediale Maßnahmen auf der einen, sowie die Reduktion des Objekts auf seinen reinen Informationswert auf der anderen Seite.

Die vorliegende Arbeit stellt sich der Herausforderung, sich zwischen diesen Polen zu bewegen und dabei auf die genannten Probleme einzugehen: *Kann eine medial unterstützende Maßnahme einerseits vermitteln, wo das Objekt als leibhaftiger, präsenter Zeuge seiner Vergangenheit versagt, ohne dabei das Objekt zum bloßen Statisten zu degenerieren?*

Es soll versucht werden, die Verbindung zwischen Objekt und Information derart herzustellen, dass sich diese nicht als Konkurrenz gegenüberstehen, sondern eine synergetische Beziehung eingehen, bei der beide Seiten gegenseitig in ihrer Kommunikation von einander profitieren.

Der Besucher, als oberstes Ziel der Museumskommunikation wird hierbei in den Mittelpunkt gerückt und ermutigt, sich mit Hilfe interaktiver Prozesse selbstbewusst mit Objekt und Information auseinanderzusetzen.

## Zur Lesart der Arbeit

Die Arbeit ist fragmentarisch angelegt. Sie besteht aus inhaltlichen Elementen, die aufeinander aufbauen und inhaltlich miteinander verknüpft sind. Der Leser wird aufgefordert, entgegen einer linearen Leserichtung zwischen den Elementen hin- und herzuspringen, diese gegenüberzustellen und miteinander in Beziehung zu setzen. Innerhalb des Dokuments wird dafür mit Hilfe von **[↗ Hyperlinks]** auf bestehende Verknüpfungen hingewiesen.

*«Technology is crucial in turning the museum  
from a repository to an information resource»*

Andrea Witcomb





Begreift man Museen<sup>1</sup> als Bestandteile einer übergeordneten Kultur des Wissens, so spielen sie darin im Wesentlichen zweierlei Rollen:

# Speichern und Vermitteln

Beide dieser Rollen haben innerhalb der letzten Jahrzehnte durch die Entwicklungen einer digitalen Informationstechnologie einen enormen Wandel vollzogen, der gegenwärtig ungebremst voranschreitet und in der näheren Zukunft unzweifelhaft anhalten wird.

<sup>1</sup> Die Arbeit fokussiert auf den Typus des Sammlungsmuseums. Im Vergleich zu Kunst- oder Erlebnismuseen handelt es sich hierbei um solche Museen, die eine große Zahl an Objekten thematisch gegliedert in Archiven sammelt und in Ausstellungsbe-

reich der Öffentlichkeit zugänglich macht. Sammlungsmuseen machen etwa 80 % der deutschen Museumslandschaft aus

**Aufgrund der strukturellen Parallelen zwischen Wissenskultur und digitaler Technologie ist dieser Wandel ebenso tiefgreifend wie ausdifferenziert. Die dabei anstehenden Veränderungen und Prozesse sind aus Sicht der musealen Institutionen von großem Wert, da sie deren zugrunde liegende Struktur wesentlich unterstützen und vereinfachen können.**

Um die Bandbreite sowie die Auswirkungen dieses Wandels zu verdeutlichen sollen im Folgenden die wichtigsten technologischen Entwicklungen kurz vorgestellt werden.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Einen ebenso detaillierten wie aktuellen Überblick über digitale Technologien im Kultursektor gibt der, von der Europäischen Kommission beauftragte «Technology Watch Report» der unter <http://www.digicult.info/pages/techwatch.php> abgerufen werden kann

<sup>3</sup> [www.langzeitarchivierung.de](http://www.langzeitarchivierung.de) bietet einen umfassenden Einblick in die Digitalisierungsprozesse der Museen in Deutschland

## Speichern – digitales Sammlungsmanagement

Allen voran spielt die Technologie der Digitalisierung<sup>3</sup> und Katalogisierung eine zentrale Aufgabe der Speicherung der musealen Sammlungsinhalte. Unter Zuhilfenahme der digitalen Bildtechnik werden dabei sukzessive die Gesamtbestände (Objekte, Dokumente, Fotografien, Texte, etc.) in digital lesbare Formate umgewandelt, gespeichert und inventarisiert. Mit Hilfe so genannter Smart Labels (Strichcode oder RFID-Technologie) werden die Bestände darüber hinaus digital identifiziert und erleichtern somit Aufbewahrung und Zuordnung der einzelnen physischen Objekte. Die Inventarisierung und Katalogisierung der Bestände erfolgt anhand spezialisierter Software, die durch einheitliche Beschreibungs-Standards (z.B. SPECTRUM, Dublin Core Metadata oder CIDOC) einen institutionsübergreifenden, einheitlichen Zugang auf digitale Ressourcen ermöglichen soll. Durch die Vernetzung nationaler und internationaler Museumskataloge soll so in Zukunft ein zentraler Zugriff auf sämtliche Museumsbestände des Netzwerks ermöglicht werden. Die standardisierte Verwendung einheitlicher Metadaten, Verschlagwortung und semantischer Bezüge zwischen einzelnen Objekten ermöglicht dabei einen Zugang über verschiedene inhaltliche Kanäle. Mit der Weiterentwicklung sog. Information-Retrieval Technologien (Data-Mining, spezielle Suchalgorithmen, Suche nach Bild- und Videoinhalten) erleichtert sich das Aufspüren spezifischer Information innerhalb der Datenbestände. Dabei werden unter anderem Programme und Algorithmen eingesetzt, die die Übersetzung, Zusammenfassung oder inhaltliche Analyse von Texten (Natural Language Processing) automatisiert verarbeiten können.

Digital Asset Management (DAM) -Systeme zur effizienten Verwaltung, Verknüpfung und Verteilung digitaler Bestände (z.B. auf Webserver, Datenbanken, Infoterminals, etc.), digitale Systeme zur Verwaltung von Bildrechten und deren kommerzieller Verwertung (DRM) (z.B. durch ex-

<sup>4</sup> Beispiel hierzu ist das COMPASS-System des British Museum ([www.thebritishmuseum.ac.uk/compass](http://www.thebritishmuseum.ac.uk/compass)) mit ca. 5000 Objekten

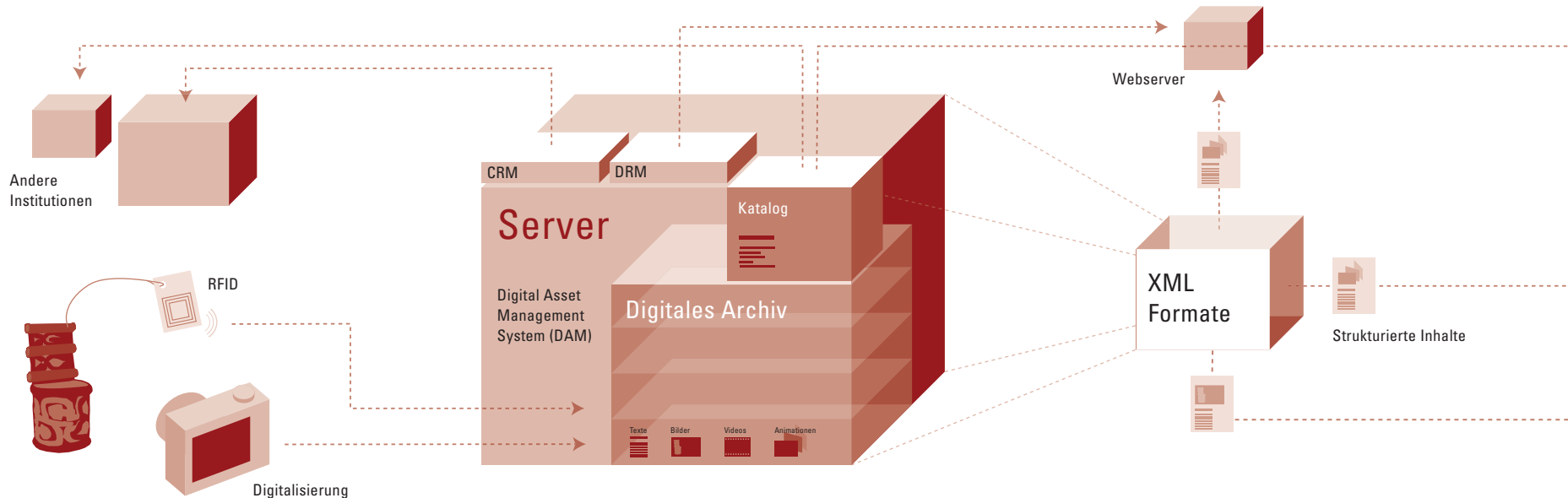
terne Publikationen) sowie Customer-Relationship Management-Software (CRM) (z.B. bei Verleih oder Verkauf von einzelnen Objekten) erweitern die Palette der digitalen Hilfsmittel im Hinblick auf Verwaltungs- und Organisationsprozesse.

Die Verwendung XML-basierter Formate ermöglicht eine Mehrfachnutzung von strukturierten Inhalten in unterschiedlichen Kontexten – z.B. auf Webseiten, PDA Systemen, Printkatalogen oder anderen Inhaltsformaten. Durch die Einbindung der digitalisierten Sammlungen sowie deren Kataloge in die öffentliche Webseite der Institution wird darüber hinaus der Zugriff auf die Bestände von jedem beliebigen Rechner mit Internetanschluss ausgedehnt.

## Vermitteln – digitale Informationskanäle

«Das extraordinäre Potential hypermedialer Anwendungen in Museen liegt in der Schaffung individualisierter und narrativer Zugänge zu Objekten und Themen.»<sup>5</sup>

**Online** Die Vermittlung von kulturellen Inhalten über das Internet hat die, wesentlich auf lokale Wissensvermittlung zielende Vermittlungsaufgabe der Museen erheblich erweitert. Die Möglichkeit einer Orts- und zeitunabhängigen Verbreitung von thematisch aufbereitetem Material, sowie der Zugang zu Sammlungskatalogen und digitalisierten Sammlungen ermöglicht eine völlig neue Rezeption der Inhalte des Museums. Interaktive Lern- und Wissensangebote<sup>6</sup> ermöglichen dabei eine vielfältige, thematisch gegliederte Auseinandersetzung mit musealen Inhalten oder Objekten am heimischen und schulischen PC. Durch datenbankgestützte, flexible Webseitenarchitektur, sowie semantischer Verknüpfung der jeweiligen Inhalte, können verschiedene inhaltliche Zugänge angeboten werden, die sich nach Lernpräferenz, verfügbarer Zeit oder dem individuellen Wissensstand richten um verschiedene Zielgruppen abzudecken. Online-Ausstellungen<sup>7</sup> bieten interaktiven Zugang zu spezifischen Ausstellungsthemen, die häufig ergänzend zu aktuellen Museumsausstellungen angeboten werden, oder auf dem thematisch aufbereiteten Material vergangener Ausstellungen basieren.



**Offline** Neben der inhaltlichen Ausweitung auf Internetangebote halten die digitalen Technologien auch innerhalb der physischen Ausstellung Einzug: Mit Hilfe von Touchscreens, sog. interaktiven Tischen oder interaktiven Raumprojektionen kann der Besucher auf Objektdatenbanken, thematische Inhalte oder interaktive Szenarios zugreifen. Die dafür entwickelten Interfaces reichen von gestenbasierten Eingabesystemen über raumgreifende Bodytracking-Systeme, bis hin zu bewusst haptischen Eingabemedien, die mit physischen Repräsentationen für digitale Inhalte (tangible media), oder mit Hilfe von Force-Feedback ein körperliches Erleben der virtuellen Information ermöglichen.

Durch elektronische Tickets, Strichcodes oder mit Hilfe von RFID-Chips können an interaktiven Stationen oder Terminals persönliche Inhalte gespeichert oder persönliche Präferenzen automatisch erkannt werden. Dadurch kann eine automatische Sprachwahl ermöglicht, oder personalisierte Touren oder Inhalte angeboten werden. Durch persönliche Profile können die persönlich abgerufenen Inhalte über die Ausstellung hinaus gespeichert und über das Internet zugänglich gemacht werden.

Mobile, tragbare (sog. «nomadische») Systeme mit Zugriff auf Ton-, Text-, Bild und Videomaterial ermöglichen einen individuellen und räumlich ungebundenen Zugang zu Information über einzelne Exponate, zusammenhängender Kontextinformation oder ausgewählten Touren. Mit Hilfe von Übersichtskarten, Navigationshilfen oder durch automatische Erkennung der Position des Besuchers (z.B. über Bluetooth, Infrarotsysteme oder RFID) kann so zusätzlich die Orientierung im Raum erleichtert werden oder spezifische, ortssensitive Information automatisch eingeblendet werden. Die dafür angebotenen Systeme sind zumeist PDA-Geräte mit Touchscreen-Eingabe oder tragbare Computer, die über speziellen Ausgabemedien, wie z.B. Head-mounted-Displays oder Kopfhörer verfügen.

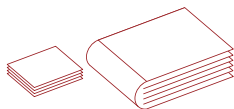
Der Einsatz virtueller 3D-Rekonstruktionen oder –Szenarios ermöglicht mit Hilfe von stereoskopischen Brillen oder räumlichen Projektionstechniken (z.B. CAVE) die Darstellung dreidimensionaler Nachbildungen von z.B. zerstörter oder fiktiver Architektur. Diese können auch zur räumlichen Überlagerung von digitaler Information mit realen Modellen oder Objekten (sog. mixed Reality) eingesetzt werden. Virtuelle Avatare, die den Besucher persönlich ansprechen, oder ihn als virtuellen Ausstellungsführer durch das Museum begleiten, erweitern das Ausstellungserlebnis mit emotionalen oder spielerischen Komponenten.

Durch Telepräsenz- oder Videokonferenzsysteme kann der Besucher in Echtzeit an Prozessen teilnehmen, die außerhalb der Ausstellung stattfinden.

### Online-Medien



### Digitale Ausstellungsmedien



5 Wohlfromm, Anja: *Museum als Medium*

6 Ein Beispiel hierfür ist die interaktive Lernwebseite «Making the Modern World» des Science Museum in London ([www.makingthemodernworld.org.uk](http://www.makingthemodernworld.org.uk))

7 Beispiel: die «Lakota Winter Counts» Online-Ausstellung des Smithsonian National Museum of Natural History (<http://wintercounts.si.edu/index.html>)



*«Geschichte muss spannend vermittelt werden»*

Frau Dr. Clara Himmelheber, Leiterin der Afrika-  
Abteilung im Archiv des Rautenstrauch-Joest-  
Museum für Völkerkunde, Köln

# Aufgabenstellung und Konzeptionsansatz

**Das Konzept versteht sich als unterstützendes Hilfsmittel einer Exponat-orientierten «Schau-sammlung», die als Basisausstellung des Museums langfristig als zentrales Medium den wesentlichen Sammlungsfundus des Museums repräsentiert.**

Der vorangegangene Überblick veranschaulicht, in welchem komplexen und dynamischen Umfeld sich die vorliegende Arbeit bewegt. Die zahlreichen Entwicklungen, sowohl im Kontext des Sammlungs- und Informationsmanagements, sowie die vielfältigen Ausprägungen der erweiterten Wahrnehmung von Ausstellungsinhalten versetzen die Museen in eine Position, um ihre zum Teil seit Generationen bestehenden Organisationsprozesse, wie auch ihre gesellschaftlichen Aufgaben zu überdenken und neu auszurichten.

Der zentrale Schwerpunkt dieser Arbeit liegt im Bereich der interaktiven Inhaltsvermittlung innerhalb der Ausstellung. Die Perspektive, die dabei eingenommen werden soll, ist vornehmlich die des Besuchers/ der Besucherin, die von den dargebotenen Angeboten profitieren sollen – ohne dabei den Blick auf Machbarkeit und nachhaltige Realisierbarkeit (Auch im Sinne einer Kosten-Nutzen-Effizienz) zu verlieren. Die Stärke eines Design-orientierten Ansatzes liegt dabei meiner Ansicht nach in der Verknüpfung von inhaltlicher Aufbereitung sowie der optimierten Anpassung dieser Inhalte an das Rezeptionssystem des menschlichen Besuchers. Insbesondere soll dabei auf Usability-Kriterien eingegangen werden, um die spezifischen Anforderungen des Nutzungskontexts der Ausstellung einzuhalten.

Die Anpassungsfähigkeit an die unterschiedlichen Bedürfnisse einer vielfältigen Zielgruppe einerseits, wie auch die Anpassung an das vielfältige Kommunikationspotential der einzelnen Objekte und Exponate eines Museums stellen dabei wichtige Rahmenparameter.

Der Fokus des vorgestellten Konzepts liegt daher vor allem in der Entwicklung eines Systems, das anstatt einzelner Insellösungen versucht, eine gesamthafte und konsistente Anwendung innerhalb einer Museumsausstellung zu gewährleisten. Anhand des exemplarischen Exponatbeispiels soll vor allem im Hinblick auf eine mögliche praktische Umsetzung geprüft werden, inwieweit sich Prozesse der inhaltlichen Aufbereitung formulieren lassen und wie diese auf verschiedene potentielle Situationen anwendbar sind.

Die zentrale Motivation liegt dabei im Wesentlichen auf der *Optimierung des Wissenstransfers* zwischen Informations- und Kommunikationsgehalt der zur Schau gestellten Exponate und dem Publikum. Dabei soll die vorrangige Stellung des Exponats als elementares Medium der Vermittlung unterstrichen werden. Als zentrales Referenzobjekt ermöglicht es eine thematische Auseinandersetzung, die mit Hilfe des Informationssystems angeregt, unterstützt oder vertieft werden soll.

## *Arbeitsziel*

Ein exploratives, computergestütztes Informationssystem für Museen und Ausstellungen, das die individuellen Anforderungen der unterschiedlichen Besuchergruppen (z.B. Wissensstand, verfügbare Zeit, Sprache, Perspektive) mit einbezieht und ein darauf abgestimmtes Informationsangebot im Kontext der Exponate zur Verfügung stellt.

Der Besucher soll hierbei ermutigt werden, als aktiver Konstrukteur aus der Vielfalt der potentiell vorhandenen Information seinen eigenen Museumsbesuch zu gestalten. Das Konzept fußt dabei auf dem Verständnis eines «explorativen Entdeckens» sowie «aktiven Erarbeitens» und soll spezifisch auf die Anforderungen der Ausstellungssituation eingehen:



**1. Die Ansprache eines breiten Publikums** mit unterschiedlichem fachlichen Vorwissen, variablem Zeitbudget, sowie unterschiedlichen Vorlieben und Lernmodi

- Adaptive Informationsniveaus mit variabler Informationstiefe
- Zielgruppendifferenzierung
- Multiuser-Kompatibilität
- Accessibility (mehrsprachig, behindertengerecht, kindgerecht)

**2. Die Problematik einseitiger Inszenierung:**

Unterschiedliche inhaltliche Perspektiven ermöglichen

- Skalierbare Informations-Architektur mit variablen Inhalten
- Wechselnder inhaltlicher Fokus
- Möglichkeit zur Auswahl mehrerer Perspektiven

**3. Der hohe kognitive Anspruch der Ausstellungssituation** (visuelle und akustische Ablenkungen, sozialer Kontext, Bewegung im Raum, Unsicherheit, Zeitknappheit, Bedienung «im Vorbeigehen» )

- Einfache, selbsterklärende Bedienung mit niedriger «kognitiver Trägheit»
- Begrenzung der Information auf den gewählten Ausschnitt
- Flache Informationshierarchie
- Vermeidung von Informationsüberfrachtung
- Motivationskomponenten

**4. Die Anforderungen einer komplexen räumlichen Umgebung**

- Problemlose Integration in die Ausstellungsarchitektur
- Funktionsfähigkeit unter veränderlichen Lichtverhältnissen
- Robustheit, Wartungsfreiheit, dynamische Aktualisierung

**5. Mediengerechte Funktionalität**

- Verknüpfungen zu internen oder externen Objekten und Medien
- Möglichkeit zur Speicherung des erfahrenen Wissens
- Evaluationsmöglichkeiten

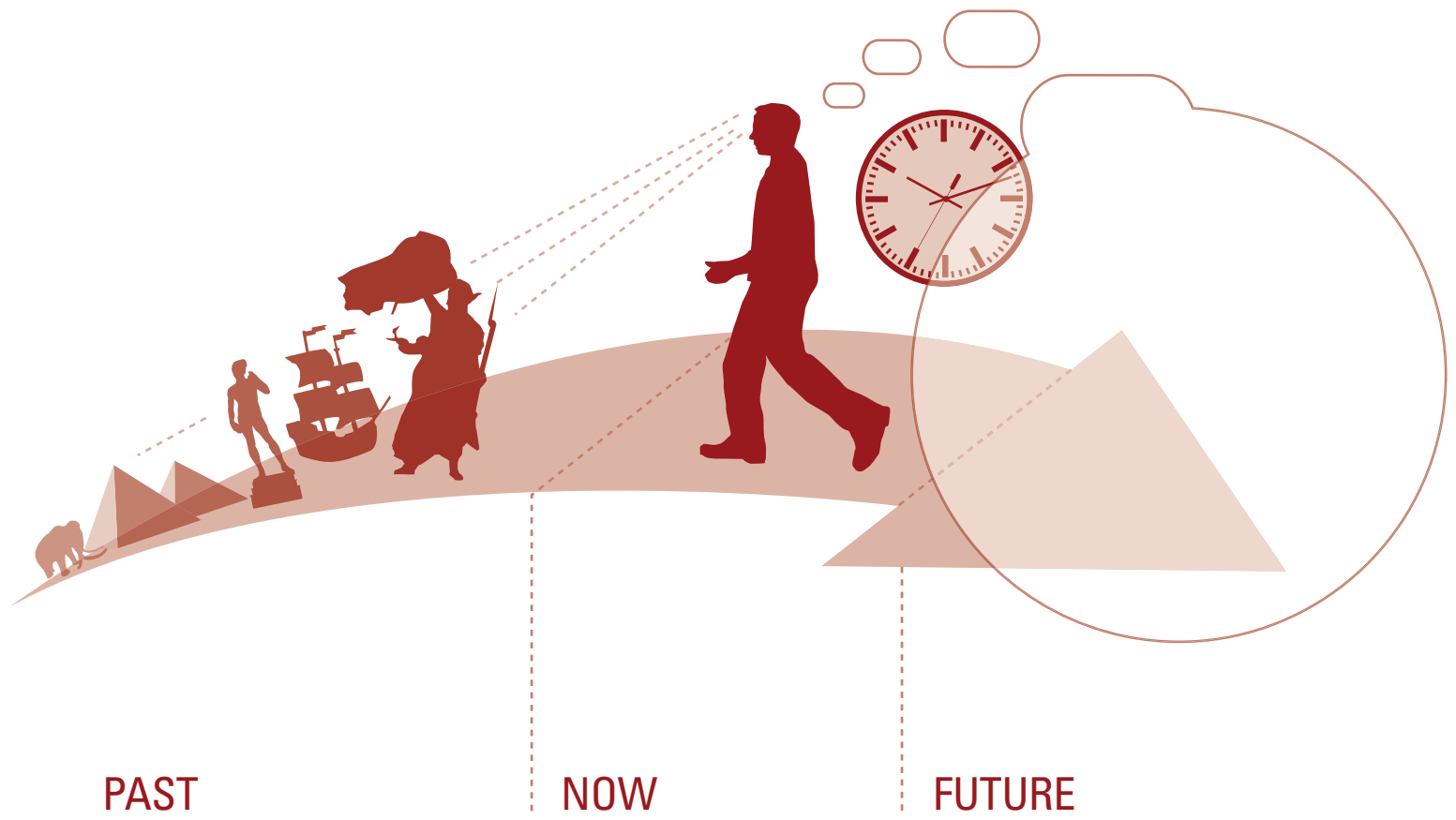




OBJEKTE ALS  
FENSTER ZUR WELT

Objekte als Fenster zur Welt

2



## Ein eindrucksvolles und prägnantes Bild, das unsere Wertschätzung für den Rückblick auf die Vergangenheit zum Ausdruck bringt, ist die Vorstellung, nicht vorwärts, sondern rückwärts durch die Zeit in Richtung Zukunft zu marschieren:

Dabei ist es uns jederzeit möglich, auf die Wege der Vergangenheit zurück zu blicken, die Gegenwart am Wegesrand zu beobachten und zu bewerten, sowie den Verlauf der (unsichtbar hinter uns liegenden) Zukunft anhand der Windungen der Vergangenheit in etwa vorausberechnen zu können. Dadurch ermöglicht uns der jeweils sichtbare Teil der Wegstrecke einen groben Anhaltspunkt für den unmittelbar bevorstehenden Kurvenverlauf. Je weiter dieser jedoch in die Zukunft hinaus projiziert werden soll, desto unschärfer wird der vor (bzw. hinter) uns liegende Weg.

Das Bild erweitert den Wert einer beobachtbaren Geschichte von einer reinen historischen Referenz hin zu einer Wahrnehmung der Geschichte als eine essentielle Voraussetzung für unsere Orientierung im Lauf der Zeit.

Betrachtet man das Museum als ein Medium, das diesen historischen Blick, sowie dessen Referenzierung auf Gegenwart und Zukunft ermöglicht, so kommt den Objekten dabei eine herausragende Rolle zu. Als überlieferte Relikte bieten sie einen direkten Einstieg in die Geschichte, sie sind Ausgangspunkte für die komplexen Zusammenhänge ihres historischen Kontextes. Im Bewusstsein der ›Gegenwart‹ der historischen Objekte, sowie im Wissen um ihren unmittelbaren Bezug zur vergangenen Realität (z.B. als Werkzeug eines römischen Handwerkers) findet beim Ausstellungsbesuch eine primäre Begegnung zwischen Gegenwart und Vergangenheit

statt (dieses Werkzeug wurde vor 2000 Jahren tatsächlich von einem römischen Handwerker benutzt!). Die andauernde physische Präsenz des Objekts ermöglicht so einen unmittelbaren Bezug zur Gegenwart: *Welche Bedeutung hat das Objekt heute? Was lässt sich daraus lernen? Welches ist sein kultureller Wert?*

Authentische Objekte vermögen die Einbildungskraft des Besuchers zu wecken, die geschichtliche Bedeutung sowie deren Aussagekraft für die heutigen Wertesysteme zu verknüpfen. Das Objekt ist dadurch Ausgangspunkt einer multiplen Perspektive auf Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft: unterschiedliche historische Blickwinkel, Verständnis für die Bedeutungszusammenhänge der Gegenwart, Indikator für die Erwartungen der Zukunft.

*«Museale Sammlungsobjekte werden stets zugleich in ihrem historischen Bezug und ihrer gegenwärtigen Bedeutung betrachtet. Da sie authentisch sind, können sie als unmittelbare Beweise für etwas dienen, das der Fall war. Zugleich sind sie vielfältig aussagefähig, je nachdem von welchem Standpunkt aus sie befragt werden.»<sup>7</sup>*

Um jedoch als Einstieg in die Geschichte wirksam zu werden, müssen die Objekte – wie Waidacher andeutet – befragt werden, sie sprechen nicht aus sich selbst heraus. Zu Recht spricht Witcomb<sup>8</sup> vom Museum als Mausoleum, in dem die toten Objekte wieder zum Leben erweckt werden müssen um ihre angedachte Rolle als Übermittler von Information erfüllen zu können. Mit Hilfe der digitalen, dynamischen Medien verspricht dieses ›Erwecken‹ insbesondere im Ausstellungsbereich – bei der direkten Begegnung mit der ›toten Hülle‹ eine essentielle Bereicherung der erfahrbaren Vergangenheit. So können die Objekte durch Selektion und Interaktion vom Besucher selbst aus verschiedenen angebotenen Standpunkten

<sup>7</sup> Waidacher, Friedrich: *Museologie - knapp gefasst*

<sup>8</sup> in einem Artikel über die Ausrichtung der Museen im angebrochenen Informationszeitalter (Witcomb, Andrea: *The End of the Mausoleum*)

befragt werden, ohne dabei eine von Kuratoren vordefinierte Sichtweise einnehmen zu müssen. Dabei kann sowohl unter historischer, technischer oder künstlerischer Perspektive wie auch persönlich, interpretativ oder in Hinblick auf andere Objekte, Gegebenheiten oder aktuelle Geschehnisse befragt werden. Über das eigentliche Objekt hinaus können Dinge oder bestimmte Kontexte zum Leben erweckt werden, die das Objekt in Geschichten, und Zusammenhängen erfahrbar werden lassen, die seine eigentliche Bedeutung als ‚Geschichtsträger‘ (als sprichwörtlicher Träger von Geschichten) zu Tage treten lassen. Dadurch erst erfüllt sich die Metapher des Objekts als Fenster zur Welt, durch welches auf unterschiedliche Aspekte einer vergangenen oder aktuellen Welt geschaut oder gar hinausgerufen werden kann.

## In einer Modifikation des oben gezeichneten Bildes des rückwärts-durch-die-Zeit-Gehens vollzieht sich der museale Blick auf Vergangenheit, Gegenwart sowie die Imagination der Zukunft durch die geöffneten Fenster der zum Leben erweckten authentischen Dinge.

Die Materialität der Objekte selbst fungiert dabei als Garantie gegen Simulation, sekundäre Überlieferung oder bloße Abbildung, was insbesondere in Zeiten der grenzenlosen Reproduktions- und Simulationsfähigkeit der Bildindustrie von Hollywood & Co von zunehmender Bedeutung ist. Mit der erdrückenden Beweiskraft eines Corpus Delicti erfüllt die Präsenz des

9 ob Museumsausstellungen im Zeitalter weltweiter Informationsvernetzung überhaupt noch ein adäquates Medium seien

10 Tatsächlich zeigte das Ausstellungsplakat lediglich die Großaufnahme des Kopfes

einer etwa 20 cm hohen Statuette aus den Grabbeigaben des ägyptischen Pharaos. Diese Statuette besitzt verblüffende Ähnlichkeit mit der Totenmaske. Eine, im an den Ausgang angrenzenden Shopbereich aufgestellte Kopie der Totenmaske wurde von vielen Besuchern als zusätzlicher Hohn empfunden

Relikts das Bedürfnis nach wahrer Anschaulichkeit, die in dieser Form nur durch einen tatsächlichen Besuch erfüllt werden kann und somit eine in Frage gestellte Rolle<sup>9</sup> der Museen wieder ins rechte Licht rückt. Auf diese Weise sind die, zeitweise mehrere hundert Meter langen Schlangen zu erklären, die sich anlässlich der Tutenchamun-Ausstellung ‚Das goldene Jenseits‘ in der Bundes-Kunst- und Ausstellungshalle in Bonn täglich vor den Eingängen bildeten. Auf diese Weise ist auch die Enttäuschung und Empörung derjenigen Besucher zu erklären, die die sagenumwobene goldene Totenmaske vermissten, die ihnen (vermeintlich) auf den Ausstellungsplakaten versprochen wurde.<sup>10</sup>

Entgegen der Auffassung einiger gegenwärtiger Museumstheoretiker,<sup>11</sup> die die den Wert des Objekts lediglich auf den, ihm innewohnenden Informationswert stützen, scheint es also dennoch eine essentielle Rolle zu spielen, ob der Besucher die ‚echten‘ Kronjuwelen vor sich sieht, oder lediglich eine Kopie, eine Abbildung oder ein Foto.

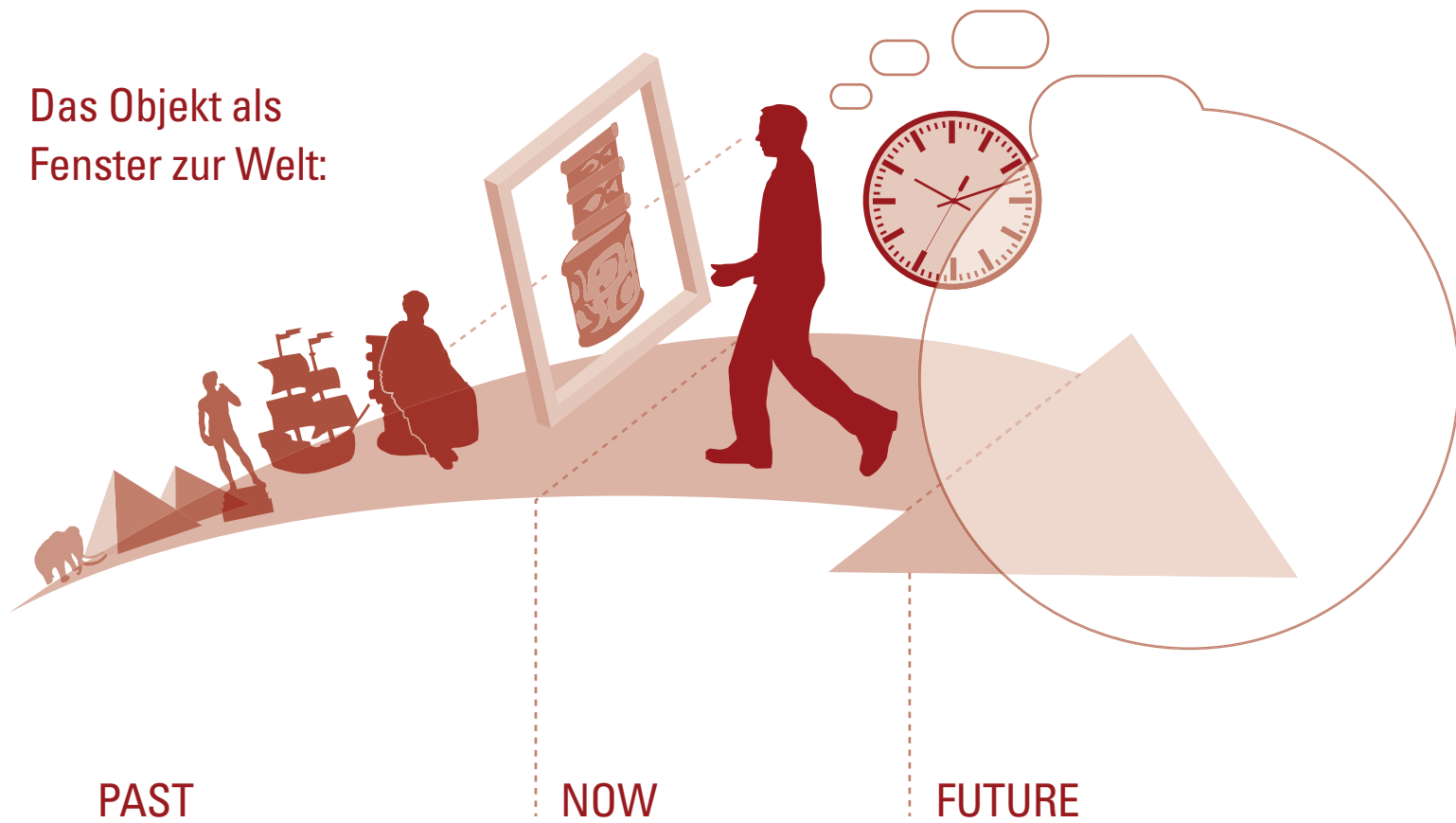
Die vorgestellte Sichtweise des Objekts als ein wahrnehmbares und nicht zu leugnendes Stück Realität, das als Fenster den Blick auf die Welt eröffnet, bildet die Grundlage für das hier vorgestellte Konzept. Es stellt sich dem gängigen Wertekonzept von räumlich unbegrenzter und immaterieller Information unter Berufung auf die stoffliche Realität entgegen, und erkennt die Museumsausstellung als privilegierten Ort der erweiterten Informationsaufnahme an:

11 Witcomb nennt dabei als wichtige Vertreter der sog. ‚New Museology‘: Jordanova, Kirschenblatt-Gimblett, Sumarez-Smith, Tawadros, sowie George MacDonald

12 Witcomb

«The suggestion that the mass media, especially television, have created an unquenchable desire for experiences and events, for authenticity and identity which television is unable to satisfy, puts the museum in a unique situation.»<sup>12</sup>

## Das Objekt als Fenster zur Welt:







RTE



ANALYTISCHE  
INTERAKTION

# Enhancement of the Perception of the Real

Das zentrale Medium der Kommunikation des Sammlungsmuseums ist das authentische Objekt. Als Exponat bietet das konservierte, ausgestellte realstoffliche Original die unmittelbare Konfrontation mit den Zeugnissen der vergangenen Realität. Dessen auratische Präsenz, der stoffliche Beweis seiner Existenz, dem der Besucher gegenübersteht, lässt sich mit keinerlei Ersatz kompensieren.

Bei der *Vermittlung* seiner eigenen Kontexte dagegen, seiner Eigenschaften, Details und Besonderheiten, seiner Bedeutung oder Auswirkung (jenseits der subjektiven phantastischen Vorstellungskraft des jeweiligen Besuchers) scheitert dieses originale Objekt jedoch unweigerlich.

Eine notwendige mediale Erweiterung, ob als Text, Infografik oder interaktive Installation sollte daher nicht als eigenständige Alternative zum bestehenden Exponat, sondern vielmehr als unterstützendes Hilfsmittel eine *angereicherte Wahrnehmung der Realität* ermöglichen. Diese, recht weit gefasste begriffliche Darstellung ist dabei in ihrer argumentativen Kraft hinsichtlich der Aufgaben einer medialen Interpretation nicht zu unterschätzen. Die Ergebnisse der Interpretation gegenüber der Realerfahrung, definiert deutlich die Rahmenbedingungen, die ihr ein einem solchen Kontext auferlegt sind:

- Sekundärer, unterstützender Charakter
- Keine Beeinflussung der Exponatwahrnehmung
- Neutrale Erscheinung, die auch ignoriert werden kann.

Als zentrales Medium fordert das Objekt darüber hinaus eine entsprechend Objekt-fokussierte Ausrichtung der medialen Hilfsmittel, die ihm zur Vermittlung unterstützend zur Seite stehen. Diese ermöglichen dabei im Idealfall eine Wahrnehmung des Objekts innerhalb seines ursprünglichen Kontextes, bestimmten Bedeutungszusammenhängen oder Prozessen (z.B. seiner Herstellung) ohne dabei vom Objekt selbst abzulenken, sondern vielmehr die Beschäftigung mit dem Exponat zu intensivieren. Das hier vorgeschlagene Konzept des interaktiven Informationssystems bietet hierfür mehrere Methoden der Auseinandersetzung [➔ 12 Interface Module]:

- Interaktive Instrumente zur erweiterten Exponatwahrnehmung (z.B. durch Vergrößerung von Details, Rotation, 3D-Schnittmodelle),
- Fragen, Antworten und Textelemente zur verbalen Auseinandersetzung mit Exponat und Kontext
- Interaktive Instrumente für eine verbale Auseinandersetzung (z.B. Kommentar, Umfrage, Interview, eigene Fragen stellen)
- Visuelle Präsentationstools (Bilder, Sequenzen, Animation und Videos)
- Interaktive Instrumente zum visuellen Verständnis von Exponat, Kontexten und deren spezifischer Bedeutung (z.B. Vergleiche, thematische Bezüge, Timelines)

Dadurch erweitert sich die rein sinnliche Wahrnehmung des isolierten Exponats auf einen kombinierten Interaktionsprozess, dreier vom Wesen her unterschiedlicher Analysemodi: **Wahrnehmen, Fragen und Beantworten, Handeln.**

Dieser Prozess der drei, miteinander wechselwirkenden Methoden ermöglicht eine variable Rezeption auf unterschiedlichen Lernkanälen (anschaulich, praktisch und abstrakt-verbal) und erzeugt dadurch eine umfassende Auseinandersetzung mit dem Wesen des jeweiligen Exponats. Im Idealfall wird eine im Besucher generierte Vorstellung von Objekt und Kontext demnach ebenso umfassend innerhalb der verschiedenen Kognitionskanäle weiterverarbeitet und entsprechend im Gehirn verankert.

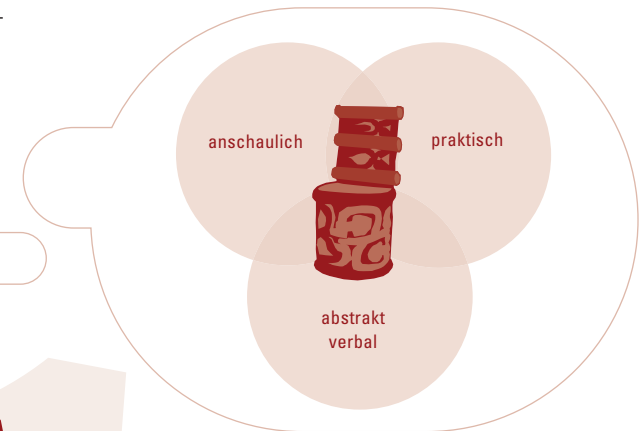
### Wahrnehmen

anschauliche Auseinandersetzung von Objekt und medialem Angebot



### Handeln

praktische Auseinandersetzung durch Interaktion mit dem Objekt oder dessen Kontexten

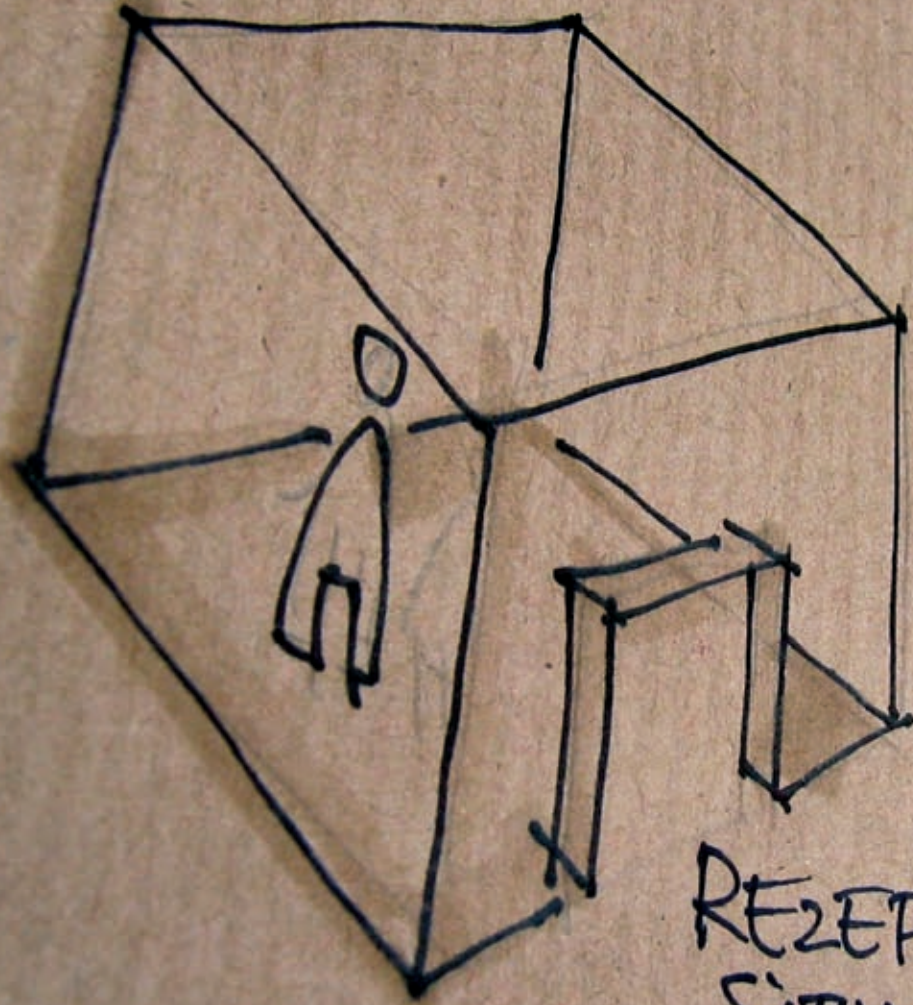


### Fragen und Beantworten

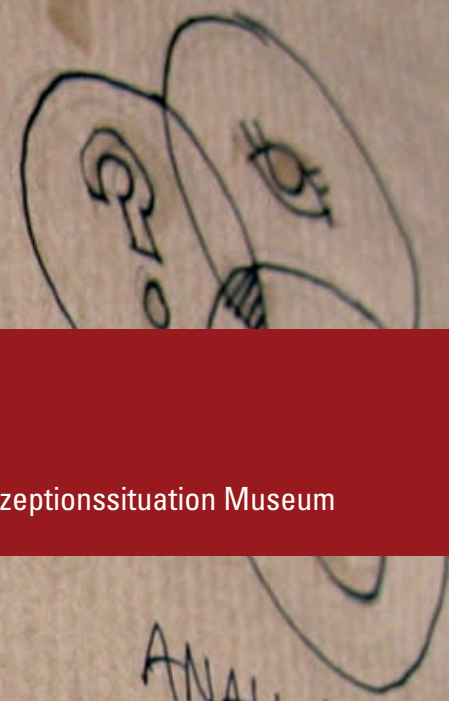
abstrakt verbale Auseinandersetzung mit Bedeutung und Kontexten des Objekts anhand von Texten, Fragen oder gedanklich-verbalen Aufgaben







REZEPTIONS-  
SITUATION  
MUSEUM



ANALYTISCHE  
INTERAKTION

# Medienrezeption im ‹bewegten Raum›

Im Gegensatz zu relativ fokussierten Beschäftigungen wie z.B. dem Betrachten eines Films, dem Zeitung lesen oder dem Surfen auf einer Webseite ist der Ausstellungsbesuch ein komplexes Wechselspiel an sensorischen Wahrnehmungen, eigener Fortbewegung, konzentrierter Fokussierung, Kommunikation und Unterhaltung, sowie einer beständig wechselnden räumlichen Umgebung. Hinzu kommen innere Bedürfnisse (Hunger, Durst, Toilette), physische Beeinträchtigungen (Müdigkeit, Schmerzen (Füße!)) oder Stimmungsschwankungen des einzelnen Besuchers. Die Bewegung im öffentlichen Raum der Ausstellung geschieht im Bewusstsein, dabei von Anderen beobachtet zu werden. Soziale Situationen erfordern angemessenes Verhalten und die Vermeidung eigener Fehler.

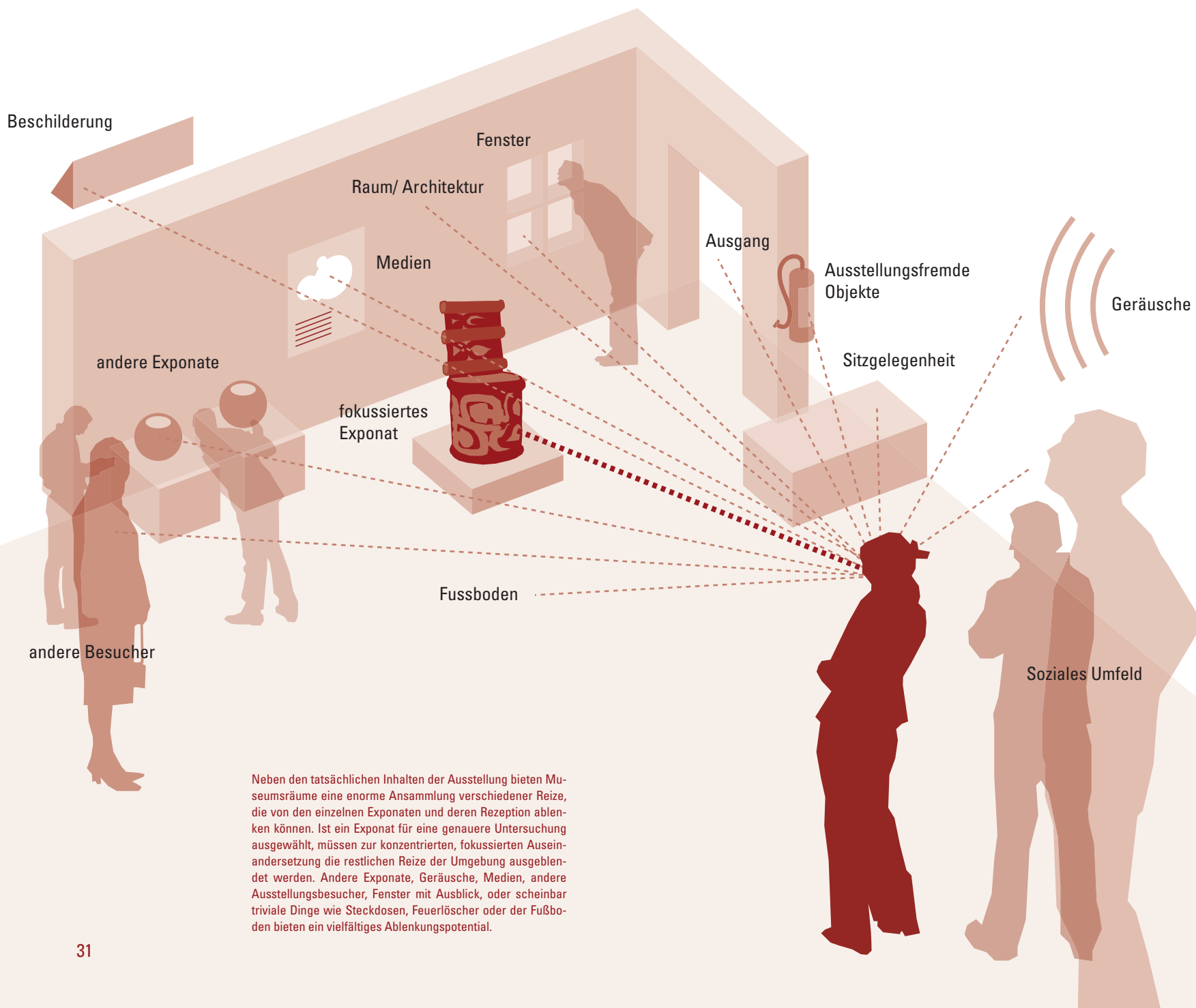
Die Bewegung im Raum erzeugt ständigen Perspektivwechsel – der Raum zieht dabei sozusagen am Betrachter vorbei, kann angehalten, beschleunigt, rotiert, vergrößert und erneut betrachtet werden – die Navigationseigenschaften des Körpers innerhalb des Raums sind vielfältig und erlauben ständige Variation. Die dreidimensionale Navigation sowie die darin wahrnehmbaren Inhalte verschwimmen dabei vielfach zu einer untrennbaren Wahrnehmungseinheit. So wird zum Beispiel das Umgehen eines Objektes in Verbindung mit intensiver visueller Analyse und dem gleichzeitigen Überfliegen der Beschilderung zumeist als eine kontinuierliche Handlungseinheit empfunden.

Anders als bei sitzenden Tätigkeiten verharret der Besucher in der Ausstellung selten länger als notwendig in einer einzigen Körperposition. Sofern die Aufnahme der gewünschten Information verschiedene Positionen zulässt, wird der Bewegungsspielraum ausgenutzt. Die kontinuier-

**Jedwede Gestaltung muss sich dem Kontext bewusst sein, innerhalb dessen das gestaltete Element wahrgenommen wird. Dies gilt insbesondere in Museen- und Ausstellungen, da der Kontext hier vergleichsweise präsent und vielschichtig ist.**

liche Stop-and-Go-Bewegung ähnelt dabei einem Schaufensterbummel. Die selektive Aufmerksamkeit des Besuchers erfolgt meist aus impulsiver Spontaneität.

Der allgemein oberflächliche und als solcher von der Museologie akzeptierte Rezeptionsmodus innerhalb des Museums gleicht sprichwörtlich einer Wahrnehmung ‹im Vorbeigehen›, zumal der Drang zum Weitergehen dauerhaft – zumindest unterbewusst – präsent ist. Das individuelle Zeitbudget, das der Besucher dabei für einen Museumsbesuch mitbringt, liegt durchschnittlich zwischen etwa 45 Minuten und 2 Stunden, was in Verbindung mit der Ungewissheit über die Größe der Ausstellung einen kontinuierlichen unterschweligen Zeitdruck und eine laufenden Zeitbudget-Kalkulation verursacht. Diese beeinflusst die Betrachtung eines einzelnen ausgewählten Exponats, das jeweils nur eines von vielen möglichen ist. Die durchschnittliche Verweilzeit pro Exponat liegt dementsprechend bei etwa 9–12 Sekunden – sofern es für eine Betrachtung überhaupt ausgewählt wurde.



Neben den tatsächlichen Inhalten der Ausstellung bieten Museumsräume eine enorme Ansammlung verschiedener Reize, die von den einzelnen Exponaten und deren Rezeption ablenken können. Ist ein Exponat für eine genauere Untersuchung ausgewählt, müssen zur konzentrierten, fokussierten Auseinandersetzung die restlichen Reize der Umgebung ausgeblendet werden. Andere Exponate, Geräusche, Medien, andere Ausstellungsbesucher, Fenster mit Ausblick, oder scheinbar triviale Dinge wie Steckdosen, Feuerlöscher oder der Fußboden bieten ein vielfältiges Ablenkungspotential.

Auf eine derart komplexe Reizsituation muss ein Informationssystem vorbereitet sein, wenn es seine Inhalte an den vorbeieilenden Besucher vermitteln soll. Die einzelnen Elemente, mit denen sich das vorliegende Konzept mit dieser Situation auseinandersetzt, sind:

### **Zum Erlangen fokussierter Aufmerksamkeit:**

- Verbale Fragen als kognitiver Reiz
- Die Verwendung von großer, gut lesbarer Schrift mit hohem Kontrast
- Dynamischer Wechsel der Interface-Elemente als visueller Reiz
- Farblosigkeit, textorientierte Aufmachung – als Kontrast zu visuell komplexen Exponaten
- Display mit großem Betrachtungswinkel

### **Als Informationsmedium mit hoher Fehlertoleranz**

(gegenüber Beiläufigkeit oder Ablenkung) und niedrigem kognitiven Aufwand (für eine niedrige Einstiegsschwelle):

- Große, unmissverständliche Schalfächen und gut lesbare Schrift mit hohem Kontrast
- Einfache Interaktionsprinzipien (Touchscreen, Click, Drag&Drop)
- Dynamische Animation ohne visuelle Brüche (zusammenhängende Informationsressource)
- Portionierte Informationseinheiten für spontane Wahrnehmung



ION  
MUSEUM



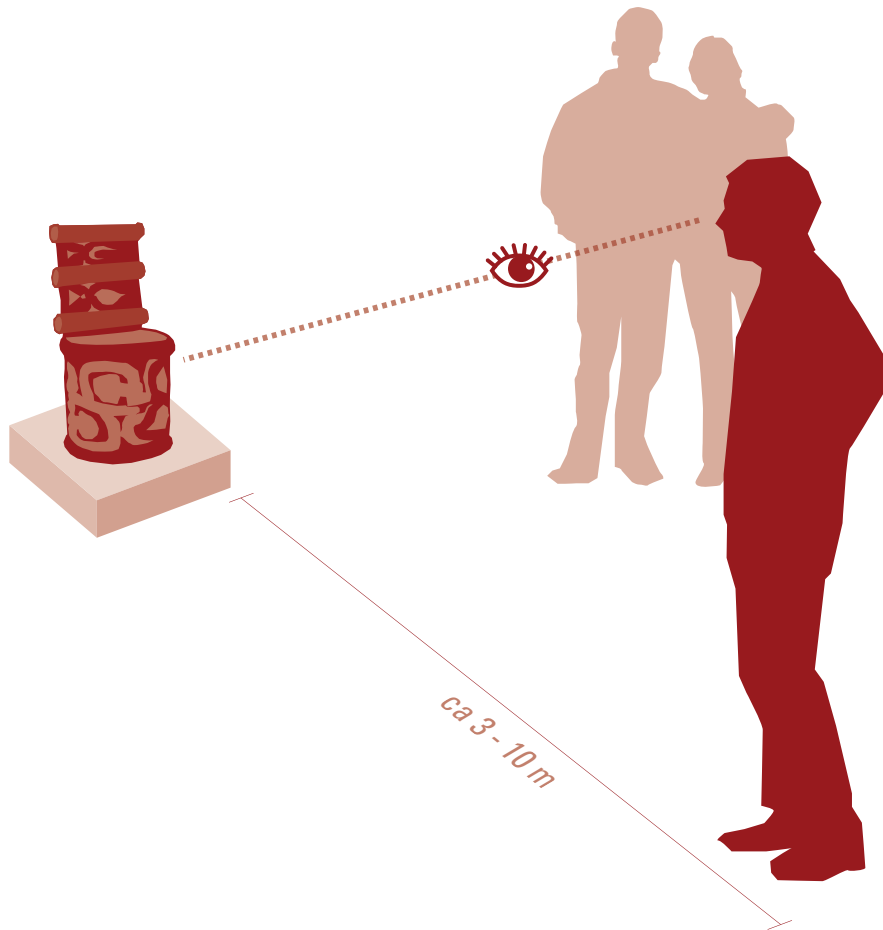
DIE BEGEGNUNG  
MIT DEM EXPONAT

Die Begegnung mit dem Exponat

5

# Halbdistanz

Die Auseinandersetzung des Besuchers mit dem einzelnen Exponat findet auf mehreren Ebenen statt. Je nach Größe und Position innerhalb der Ausstellung werden bereits aus der Halbdistanz, d.h. aus einer Entfernung von ca. 3 - 10 m diverse Einschätzungen vorgenommen. Neben einer Identifikation («aha, eine Vase!»), oder – bei unbekanntem Objekten – dem Versuch einer Einordnung spielen diverse subjektive Faktoren und Entscheidungen bei der Annäherung eine Rolle.



Wahrnehmung



Fokussierung

was ist denn da los?

Oh, das da drüben sieht aber noch viel interessanter aus

was ist denn das daneben?

Neugier

was ist das?

will ich das überhaupt wissen?

Einordnung

aha, ein verzierter Stuhl

so etwas ähnliches steht doch bei Horst im Wohnzimmer

hmm keine Ahnung...

Bewertung

hmm... gefällt mir das?

komische Farbe

interessiert mich das wirklich?

Kommunikation

sollen wir uns das mal ansehen?

schau mal, da drüben...

Hä? was soll das denn sein?

Auswahl

soll ich mir das genauer anschauen?

hmm...ich habe nur noch 20 Minuten Zeit für die Ausstellung

den kenn ich doch eh schon zur Genüge ...

Annäherung

na gut, dann gehe ich jetzt mal rüber...

Das hier beschriebene Modell bezieht sich auf einzelne Aspekte aus der Besucherforschung<sup>13</sup>, auf Elemente der Wahrnehmungs<sup>14</sup>- und Kognitionspsychologie<sup>15</sup> sowie eigene Beobachtungen und Erfahrungen. Die einzelnen Faktoren laufen dabei subjektiv und nicht immer gleichmäßig oder in der genannten Abfolge ab. Das Modell dient vornehmlich der Illustration und dem Verständnis der einzelnen Prozesse bei der Auseinandersetzung mit dem Exponat:

## Wahrnehmung

Das Objekt wird visuell erfasst. Vornehmlich spielen hier solche Faktoren eine Rolle, die das Objekt innerhalb des visuellen Kontextes hervortreten lassen: Komplexität und Farbigkeit/ Helligkeit des Hintergrunds, Beleuchtung, andere Objekte in unmittelbarer Nähe, visuelle Auffälligkeit des Objekts, Bewegung, etc.

## Fokussierung

Das jeweilige Objekt wird als Exponat der Ausstellung erkannt und fokussiert, dabei lenkt sich die Aufmerksamkeit des Besuchers selektiv auf das eine Objekt. Häufig wird dabei innerhalb weniger Sekunden zumeist anhand visueller Kriterien eine Entscheidung getroffen: *Weiter gehen oder näher betrachten?*

## Neugier

Bleibt die Fokussierung bestehen, so beginnt zumeist ein Prozess der kognitiven Auseinandersetzung mit dem Objekt. Dieser ist ausschlaggebend für die Motivation zur genaueren Untersuchung.

<sup>13</sup> Waidacher: *Handbuch der Museologie*; und Screven: *Information Design in Informal Settings*

<sup>14</sup> Goldstein: *Wahrnehmungspsychologie*  
<sup>15</sup> Anderson: *Kognitive Psychologie*

## Einordnung

*Was ist das?* Abgleich mit vorhandenem Wissen und persönlicher Erfahrung zur Identifikation oder Einordnung des Objekts. Dabei spielen vor allem subjektive Anknüpfungspunkte (ähnliche Objekte, Erinnerungen, besonderes Material, etc.) eine Rolle.

## Bewertung

**Persönliches Interesse:** *Möchte ich mehr darüber wissen, oder nehme ich das Objekt lediglich zur Kenntnis? Wenn ja, warum ist das Objekt für mich interessant?*

**Persönliches Gefallen:** *Gefällt mir das Objekt?* Abgleich mit subjektiven Kriterien der Ästhetik, den eigenen Vorlieben oder bestimmten Merkmalen einer besonderen Wertschätzung. Emotionale Faktoren können dabei eine entscheidende Rolle spielen.

## Kommunikation mit dem sozialen Umfeld

Rücksprache mit der Gruppe, der Familie, oder dem Partner: *Wisst ihr was das sein soll? Sollen wir uns das mal ansehen?* Häufig wird dabei lediglich auf ein bestimmtes Exponat hingewiesen, je nach Tonfall oder Aussage kann dabei bereits eine Bewertung mitklingen: *Was soll das den bisschen schön sein?*

## Auswahl

Die Entscheidung für eine nähere Betrachtung. Vielfach wird hierzu ein Abgleich mit den Exponaten der direkten Umgebung vollzogen, mit denen das fokussierte Objekt jeweils in unmittelbarer Konkurrenz um die zu gewinnende Aufmerksamkeit des Besuchers steht.

## Annäherung

Nach erfolgreich vollzogener Auswahl beginnt die körperliche Hinwendung zu dem fokussierten Objekt.

## Vertiefte Wahrnehmung

Aufgrund der verringerten Distanz durch die Annäherung wird die (vornehmlich visuelle) Wahrnehmung detaillierter und lässt das Objekt stärker in den Aufmerksamkeitsvordergrund treten.

## Genauere Analyse, Detailbetrachtung

Die aktive, intensive Betrachtung des Objekts löst ggf. weitere Fragen oder Erkenntnisse über das Objekt aus: *Aha, ein Knopf, was er wohl auslöst?* Hierbei können auch rein ästhetische Kriterien die Betrachtung lenken.

## Exakte Identifikation

*Was ist das?* Mit Hilfe der gegebenen Information wird das Objekt ggf. neu identifiziert. Die Beschriftung wird dabei meist als unzweifelhafte Wahrheit angenommen. Die bei der Annäherung gemachten Annahmen werden dabei ggf. bestätigt oder korrigiert.

## Imagination

Vielfach setzt bei der näheren Beschäftigung ein Prozess der Imagination über das Objekt ein: *Wie das wohl hergestellt wurde? Wie sieht es dort aus, von wo das Objekt stammt? Wer das wohl getragen hat?*

## Information

Bei ausreichend Interesse und vorhandener medialer Information (Texte, Bilder, etc.) kann das Wissen um das Objekt anhand dieser erweitert werden. Dabei wird das Objekt häufig unter anderen Gesichtspunkten betrachtet und analysiert wird, als es ohne Zusatzinformation der Fall wäre.

## Bewertung

**Beurteilung:** Die subjektive Beurteilung des Objekts basiert auf unterschiedlichen Kriterien (z.B. langweilig - spannend, schön - hässlich, wertvoll - unwürdig, interessant, neues Wissen, überraschend, etc.)

**Neubewertung:** Ggf. wird dabei anhand des erweiterten Blickfelds (Genauere Analyse - Imagination - Information - Kommunikation) eine vorhandene Bewertung revidiert.

## Kommunikation, Diskussion

Ggf. wird das Objekt innerhalb des persönlichen sozialen Umfelds kommentiert, besprochen oder diskutiert. Dabei handelt es sich oft um eine durchmischte verbale Auseinandersetzung anhand der oben genannten Schritte: *Das ist aber interessant, findest du nicht? - Na ja, mir gefällt es nicht besonders.*

Die Aufstellung soll vor allem aufzeigen, unter welchen verschiedenen Gesichtspunkten sich der Besucher sowohl in der Halbdistanz, als auch im Nahbereich mit dem Exponat potentiell auseinandersetzt. Diese Auseinandersetzung verläuft dabei vielfach in Unklarheiten, Entscheidungen und kognitiven Prozessen, die mit Hilfe sprachlich formulierter Fragen repräsentiert werden können. Viele der genannten Prozesse und deren gestellte Fragen werden dabei nicht bewusst erlebt, sondern vollziehen sich aufgrund jahrelang antrainierter Verhaltensmuster beim Kontakt mit fremden Objekten automatisch.

Genau innerhalb dieser kognitiven Prozesse des investigativen Annäherns versucht das hier konzipierte Informationssystem mit Hilfe der Frageform **[7 6 Die formulierte Frage]** anzusetzen. In dem es sich dem Modus anpasst, den der Besucher bei der Exponatbetrachtung einnimmt, versucht das Konzept, aufgrund der niedrigen kognitiven Schwelle einen möglichst reibungslosen Einstieg in die informative Ebene zu gewährleisten.

Dabei zielt es insbesondere darauf ab, in beiden Distanzebenen wirksam zu werden, indem es sowohl aus der Halbdistanz mit Hilfe einer gut lesbaren, dynamisch wechselnden Highlight-Frage, wie auch im Nahbereich durch die weiteren Fragen und den Infobereich mögliche Anknüpfungspunkte anbietet.

# Nahbereich

Im Nahbereich (1-2 m) wird das Objekt näher analysiert, genau identifiziert und einer Bewertung unterzogen.



Vertiefte Wahrnehmung



Genaue Analyse, Detailbetrachtung

Was haben diese eingravierten Zeichen zu bedeuten?

das sieht aber seltsam aus...

Und hier? - und dort? - und das da?

Exakte Identifikation

aha, ein Thronstuhl

hmm...Kamerun, Anfang 19. Jh

Imagination

interessant - wie der damals wohl hergestellt wurde?

Wie es wohl in Kamerun aussieht?

Wer wohl auf diesem Thron saß?

Information

so, was genau steht denn hier?

aha, das ist also der Thron von König Njoya

Was bedeutet das Symbol der Schlange?

Bewertung

hmm... gefällt mir das?

Oh, das ist aber doch sehr interessant!

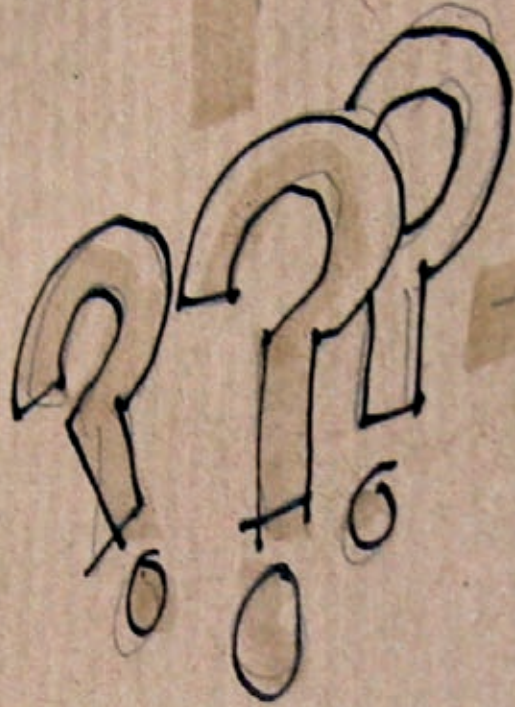
Schön, sehr schön!

Kommunikation, Diskussion

gefällt euch das?

Das ist aber spannend, oder?





DIE FORMULIERTE  
FRAGE

Die formulierte Frage als inhaltlich-  
semantischer Einstieg

6

Versteht man das museale Exponat als ein Fenster zur Welt [↗ 2], das dem Besucher den Blick auf andere Dinge, Begebenheiten und Kontexte ermöglicht, so wäre die natürlichste investigative Vorgehensweise das Exponat als Zeuge dieser Begebenheiten zu befragen:

## Museumserfahrung als Dialog

Da das authentische Exponat zwar einerseits Zeugencharakter besitzt, als zumeist materielles und lebloses Objekt jedoch eine sprachliche Auskunft verweigert, muss dabei die direkte Frage durch Indizien, Analyse des Umfelds und der Zusammenhänge oder durch persönliche Aussagen ersetzt werden.

Ein derartiges Fragen ist zunächst die zentrale Aufgabe der wissenschaftlichen Abteilungen innerhalb der Museen. Die dabei entdeckten Erkenntnisse, Begebenheiten und Zusammenhänge werden meist in Fachzeitschriften oder Büchern publiziert, sind aber aufgrund ihrer fachlichen Detailschärfe und ihres Umfangs für die Rezeption innerhalb der Ausstellung meist ungeeignet. Um sie dem Museumsbesucher zugänglich zu machen bedarf es hierzu einer erneuten Aufbereitung.

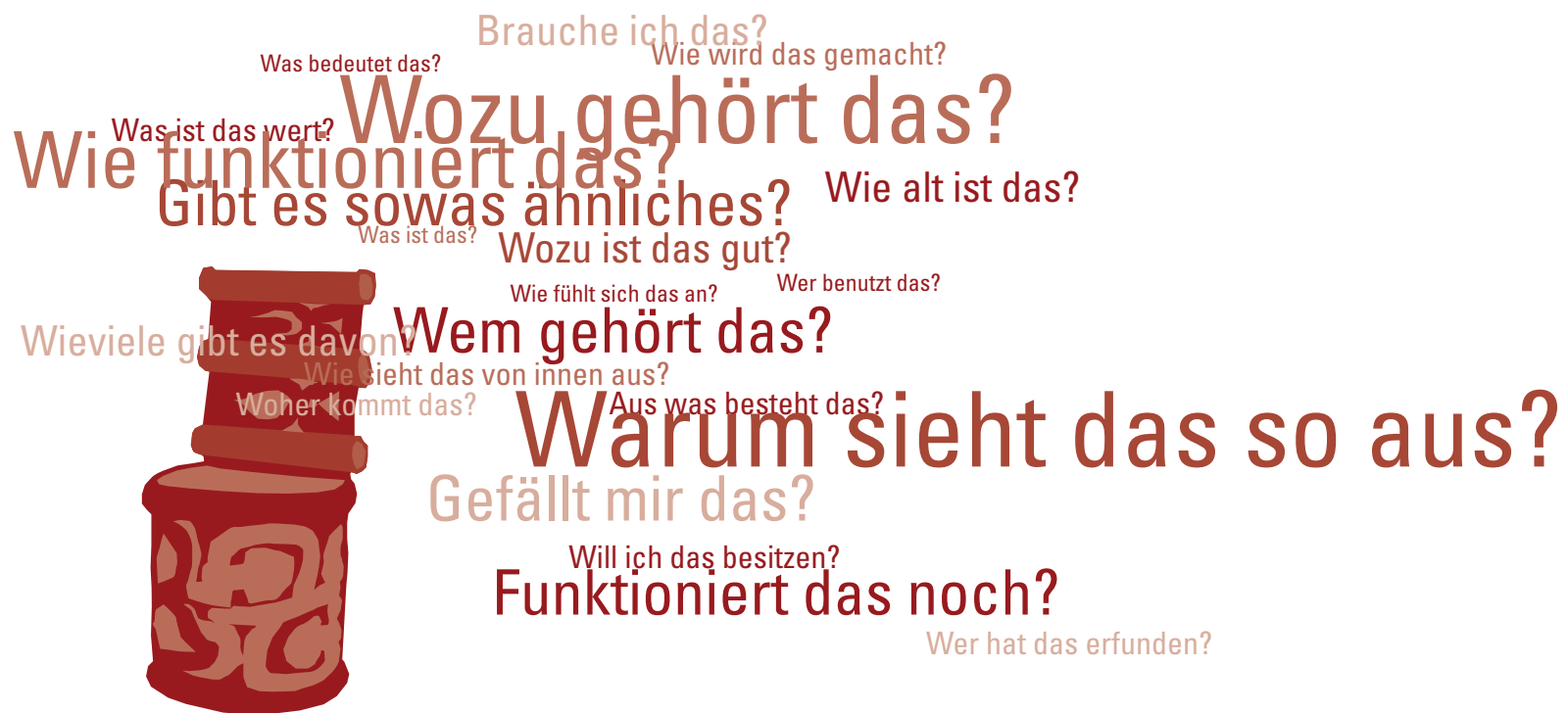
Über derartig fachliche Auseinandersetzung hinaus bietet ein Exponat zudem weitere Aussagen, Erkenntnisse oder Erfahrungskontexte, die erst im Hinblick auf den aktuellen Kontext, die thematische Ausstellungssituation



oder persönliche Sichtweisen des Besuchers offenbart werden. Das Fragen muss demnach erweitert werden: Die Frage nach dem Exponat (*was ist das?*), an das Exponat (z.B. *woher kommt das?* oder *wie funktioniert das?*), die Frage nach Zusammenhängen (*gibt es eine Beziehung zu anderen Dingen? Zu welcher Kategorie gehört das?*), sowie die direkte Frage an den Besucher (z.B. *gefällt dir das?*) bieten innerhalb des Ausstellungskontextes dabei die Möglichkeit die unterschiedlichen inhaltlichen Dimensionen zu enthüllen.

Bei der herkömmlichen Ausstellungspräsentation mit Hilfe interpretativer Medien geht dieser investigative Charakter jedoch häufig verloren und es werden Antworten präsentiert, deren ursprüngliche Fragen dem Rezipienten verborgen bleiben.

Eine grundlegende Vorgehensweise des vorliegenden Konzepts ist es, diese Fragen ans Licht zu bringen und den Besucher an deren aktiver Beantwortung Teil haben zu lassen.



# Fragen: kognitive Aufforderung

In der Museologie ist inzwischen durch ausführliche Besucherforschung hinreichend bekannt, dass der überwiegende Teil der Besucher sich relativ ungezwungen und mit eher allgemeinem kulturellem Interesse durch eine Ausstellung bewegt. Die Auswahl der Exponate, die der Besucher dabei näher betrachtet folgt dabei im Wesentlichen dem persönlichen Interesse, der Positionierung im Ausstellungsraum, der allgemeinen Sichtbarkeit, sowie Faktoren wie Müdigkeit, Zeitbudget oder dem momentanen affektiven Gemütszustand. Der allgemeine Bewegungsmodus innerhalb der Ausstellung kann daher mit «interessiertem Schlendern» oder dem englischen Begriff des «cultural window shopping» umschrieben werden.

Der Ausstellungsbesuch ist dabei zum größten Teil ein visuelles Erlebnis: Die **[75] Begegnung mit dem Exponat** aus der Halbdistanz erfolgt größtenteils über dessen sichtbare Eigenschaften, wie Form, Größe, Farbigkeit, Material oder spezifische Details, die zu einer Beurteilung der «Sehenswürdigkeit» herangezogen werden. Dabei werden meist visuell auffällige Exponate, die einen hohen Anschauungswert versprechen, bevorzugt, unabhängig von ihrem tatsächlich vorhandenen inhaltlichen Wert.

Da der Wert vieler Ausstellungsstücke häufig über ihre anschauliche Existenz hinausgeht, werden Strategien benötigt, die dem Besucher auf prägnante Art und Weise auf semantischer, narrativer Ebene ansprechen, um die visuelle Dominanz zugunsten einer erweiterten Exponatwahrnehmung aufzubrechen.

Als eine inhaltliche Ansprache bietet die schriftlich formulierte Frage ein großes Potential: Eine platzierte Frage im direkten Umfeld eines Exponats provoziert eine erneute oder genauere Betrachtung (fokussierte Aufmerksamkeit) unter den in der Frage angesprochenen Kriterien. Sie gibt einen Hinweis auf die unsichtbaren Dimensionen des Objekts und erhebt das Exponat vom reinen Schauobjekt zum Träger von Information und Bedeutung. Der Besucher wird somit unmittelbar inhaltlich mit einem oder mehreren Exponaten konfrontiert, anstatt sich von bloßer Anschauung leiten zu lassen. Die Frage eröffnet die Möglichkeit zum direkten Einstieg in die semantische Struktur ohne den Umweg über ein definiertes Format oder inhaltliche Hilfskonstruktionen (wie z.B. «Nähere Information zu diesem Thema») gehen zu müssen. Sie dient als wirkungsvoller psychologischer Köder spezifischer, thematisch fokussierter Information.

## Eine gestellte Frage verlangt nach einer Antwort

Die unbeantwortete Frage hinterlässt eine logische ‚Dissonanz‘, die nach Auflösung strebt. Die sprachlichen Konventionen im Umgang mit gestellten Fragen fordern eine Lösungsstrategie. Die Frage mystifiziert, erzeugt kognitive Spannung: ‚?‘, sie lenkt die Aufmerksamkeit auf ein Thema, fungiert als *mental hook* – als mentaler Haken – Einmal gestellt lässt sie nicht mehr ignorieren: *Was bedeutet das?*

Sobald sich der Besucher auf die Frage einlässt, d.h. sich auf deren Beantwortung einlässt, ist der inhaltliche Einstieg erfolgreich. Die gelesene Frage und die daraus resultierende Neugier suggerieren dabei im Idealfall eine ‚investigative Teilnahme‘ – im Gegensatz zur passiven Rezeption von Information – sie evoziert das Gefühl einer subjektiven Perspektive. Diese angestrebte Perspektive des ‚*ich möchte wissen...*‘ ist dabei eine der zentralen Grundvoraussetzungen für erfolgreiche Lernerlebnisse<sup>16</sup>.

Im vorliegenden Interface-Entwurf wird dem Besucher die konkrete Formulierung der Frage abgenommen. Dieser stellt die Fragen in dem er sie auswählt. Eine ‚Highlight-Frage‘ schlägt einen möglichen Eingang vor, ohne dass der Besucher erst den gesamten, potentiellen Inhalt überblicken muss. Dadurch verkürzt sich einerseits der Auswahlprozess, andererseits erhöht sich durch die prominente Größe der Frage auch die Fernwirkung des Displays.

Die Auswahl einer Frage bietet dem Besucher so einen schnellen und direkten Einstieg in das Thema, anstatt sich erst mühsam einen thematischen Überblick über die dargebotenen Inhalte verschaffen zu müssen. Die Auseinandersetzung mit dem Exponat und seinem zusätzlichen Informationsangebot wird stattdessen zum interaktiven Dialog zwischen Besucher und Ausstellung. Die Aussagen werden als Informationsbausteine (sog. ‚Chunks‘) in überschaulichen Einheiten dargeboten, die bei Interesse vertieft werden können. Somit wird die genaue Antwort der Frage nicht einfach geliefert, sondern muss vom Besucher mit Hilfe der verschiedenen **[7 12] Interface-Module** erkundet, erarbeitet oder diskutiert werden.

<sup>16</sup> vgl. Spitzer: *Lernen - Gehirnforschung und die Schule des Lebens*

#### faktische Frage

fragt nach erwiesenen oder nachprüfbaren Tatsachen

Wann entdeckte Christopher Kolumbus Amerika?

#### geschlossene Frage

Ja, Nein, Vielleicht

Gibt es noch etwas zu essen?

#### offene Frage

Ermöglicht eine sachbezogene, aber undefinierte Antwort

Wie findest du meine neue Brille?

#### Suggestivfrage

hat bereits richtungsweisenden Charakter

Glaubst du auch, dass es morgen regnen wird?

#### Kontrollfrage

Bezug nehmend / Bestätigung von gerade behandelten Themen oder Aussagen

was haben wir also gelernt?

#### hypothetische Frage

Schließt eine Bedingung mit ein, die zutreffen muss, damit der Frageinhalt relevant wird

was passiert, wenn es tatsächlich regnen würde?

#### Alternativfrage

Ermöglicht eine Auswahl aus mehreren Antworten / Möglichkeiten

Welches dieser drei Objekte kommt aus dem 18.Jh?

#### Fangfrage

Suggestiert eine scheinbar auf der Hand liegende Antwort

Das ist doch ein Hühnerei, oder?

#### Konfrontationsfrage

proviziert das Gegenüber zu einer Stellungnahme / Bezugnahme

Was soll das denn bitte sein?

#### retorische Frage

erwartet keine Antwort, sondern versucht, eine Aussage oder Wirkung zu erzielen

Hast du nicht mehr alle Tassen im Schrank?

## Fragenvariation<sup>17</sup>

Durch eine variable Fragegrammatik bietet sich eine Vielzahl an Möglichkeiten, einzelne thematische Fragen zu stellen. Dies ermöglicht neben der thematischen Variation auch syntaktische Variationen, die entweder als Vorselektion für besuchergruppenspezifische Inhalte dienen können, oder aber schlichtweg unterschiedliche Arten der Beantwortung zulassen. So zielt eine sprachlich komplexe und herausfordernde Frage eher auf den

fachlich und thematisch versierten Besucher, während ein einfaches *Wie funktioniert das?* auf eine populäre Auseinandersetzung verweist [79 **Personas**]. Verschiedenen Arten von Fragen können je nach inhaltlicher Anforderung eingesetzt werden, um die Thematik auf eine bestimmte Art und Weise zu interpretieren: Eine faktische Frage wie *Wer saß auf diesem Thron?* kann mit Hilfe von präsentierten Fakten einfach und exakt beantwortet werden, während die offene Frage *an was erinnert Dich dieser Thron?* eine variable und subjektive Auseinandersetzung provoziert. Die

faktische Frage

## Woraus besteht das?

Antwort

Aus Eisen.

Erklärung

Eisen ist ein sehr hartes und gut formbares Material, das für verschiedene Werkzeuge flexibel einsetzbar ist.

faktische Frage

## Worher kommt das?

Hinweis

Aus der Hauptstadt eines europäischen Landes. Zu dieser Zeit beherrschte diese eine Stadt fast den gesamten Mittelmeerraum.

Antwort

Aus Rom.

faktische Frage

## Wem hat das gehört?

scheinbare Antwort

Das ist doch das Werkzeug eines Handwerkers, oder?

Untersuchung

Es zeigt keinerlei Abnutzung aber eine wertvolle Verzierung

überraschende Antwort

In Wirklichkeit ist es das Herrschersymbol eines adligen Grundbesitzers.

Suggestivfrage *Ein Thron aus billigen Glasperlen?* dagegen spielt bereits auf den interpretativen, unscharfen Blickwinkel an, unter dem diese Thematik behandelt werden kann.

Über eine Variation der einzelnen Fragen hinaus kann auch mit Hinweisen, Erklärungen, Zwischen- oder Fangfragen der Antwort- oder Erfahrungsprozess vielfältig variiert werden.

## Partizipation und aktive Teilnahme

Eine spannende Perspektive für aktive Partizipation des Besuchers an den Ausstellungsinhalten eröffnet sich durch die formulierte Anregung, zu den ausgestellten Exponaten des Museums eigene Fragen zu stellen, die er gerne beantwortet hätte: *«Was möchten Sie über dieses Objekt wissen?»*

Hierfür bietet sich an, an jedem Terminal eine oder mehrere persönliche Fragen über Tastatureingabe an die Museumsplanung zu übermitteln und somit eine aktive Kommunikation zwischen Publikum und Planungsteam zu ermöglichen. Damit wird dem Besucher ermöglicht, an der zukünftigen Entwicklung der Ausstellungsinhalte aktiv teilzunehmen. Alternativ zu einer persönlich formulierten Frage kann auch lediglich der Wunsch nach Information zu ausgewählten Exponaten formuliert werden. Hieraus generieren sich für das Planungsteam konkrete Anhaltspunkte für die Wünsche und Anforderungen des Publikums. In Kombination mit der Auswertung von Zugriffszahlen der Exponat-Terminals ergibt sich hieraus ein Planungswerkzeug von großem Wert, das einem *«demokratischen Bildungsauftrag»* sprichwörtlich Rechnung tragen würde.

Dementsprechend könnte auch eine schrittweise Entwicklung der Fragen anhand von Besucher-Partizipation innerhalb der Ausstellung als konzeptioneller Bestandteil einer Sammlungsausstellung eingeführt werden. Die anfangs *«leeren»* Interfaces würden sich auf diese Weise sukzessive mit den, vom Publikum angeregten Inhalten füllen und das Publikumsinteresse direkt widerspiegeln.

17 Die Fragekategorien sind entnommen aus: Hartmann: *konstruktive Fragelogik*





Semantische und narrative Struktur

7

SEMANTISCHE UND  
NARRATIVE STRUKTUR

Die exemplarische Aufbereitung des Informationssystems sowie dessen Interface-Module anhand des ausgewählten Exponats **[78 Ein exemplarisches Exponat]** basiert auf der grundlegenden Fragestellung nach den einzelnen inhaltlichen Aspekten, die die Erfahrung eines Exponats und seines Kontexts innerhalb der Ausstellung ermöglichen. Um festzustellen, worauf sich diese Aspekte beziehen, soll zunächst deren Einordnung in die erlebbaren Bestandteile des Museums nachvollzogen werden. Diese können hierzu grob unterschieden werden nach:

## Mediale Wiedergabe



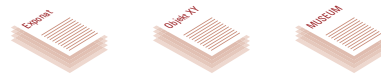
## Semantische und Narrative Struktur:

was soll dem Besucher kommuniziert werden?  
was kann der Besucher erfahren?



## Faktische Information

über den Sammlungsinhalt, über das Museum



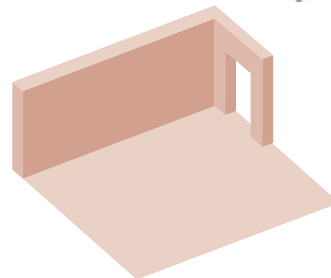
## Sensorisch wahrnehmbarer Sammlungsinhalt

ausgestellt / aufbewahrt



## Räumliche Umgebung / Ort

Ausstellung, Archiv, Verwaltung, Service



## Erweiterung der Exponatwahrnehmung

z.B. Vergrößerung (z.B. Lupe)  
Rekonstruktion (3D etc.)  
Analytische Darstellungsformen (z.B. Schnitt)

## Daten- und Metadaten-Integration

Ausstellungsgeschichte und Herkunft  
Schlagwörter, Kategorien,  
Detaillierte Beschreibung, Dokumente

## Exponatinformation

Aufbau, Zusammensetzung (z.B. Infografik)  
Deskriptive Information (Name, Alter, Herkunft, etc.)  
Eigenschaften (Maße, Gewicht, Material)  
Handhabung, Verwendung ("zum Putzen von...")

## Exponatkontext

Geschichtlicher Kontext (Politik, Gesellschaft, etc.)  
Verwendungskontext (z.B. "im Haushalt des 19. Jh.")  
Symbolischer Kontext  
Entstehungsgeschichte, Geografischer Kontext  
Personen, Geschichten, Erfahrungen

## Zusammenhänge und Verknüpfungen

Ähnliche oder verwandte Exponate  
Gemeisame Zusammenhänge (z.B. Geschichte, Stil, Attribute)  
Verknüpfung zu externen Ressourcen (Webseite, Produktion)

## Thematischer Komplex

über mehrere Exponate hinweg  
Timeline, Karte, Typologie, etc.  
Guided Tour, Story, Dossier

## Diskussion

Kommentare von Besuchern  
Frage & Antwort  
Gästebuch

## Interaktives Eigen- oder Gruppenerlebnis

Den Besucher und seine Welt mit einbeziehen  
Vergleiche, Übungen, etc.







Die Arbeit fokussiert auf die *semantische und narrative Struktur des Museums*, dem inhaltlichen Erlebnis innerhalb der Ausstellung. Dabei geht es weniger darum, diesen als einheitliche, übergeordnete thematische Struktur zu begreifen, als vielmehr die vielfältigen inhaltlichen Bausteine zu identifizieren, die im Bezug auf das einzelne Exponat ein vermittelndes Potential besitzen. Im weiteren Verlauf soll die nebenstehende Einteilung der inhaltlichen Gliederung des exemplarischen Exponats als Orientierung zugrunde liegen.

*«All thrones and one stool show as the supporting element the double-headed serpent motif, an emblem of Bamum kingship reserved for the Kings exclusive use.*

*In the 1800s, King Mbuembue (hm-BOM-bo) made the double-headed snake Bamum royalty's most important symbol. Its two heads remind the Bamum people of this king's heroic army, which once fought enemies on two fronts at the same time - and won.»<sup>18</sup>*

<sup>18</sup> Christaud Geary: *Bamum Thrones and Stools*; and <http://www.calacademy.org/exhibits/africa/exhibit/cameroon/who2.htm>



Ein exemplarisches Exponat:  
Der Thronessel von König Njoya

8

EIN EXEMPLARISCHES  
EXPONAT

DIE  
MIT



Ein vollständig mit verschiedenfarbigen Glasperlen und Kaurischnecken bestickter Thron, mit einer hohen, nach europäischem Vorbild auf einer runden Sitzplatte stehenden Rückenlehne.

Der Thron ist einer, aus einer Reihe aufwändig gestalteter, mit Glasperlen und Kaurischnecken bestickten Throne, die König Njoya während seiner Regierungszeit (ca. 1886 - 1930) in der Region Bamum im Kameruner Grasland in den Künstlerwerkstätten des königlichen Palastes herstellen ließ. Der König war sehr aufgeschlossen gegenüber Veränderungen: Er erfand u.a. eine eigene Schrift, erstellte eine Karte seines Landes und gründete ein eigenes Museum zur Bewahrung der Geschichte seines Volkes.

König Njoya flegte gute Beziehungen zur Kolonialmacht Deutschland und stand in persönlichen Kontakt mit dem deutschen Kaiser. Dieser Thron wurde von König Njoya 1907 dem damaligen deutschen Gouverneur von Puttkammer als Geschenk für den Großherzog von Baden überreicht.

Thronsessel  
Fumban , Bamum (Provinz) , Kamerun  
Ende 19. Jh  
Holz, Glasperlen, Kaurischnecken, Raphia-  
Gewebe  
RJM 43576

# Zur Auswahl des Objekts

Zur Entwicklung einer nachvollziehbaren konzeptionellen Vorgehensweise der inhaltlichen Aufbereitung, sowie einer möglichst umfangreichen und variablen Visualisierung der Konzeptstudie anhand des prototypischen Interface wurde in Kooperation mit dem Rautenstrauch-Joest-Museums für Völkerkunde (Köln)<sup>19</sup> ein bestehendes Exponat ausgewählt, das den hierzu notwendigen idealtypischen Anforderungen gerecht wird.

Die inhaltliche Aufbereitung des Materials geschieht im konkreten Fall optimalerweise in enger Zusammenarbeit mit einem fachlich spezialisierten, wissenschaftlichen Mitarbeiter des Museums. Aufgrund der Kürze des Bearbeitungszeitraums begrenzte sich diese Zusammenarbeit jedoch im Wesentlichen auf die Auswahl und Vorsortierung des vorhandenen Materials, sowie eine grobe inhaltliche Abstimmung. So wurde eine inhaltliche Bearbeitung ermöglicht, die zur Visualisierung der Vorgehensweise geeignet ist, ohne dabei vollständige wissenschaftliche Korrektheit nachweisen zu müssen. Das hierzu verwendete Material stammt zu großen Teilen aus Publikationen aus der hauseigenen Bibliothek, sowie diversen Internetquellen zum Thema.

<sup>19</sup> Die zuständigen Kooperationspartner: Andreas Herrmann, Leiter der Dokumentation / EDV-Abteilung, sowie Frau Dr. Clara Himmelheber, wissenschaftliche Leiterin der Afrika-Abteilung

Zur Auswahl eines exemplarischen Objekts wurde auf Basis der festgestellten Kategorien [7 Semantische und narrative Struktur] sowie mit Hilfe von [9] Personas folgender Anforderungskatalog erstellt:

## Inhaltliche Anforderungen

(mit von oben nach unten abnehmender Relevanz)

1. *Ausreichende historische und geographische Kontextinformation* vorhanden, ggf. mit Zusatzmaterial (Karten, Fotos, Dokumente)
2. *Vollständige deskriptive Angaben* (Name, Alter, Herkunft, Fundort, Verwendungszweck, Material, Maße, Gewicht, etc.)
3. *Symbolische, religiöse oder künstlerische Interpretation* möglich (ggf. mit Hintergrundinformation)
4. *Wahnehmbar / analysierbar / visualisierbar in bestenfalls 3 Distanzebenen*: Detailelement – Gesamtobjekt – Objekt im räumlichen Kontext (z.B. Statue im Tempel)
5. *Literaturquellen, Weblinks* zum Thema oder dem Objekt selbst,
6. *Angrenzende thematische Bereiche* (Archäologie, Technik, Geographie, Materialwissenschaft, etc.)
7. Das Objekt ist *repräsentativer Bestandteil einer Gruppe* oder Klasse von mehreren Objekten
8. *Es sind ähnliche oder verwandte Objekte* vorhanden
9. Das Objekt ist ggf. *Bestandteil eines größeren thematischen Komplexes* (historisch, typologisch, etc.)
10. Ausreichende Informationen zum *Herstellungsprozess und Verwendungskontext*
11. Information oder Material über dazugehörige *Personen, persönl. Aussagen, Künstler, Archäologen, etc.*
12. *Geschichten, Erfahrungen, Anekdoten, etc.*
13. *Konstruktive, materialbezogene oder funktionale Elemente* (z.B. mehrere Schichten oder Bauteile), die mit Animationen erklärt werden können (das Objekt ‹beleben› lassen)

14. Hoher formaler Detailgrad, der analysiert / interpretiert werden kann
15. Mit deutlich herstellbarem *Bezug oder Kontrast zur heutigen Lebensumwelt* (Kultur, Religion, Herstellungsverfahren, Werkzeuge, etc.)
16. Ggf. mit *Audio-/ Videodokumenten* (Geräusche, Rituale, Herstellung)
17. Ggf. mit *restaurierten Bereichen oder Elementen*
18. *Externe Verknüpfungen* zu anderen Institutionen, Museen, Werkstätten, Bezugspunkten aus der Umgebung
19. Evtl. mit *Materialbeispielen* (z.B. Zedernholz), die im Ausstellungsbe- reich als haptisches Element eingesetzt werden könnten.
20. *Techniken oder Handlungen* die ggf. vom Besucher nachvollzogen werden können (z.B. Weben, Zeichnen, Handwerk, etc.)

## Technische Anforderungen

1. Vorhandene, *hochauflösende Objektfotos* oder die Möglichkeit zur detaillierten fotografischen Analyse (z.B. für Detail-Zoom , 3D Ansichten oder mikroskopische Vergrößerung)
2. Optimalerweise ein *dreidimensionales Objekt* größer als 10 x 10 x 5 cm und maximal 200x200x100 cm
3. *Mögliche 3D Rekonstruktion* (ggf. auch von fehlenden Elementen, o.Ä.) von Objekt oder baulichen / räumlichen Kontext (keine «chaotisch angeordneten Objekte», gerne jedoch mit komplexen Strukturen)
4. Ggf. mit *Film- Audio oder Videomaterial*, oder der Möglichkeit derartiges aufzuzeichnen (auch Interviews, Zeitzeugen o.Ä.)

Das ausgewählte Objekt erfüllt 20 von 24 Punkten des Katalogs. Auf Basis des Anforderungskatalogs sowie der unter **[7] Semantische und narrative Struktur** bzw. **[9] Personas** erstellten Kategorien wurde für die exemplarische, inhaltliche Aufbereitung des Kameruner Thronsessels die nebenstehende gegliederte Tabelle erstellt, die die wesentlichen vorhandenen Inhalte zusammenfasst.

	A	B	C
1	<b>Katalog</b>	<b>Angaben</b>	<b>Details</b>
2	<b>Identifikation / Deskriptive Angaben</b>		
3		Thronsessel Bamum, Kamerun Ende 19. Jh Holz, Glasperlen, Kaurischnecken, Raphia-Gewebe RJM 43576	Ein vollständig mit verschiedenfarbigen Glasperlen und Kaurischnecken bestickter Thron, mit einer hohen, nach europäischen Vorbild auf einer runden Sitzplatte stehenden Rückenlehne
4		Chronology of thrones and stools from Bamum	
5	<b>Unmittelbarer Kontext</b>		
6	Direktes Umfeld, Vor-Ort-Situation; räumlicher Kontext am Fundort/ Ort der Verwendung; Objekt in Gebrauch; Menschen	Kameruner Königshöfe ("Hof von Fumban", Hauptstadt des Bamum-Königtums): "nzü mfon" ("das Dorf des Königs")	prachtvolle Großbauten aus Holz und Lehm mit einem erstaunlichen Reichtum an figürlicher Kunst; Throne und Hocker spielen eine herausragende Rolle als Materialisation der strengen hierarchischen Strukturen; Perfekte Organisation des Palastes mit politischen und religiösen Beamten
7		Grundriß Kameruner Königshöfe	the floor plans of the traditional palace [...] indicate, that there were two permanent locations for two (different?) thrones. ... S. 40 Ein Komplex an vielen ineinander gebauten Häusern mit vielen Hallen und Höfen (always connected with saddlelike bridges between the dome-shaped roofs) Almost empty rooms; at least Front ca. 60m; Seiten 160m Front mit Veranda Frauenhäuser in mehreren Reihen Pflanzen und Papaya-Palmen
8			Der Hof ist das absolute Zentrum von Bamoum Er symbolisiert die zentrale Rolle des Königs Festivals, Prozessionen, Zeremonien und Maskeraden auf dem Vorplatz mehr als 2000 Diener und 1000 königliche Frauen leben in Häusern rund um den Palast (mit weißen Holzsäulen) Trommeln am Palast kleine Moschee und Kapelle auf dem Vorplatz Säulen sind vielfach geschnitzt (immer abwechselnd Mann und Frau) Dachfriesen zeigen ein Schlangemotiv
9		Friedhof	also located in the lower section between shiny green trees and low shrubs stand stelae like gravestones of the ancestors
10		Audienzhof	Audienzhof "lumsu"; öffentlich zugänglich; quadratisch, umgeben von Säulenhallen (geschnitzte Säulen)
11		house of the land	a sanctum in the central part of the palace, where the "bags of land" were kept. There was one bag for each king.... (S. 40)
12		Thron mit König vor Haus im Dorf	Audienzen mit Thron unter dem Haupteingang; Njoya trifft die Deutschen Besucher vor dem Haupteingang des Palastes
13	<b>Historische und geographische Kontextinformation</b>		

Excel-Spreadsheet zur Sammlung potentiell kommunizierbarer Inhalte: Daten, Kontexte, Geschichten, Personen, Verknüpfungen, etc.









PERSONAS

Personas zur Entwicklung  
von besucherspezifischen  
Informationseinheiten

9

Die im Folgenden vorgestellte Vorgehensweise zur Ermittlung potentiell relevanter Inhaltsbausteine soll als konkreter Vorschlag dazu dienen, strukturiert und mit Hilfe bestimmter Arbeitstechniken den Prozess der Selektion von zu vermittelnden Inhalten zu erleichtern.

Im vorliegenden Fall dient er vor allem der Generierung der einzelnen Informationseinheiten und den dazu gestellten Fragen **[76 Die formulierte Frage]**, die in der Konzeptstudie zur exemplarischen Anwendung kommen.

Aufgrund der Inhomogenität des Museumspublikums, sowie den unterschiedlichen Anforderungen der einzelnen Museumsbesucher an die Inhalte der Ausstellung, muss zunächst eine Strategie gefunden werden, die derartige Unterschiede berücksichtigt und ihre Vermittlungsmethoden entsprechend darauf abstimmt. Der viel verwandte Begriff der «breiten Masse» ist aufgrund seiner Ungenauigkeit hier zwar zutreffend, für eine treffende Ansprache des Publikums aber unzureichend und hinderlich, da er einen differenzierten Blickwinkel erst gar nicht zulässt. Für diesen differenzierten Blickwinkel ist eine Aufgliederung des Publikums nach bestimmten Merkmalen<sup>20</sup> notwendig, die die wesentlichen Unterschiede der einzelnen (und potentiellen) Museumsbesucher kennzeichnet:

- **Alter** (Kinder, Jugendliche, Erwachsene, ältere Menschen)
- **Bildungsniveau** (Schulbildung, berufliche und private Kenntnisse)
- **Nationalität und Sprache** (Einheimische, Ausländer)
- **Herkunft** (örtlich, regional, national, international)
- **Interesse und Motivation** (Erholungsbesucher, Bildungsbesucher, Touristen, Fachleute, Sammler, Sondergruppen, zufällige Besucher)

Darüber hinaus sind besondere physische oder affektive Faktoren wie Müdigkeit, Erregung, Gemütszustände, sowie soziale Faktoren, wie Gruppen-, Familien- oder Paarkonstellationen zu berücksichtigen.

<sup>20</sup> vgl. Waidacher: *Museologie knapp gefasst*

# Der Besucher – das differenzierte Publikum



Einen viel versprechenden Ansatz, um auf eine derartige Aufgliederung sinnvoll zu reagieren und diese in den Planungsprozess zu integrieren bietet das Konzept der Personas.<sup>21</sup>

# Personas

Dabei handelt es sich um fiktive, aber detailliert beschriebene Einzelpersonen, die als Repräsentanten des in Frage kommenden, differenzierten Publikums als Kontrollinstanzen für besuchergerechte Inhalte und Interfaces dienen können. Die dabei angewandte Vorgehensweise soll im Folgenden kurz erläutert werden:

## 1. Entwicklung präziser Personas

Insgesamt 7 Personas/ Persona-Gruppen, die sowohl die oben genannten Merkmale, als auch unterschiedliche Personenkonstellationen repräsentativ enthalten. Die Kennzeichnung der Personas umfasst dabei: Foto, Name, Alter, Herkunft / Wohnort, soziale und berufliche Faktoren, eigene Aussagen, der Umgang mit interaktiven Medien, persönlicher Grund für den Museumsbesuch, sowie die Formulierung eines groben Ziels. Es wurde versucht, die Personas so realistisch wie möglich zu beschreiben, wozu maßgeblich die verwendeten Fotos alltäglicher, «normaler» Personen ihren Beitrag leisten.

<sup>21</sup> Eine hilfreiche Einführung in das Persona-Konzept bietet der Usability-Experte Alan Cooper in seinem Buch «*The Inmates are running the Asylum*»



## Heike Schrader (26)

Germanistik und Philosophie-Studentin im 9. Semester

- single, lebt in 2er WG mit Martina in der Innenstadt
- aufgeweckt, fröhlich und durch nichts aus der Ruhe zu bringen
- jobbt regelmäßig für das Lokalradio «Stereo 44»
- liest gern und redet viel
- «*Computer machen mich wahnsinnig – ich bin froh, wenn ich ein paar emails schreiben kann*»

GRUND FÜR MUSEUMSBESUCH: «*Ich sammle kleine Figuren aus aller Welt, die ich auf dem Flohmarkt kaufe und habe gehört das in diesem Museum einige Statuen aus Asien stehen.*»

ZIEL: Wissen über das eigene Hobby erweitern; ästhetisches Erlebnis;



## Familie Bergfelder

Thomas (Bauingenieur, 35), Bastian (8), Nadja (14), Sibylle (Industriekauffrau, 38)

- wohnen seit 4 Jahren in einem Reihenhaus in Lindenthal
- Wir versuchen unsern Kindern möglichst viel zu bieten
- haben seit kurzem einen DSL-Anschluß, Sebastian spielt gerne Tomb Raider
- Thomas bastelt gerne an seiner alten Yamaha, Sibylle ist auch mal ganz gern im Garten unterwegs – *«die Hausarbeit teilen wir uns»*
- *«die Nachbarn hier sind sehr nett»*
- entspannt und glücklich (*«aber die zwei sind ganz schön anstrengend»*)
- *«Wir versuchen das Wochenende immer irgendetwas zu unternehmen»*

GRUND FÜR MUSEUMSBESUCH: *«wir fahren demnächst gemeinsam in den Urlaub nach Nigeria und möchten uns schon mal einstimmen.»*

ZIEL: Kennenlernen einer fremden Kultur – als Referenz zur Realität; gemeinsames Familienerlebnis;



## Tunaj und Mertan Demir (36,45)

Verkäuferin in der Buchhandlung *Wendelin*, Programmierer bei *CDM-Systems*

- haben erst vor 3 Monaten geheiratet
- haben kein Auto – für Ausflüge fahren sie mit der Bahn
- waren gerade in den Flitterwochen für 4 Wochen in der Türkei
- *«Wir streiten uns auch ganz gern mal»*
- *«Wir gehen liebend gern ins Kino oder treffen uns abends mit Freunden zum Essen oder so»*
- *«Wir leben gerne hier, obwohl es ziemlich viel regnet»*

GRUND FÜR MUSEUMSBESUCH: *«Es regnet und in diesem Museum waren wir noch nicht, also wollten wir mal vorbeischaun – ein bisschen Kultur kann ja nicht schaden, meine Großeltern kommen aus Korea.»*

ZIEL: kultureller Zeitvertreib; gemeinsames Freizeitlebnis



## Gunther Sendling (61)

Professor für Kunstgeschichte am Institut für afrikanische Kultur

- lehrt seit 1986 an der Uni Köln
- schreibt nebenher an einem Buch zum Thema «Techniken der nigerianischen Bildhauerei im 19. Jh»
- wohnt mit seiner Frau in Bayenthal
- Peugeot 506 dunkelblau – «klasse Wagen»
- «meine Frau kann traumhaft asiatisch kochen»
- «Das Internet hat den Umgang mit Wissen absolut revolutioniert – aber man muss schon an den richtigen Stellen suchen»
- «ich schick meine Studenten immer hierher»

GRUND FÜR MUSEUMSBESUCH: *«Ich bin öfter hier, und habe erfahren, dass gerade ein paar Leihgaben aus Kamerun ausgestellt werden, das Museum kenne ich sowieso schon auswendig»*

ZIEL: Auf dem Laufenden bleiben; relevante Detailinformationen finden;



## Samuel Tafford (45)

Tourist aus Leicester, England

- Großküchenchef und Hobby-Schriftsteller («Weird fairy tales»)
- trifft sich gern mit alten Freunden im «Harveys Pub» auf ein Bier
- geschieden, hat seit 3 Jahren eine Freundin
- «i like travelling through Europe, i know a lot of Spain and Italy»
- «I take french class once a week»
- «PC ? – well, i can handle it more or less»

GRUND FÜR MUSEUMSBESUCH: *«ist my first visit to Cologne, so i decided to visit a few sites – i like old stuff pretty much»*

ZIEL: exciting cultural visit; time well spent;



## 5b Auertal-Gymnasium (11-12)

Schulklasse, 9 Jungs, 12 Mädels

- Die Schule ist in Weidenpesch, für Exkursionen geht's meistens nach Köln
- 19 von 20 Schülern haben einen PC zuhause
- *«wir sind ne kleine Klasse da kennt man sich schon ganz gut»*
- *«Die Hausaufgaben nerven total, aber ansonsten kann man es hier ganz gut aushalten»*
- Lehrerin: *«bis auf die üblichen Ausreißer komm ich mit denen eigentlich ganz gut klar»*
- *«wir schreiben uns SMS im Unterricht – auf lautlos natürlich, dass die Lehrer das nicht mitkriegen»*

GRUND FÜR MUSEUMSBESUCH: *«Das hat was mit Afrika zu tun, das haben wir grad im Reli-Unterricht, andere Religionen und Kultur und so.»*

ZIEL: anschaulicher Unterricht; spannende Klassenfahrt;

## 2. Einnahme der individuellen Perspektive zur Generierung subjektiver inhaltlicher Fragen im Bezug auf das exemplarische Exponat

Siehe Prozessdiagramm S. 64

Die hierbei generierten Fragen entstammen vollständig der Phantasie des Autors, wurden jedoch aus der Perspektive der jeweiligen Persona imaginiert. Die Fragen dienen hauptsächlich der Entwicklung einer inhaltlichen und thematischen Vielfalt und sollen nicht 1:1 beantwortet werden. Dabei wurde auch auf die unter **[7 semantische und narrative Struktur]** entwickelten Kategorien und deren Fragen zurückgegriffen.

## 3. Identifikation von übergeordneten InfoChunks anhand der Persona-Fragen, sowie der inhaltlichen Kategorien des Exponats

Anhand der themenspezifischen Vielfalt der Fragen generieren sich daraus die einzelnen Inhaltsbausteine, die zur Präsentation oder Wahrnehmung innerhalb der Ausstellung möglich erscheinen. Einzelne Bausteine (wie z.B. «symbolische Bedeutung») sind dabei spezifisch von diesem Exponat abgeleitet, während andere (z.B. Identifikation/Deskription) als übergeordnete Kategorien für sämtliche Exponatformen gelten können. Daher sollte für eine Anwendung des Prinzips auf weitere Exponate jeweils der gesamte Prozess durchlaufen werden.

#### 4. Generierung einer zentralen Stichfrage pro Info-Chunk unter Berücksichtigung der Persona-Interessen

Im Hinblick auf die **[7 6] formulierte Frage** als inhaltlichen-semanticen Einstieg werden in Kombination mit dem vorhandenen Material einzelne Fragen entwickelt, die dem jeweiligen InfoChunk als Einstieg in die Thematik dienen.

Schnelle Erfassbarkeit, sowie eine kurze und prägnante Aussage stehen dabei im Vordergrund, um innerhalb der **[7 4] Rezeptionssituation Museum** sowie bei der **[7 5] Begegnung mit dem Exponat** eine optimale Wirksamkeit erzielen. Das tatsächliche Thema des dahinter stehenden InfoChunks bleibt dabei absichtlich meist ungenannt, um eine kategorische Einschätzung des Themas von Seiten des Besucher zu vermeiden, und die erzeugte Spannung nicht von vorneherein abzuschwächen.

#### 5. Zuordnung der **[7 12] Interface-Module** zu den jeweiligen Informationseinheiten auf Basis der Fragesyntaktik, des vorhandenen Materials und den Persona-Fragen

Kriterien der Zuordnung sind dabei: Variation, Nutzung von vorhandenem Material, Übereinstimmung mit der inhaltlichen Aussage

Die Punkte 3-5 wurden dabei durch ihre gemeinsamen Wechselwirkungen in einem Gesamtprozess entwickelt und aufeinander abgestimmt.

Die Vorgehensweise erwies sich für die Konzeption der semantischen und narrativen Struktur für den Kameruner Thronsessel als sehr hilfreich, um die diversen Elemente des kommunizierbaren Inhalts zu fassen und für ein vielfältiges Publikum potentiell zugänglich zu machen.

Das Feedback der zuständigen wissenschaftlichen Leiterin (Frau Dr. Himmelheber) des Rautenstrauch-Joest-Museums zu der hier vorgestellten Vorgehensweise sowie den damit erzielten Resultaten war dabei durchweg positiv, und wurde als mögliche Herangehensweise in die aktuelle interne Diskussion zur Vermittlung von Inhalten mit aufgenommen.

# Exponat



## Thronsessel

Bamum, Fumban, Kamerun  
Ende 19. Jh  
Holz, Glasperlen,  
Kaurischnecken,  
Raphia-Gewebe  
RJM 43576

Ein vollständig mit verschiedenfarbigen Glasperlen und Kaurischnecken bestickter Thron, mit einer hohen, nach europäischen Vorbild auf einer runden Sitzplatte stehenden Rückenlehne

# Fragenkatalog

Individuell gestellte Fragen von Besuchern, basierend auf Persona-Szenarien unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Zielgruppen

## Heike Schrader

(26, Studentin)

Was ist das für ein Stuhl?  
Warum ist der Stuhl über und über mit Glasperlen und Muscheln bestickt?  
Gibt es so etwas auch mit Figuren?  
Worauf saßen denn die normalen Leute?  
Wie genau wurde der Stuhl hergestellt? Von Frauen oder Männern?  
Wie alt ist der Stuhl?

## Familie Bergfelder

(mit 2 Kindern, 8, 15)

Schöner Stuhl, wo kommt der wohl her?  
Was sind das für Glasperlen?  
Wer saß auf dem Stuhl?  
Wo der wohl gestanden hat? Wie es dort wohl ausgesehen hat?  
Sagt der Stuhl irgend etwas über die afrikanische Kultur aus?  
Ist das ein typischer Thron?  
Werden solche Dinge heute noch hergestellt?  
Aus welcher Gegend stammt der Stuhl?  
Ist da was drin?

## Tunaj und Mertan Demir

(Ehepaar, 36, 45)

Was die vielen Schlangen wohl zu bedeuten haben?  
Wie sahen die Leute wohl aus, die damals am Königshof waren?  
Und der Königshof selber?  
Gibt es noch andere Dinge, die zu diesem Stuhl gehören?  
Hat das irgend etwas mit afrikanischen Ritualen zu tun?  
Wie lebten die Menschen damals?

## Klasse 5b Auertal-Gymnasium

(11-12)

Der Stuhl hat bestimmt eine religiöse Bedeutung, oder?  
Was sind das für Muscheln?  
Was ist der Stuhl wohl wert?  
Wie alt ist der Stuhl?  
Was bedeuten die seltsamen Muster?  
Warum ist das alles so klobig und ungenau?  
Wie fühlt sich das an?

## Gunther Sendling

(Professor Kunstgeschichte, 61)

Das ist doch ein Königsthron - von welchem König stammt er?  
Zu welcher Schaffensperiode wurde der Stuhl hergestellt?  
Gibt es noch ähnliche Dinge hier im Museum oder anderswo?  
Steht nicht ein ähnlicher Thron in Berlin?  
Gibt es dazu Literatur / Internetquellen?  
Wer weiß näheres dazu?  
Lassen sich aus dem Objekt wissenschaftliche Erkenntnisse ableiten?  
Wie waren die königlichen Werkstätten damals aufgebaut?

## Sam Tafford

(Tourist aus England, Koch, 45)

Wo kommt der Stuhl her? Wie kommt er hierher?  
Aus welchem Material ist er hergestellt?  
Gibt es irgend eine mystische Geschichte dahinter?  
Gibt es außer den Schlangen noch andere Symbole?  
Hatte der Stuhl irgend einen bestimmten Zweck?  
Wie hat sich die afrikanische Kunst entwickelt?

# InfoChunks

Aus dem Fragenkatalog abgeleitete, inhaltlich zusammenhängende Informationseinheiten

## Identifikation / Deskription

Bezeichnung, Beschreibung, Alter und Herkunft

## Unmittelbarer Kontext

Direktes Umfeld; Vor-Ort-Situation; räumlicher Kontext am Fundort/ Ort der Verwendung; Objekt in Gebrauch; Menschen

## Historischer und geographischer Kontext

Geographische Verortung, politische Verhältnisse,

## Kultureller, sozialer und religiöser Kontext

Wert, Nutzungskontext, symbolischer, dekorativer oder praktischer Gebrauch, Lebensumstände, Religion, Gesundheit, Ernährung, kulturelle Praktiken, Rituale, Menschen

## Personen, Figuren, persönl. Geschichte

Persönliche Details, Fam. Verbindungen, besondere Figuren, Anekdoten, Lebensgeschichte, Vermächtnis

## Symbolische Bedeutung, Stil, formale Elemente

Bedeutungs- und Verwendungskontext, Zeichen-, Symbol- und Formelemente, kulturelles Verständnis, besondere Attribute, stilistische Besonderheiten, künstlerische Merkmale

## Konstruktion, Material und Herstellung

konstruktiver Aufbau, Rückansicht, Schnittmodell, Innenansicht, Herstellungsprozess, Materialien, Werkzeuge, Handwerker und Künstler, Umfeld,

## Objektgruppe, ähnliche oder verwandte Objekte

aus der gleichen Epoche, in verschiedenen Teilen der Welt, aus ähnlichem Material, zusätzliche Elemente.

## Thematischer Komplex

größere Zusammenhänge, Timeline, Typologie, Dossier

## Bezug zur heutigen Lebensumwelt

heutige Verwendung, Verbindung zur Gegenwart, heutige Bedeutung, Vergleichbares a. d. Gegenwart

## Ausstellungsgeschichte, -kontext

ähnliche Ausstellungen, Andere Institutionen,

## Detailinformation

Literatur, weiterführende Quellen, wissenschaftliche Diskussion

## Sensorische Erfahrbarkeit

Haptische, visuelle, auditive (olfaktorische) Eigenschaften,

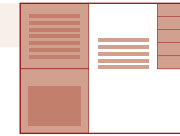


# Stichfrage

Teilfrage zum fokussierten  
Einstieg in die InfoChunks

# Interface-Modul

Was ist das?



Basic Info

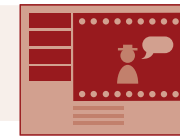
Wo stand dieser Thron?

Drehbare 3D Rekonstruktion des Königspalastes mit  
Thronsesseln, rituellen Versammlungsorten sowie "house  
of the land"; Zeremonieplatz



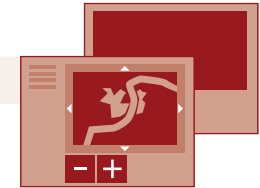
Animation (Rotation)

Aus welcher Gegend kommt dieser Thron?



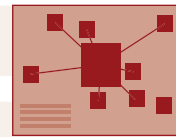
Interview

Ein Thron aus billigen Glasperlen?



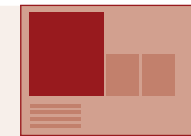
Bildanalyse (Karte)

Wer saß auf auf diesem Thron?



Verwandtschaften

Was bedeutet die zweiköpfige Schlange?



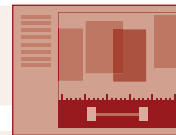
Vergleich

Was sind das für Muscheln?



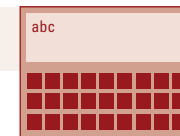
Bildsequenz

Ist das ein Unikat?



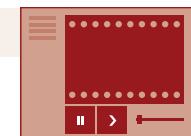
Timeline

Welche Geschichte erzählt dieser Thron?



Kommentar

An was erinnert Dich dieser Thron?



Video

Wie kommt der Thron hierher?



Quiz

Gibt es weiterführende Information zu diesem Thema?



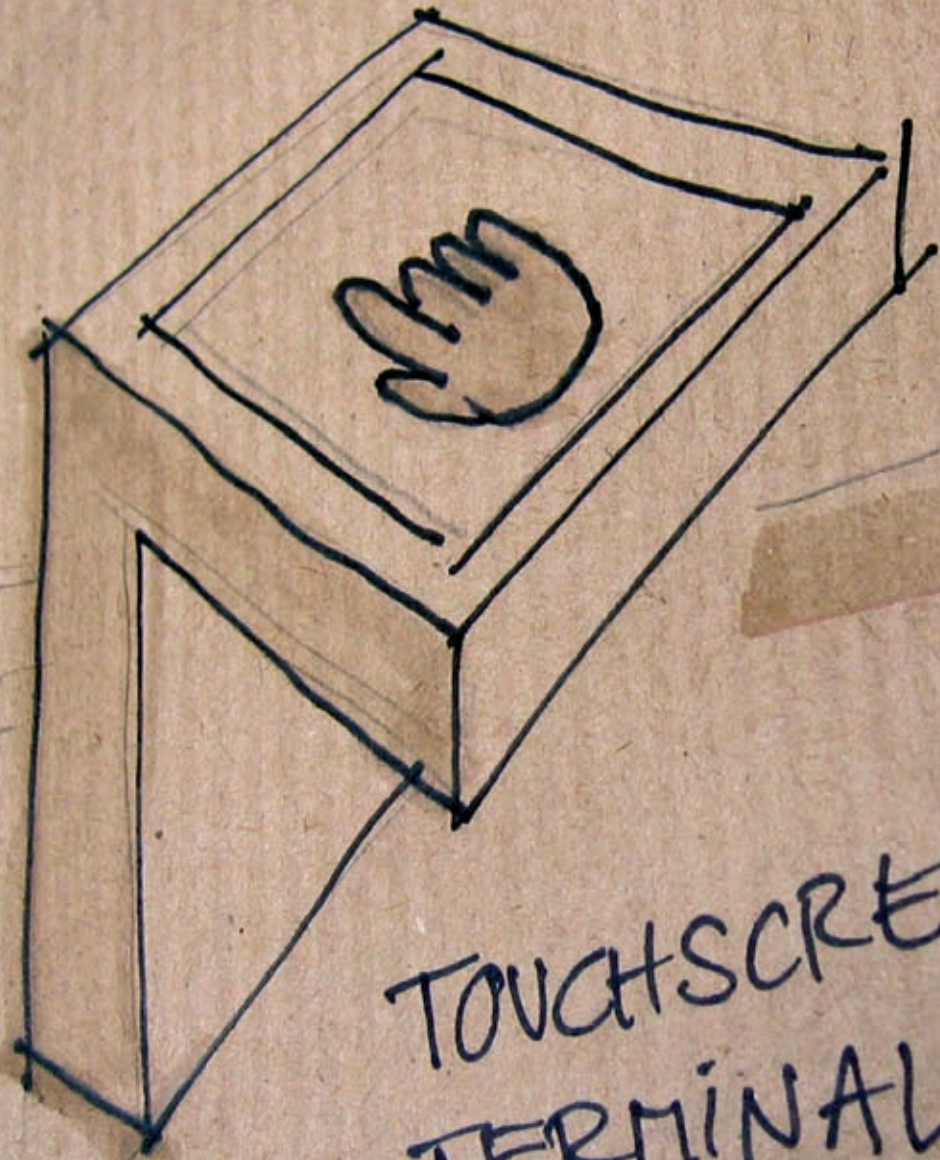
Text

Wie fühlt sich das an?



*«The rapid development of new physical media and especially the growth of the internet (...) emphasizes that more attention should be paid to issues such as user interface, system construction, navigation, and content rather than to technical issues»*

**Introduction to Multimedia in Museums**



TOUCHSCREEN  
TERMINAL

Meine Recherche sowie diverse Erfahrungen innerhalb des Ausstellungskontextes zeigen deutlich die große Bandbreite der aktuellen Entwicklungen alternativer, räumlich erfahrbarer Interfaces jenseits der herkömmlichen Anwendungen.

Das Spielfeld für gestenbasierte Eingabedevices, adaptive, computergesteuerte Systeme, nomadische (tragbare) Computerinterfaces oder raumgreifende Medieninstallationen scheint derzeit nahezu unerschöpflich. Das Erfahrungspotential der digitalen Informationsvermittlung übersteigt dabei bei weitem jenes, mit herkömmlichen (analogen) Medien wie Grafik, Bild, Ton, Film, Diaprojektion erreichbare, insbesondere im Bereich interaktiver Anwendungen. Aktive Partizipation des Besuchers, explorative und selektive Angebote, ortssensitive, sowie medien- und raumübergreifende Information spiegeln die lebhaft geführte Diskussion im Zuge des Einzugs der digitalen Medien in den Kultursektor.

Es ist unbestritten, dass mit derartigen medialen Neuentwicklungen das Repertoire der Wissensvermittlung in Ausstellungen und Museen erheblich erweitert wird, und im Zuge dessen entsprechend neue Formen der räumlich inszenierten Rezeption und Erfahrung ermöglicht werden. Im Kontext eines modularen, primär inhaltlich orientierten Besucherinformationssystems zeigen sich jedoch bei genauerer Betrachtung einzelner Lösungen unter den Gesichtspunkten wie einfacher Bedienbarkeit, Praktikabilität, Kosten-Nutzen-Faktoren und der Flexibilität im Einsatz zum Teil erhebliche Hürden.

## 1. Unzureichende Bild- & Textdarstellung

PDA-Besucherguide, Museum Schnütgen, Köln

Das Museum Schnütgen, ein Museum für mittelalterliche Kunst vertraut seit 2003 auf einen Audioführer mit erweiterter PDA-Funktionalität. Der Besucher kann diesen gegen zusätzliche Gebühr entleihen und sich damit innerhalb der gesamten Ausstellung an ausgewählten Exponaten zusätzli-

# Medienkritik

## Museums-Ausstellungen als Experimentierfeld interaktiver Medienanwendungen

che Audio- und Bildinformationen abrufen. Die Auswahl erfolgt dabei über eine Nummerntastatur, die über das Touch-Display bedient wird. Darüber hinaus kann ein vordefinierter Rundgang gewählt werden, der jeweils die wichtigsten Exponate beinhaltet. Anhand eines Grundrisses der Ausstellungsräume wird der Besucher von Exponat zu Exponat geleitet. Die Qualität der Audioinformation ist dabei durchweg sehr gut. Die inhaltliche Aufbereitung ist verständlich und gut gegliedert, bei manchen Exponaten kann zusätzliche, vertiefende Information abgerufen werden.

**Problematik:** Zentraler Kritikpunkt des Systems ist jedoch die Nutzung als visuelles und textliches Informationsmedium: Das kleine Display (3,5“) ist sowohl für die Darstellung von Bildern als auch von Texten ungeeignet. Aufgrund der geringen Auflösung von 240x320 Pixel erscheint der Text durch starkes Antialiasing unscharf, der Inhalt der gezeigten Bilder ist lediglich grob zu erkennen und für eine genauere Analyse nicht ausreichend. Aufgrund des diffus einfallenden Tageslichts ist der Kontrast des Displays relativ schwach, was die Wahrnehmung zusätzlich beeinträchtigt.

## 2. Technische Störfaktoren, Unklarheiten in der Benutzerführung

Kabelloses Kopfhörer-System, Musée de la Musique, Paris

Für den Rundgang durch das Museum, das eine Sammlung historischer Musikinstrumente beinhaltet, bekommt jeder Besucher an der Kasse einen kabellosen Kopfhörer ausgehändigt, mit dem per lokaler Funkübertragung

Audioinformation sowie Musikbeispiele zu ausgewählten Instrumenten eingespielt werden. Die Funkübertragung erfolgt über ein Infrarotsystem, dessen Sensoren und Sender in die Ausstellungsdecke integriert sind und beim Vorbeigehen des Besuchers dessen Kopfhörer entsprechend aktivieren. So empfängt der Besucher jeweils die zum Ausstellungsinhalt passende Information, ohne sich dabei um Nummern oder zu drückende Tastaturen kümmern zu müssen. Das System löst bei vielen Besuchern anfangs Erstaunen aus, da die Kopfhörer wie magisch erkennen, wo sich der Besucher gerade aufhält.

**Problematik:** Eines der zentralen Probleme ist ein rauschendes, akustisch unangenehmes Abreißen der Ton-Verbindung, wenn sich der Besucher aus dem jeweiligen Empfangsbereich entfernt. Auch eine Drehung des Körpers um mehr als 90 Grad hat meist eine kurze Unterbrechung des Tons zur Folge. Zudem herrscht bei vielen Besuchern Unklarheit darüber, in welchen Bereichen des Raums die akustischen Zusatzinformationen empfangen werden. Aufgrund der Unsicherheit über die Empfangszonen sowie deren Randbereiche kann es vorkommen, dass beim Vorbeigehen eine Empfangszelle 'touchiert' wird, die nicht eindeutig zugeordnet werden kann, was dann für zusätzliche Verwirrung sorgt. Diese Unschärfe sorgt bei vielen Besuchern dafür, dass sie, sobald ein Ton empfangen wird, abrupt stehen bleiben um das eingefangene Signal nicht wieder zu verlieren.

### 3. Schlechter Kontrast bei Projektion in Räumen mit Tageslichteinfall

Diverse Projektionen, Cité de la Science, Paris

Das Science Center stellt sich mit wechselnden und dauerhaften Ausstellungen verschiedensten Naturwissenschaftlichen Themen und setzt bei der Vermittlung auf vielfältigen und experimentellen Einsatz digitaler Technologie. Dabei wird vielfach auf die Technik der Projektion zurückgegriffen um die digitale Information im Raum zu vermitteln.

**Problematik:** Obwohl einzelne Bereiche von direktem Tageslichteinfall geschützt sind, sorgt das diffus durch die Fenster und Oberlichter einfallende Tageslicht zu ungenügenden Kontrastverhältnissen bis hin zu schlichter Unkenntlichkeit der projizierten Inhalte. Projektionen auf schwebende Glasflächen, die aufgrund ihrer Transparenz eine Überlagerung verschiedener Inhaltsebenen ermöglichen sollen, sind trotz Abschirmung durch mattschwarze Stoffbahnen aufgrund der Lichtverhältnisse kaum mehr zu erkennen und werden von einem Großteil der Besucher ignoriert. Durch die vielfach notwendige Verdunklung werden einzelne Räume künstlich derart vom Tageslicht abgeschottet, dass die Gesamtstimmung eine höhlenartige Atmosphäre generiert, die nicht allen behandelten Themen gerecht wird.

Die Projektion auf eine satinierte Glasscheibe resultiert bei Tageslichteinfall in Unkenntlichkeit des Inhalts





#### 4. Starke mediale Eigenpräsenz bei fehlendem Inhalt, Unklarheiten bei der Bedienung

Interaktiver Tisch, Tutenchamun-Ausstellung, Kunst- und Ausstellungshalle der BRD, Bonn

Innerhalb der Ausstellung zeigt ein sog. «interaktiver Tisch» eine – von oben projizierte – etwa 3 x 6 m große Landkarte des Niltals, auf der sich durch einige grafisch hervorgehobene Schaltflächen Text- und Bildinformationen zu historisch relevanten Orten abfragen lassen. Durch Aktivieren der Schaltflächen vergrößern sich diese, die Texte und Bilder erscheinen daraufhin mit aufwändigen Animationseffekten vom Projektionsrand.



**Problematik:** Die mediale Präsenz der Installation im Verhältnis zum angebotenen Inhalt ist enorm hoch: Die visuelle Aufmachung, die faszinierenden Text- und Animationseffekte sowie die Größe des Tisches lassen auf ein reichhaltiges und interaktives Informationsangebot schließen, das jedoch enttäuscht wird: hinter jeder wählbaren Schaltfläche (etwa 15) befinden sich lediglich 2-4 grob aufgelöste Fotos, sowie einige Zeilen Text (wählbar in 3 Sprachen). Die Interaktion mit dem Tisch beschränkt sich auf die Auswahl der einzelnen Elemente, dem Hin- und Herschalten zwischen den Bildern sowie der Sprachauswahl.

Darüber hinaus ergeben sich aufgrund der Sensorungenauigkeit Unklarheiten bei der Bedienung: Die Schaltflächen suggerieren aufgrund ihrer Größe eine Bedienung mit der Fingerspitze, oft reicht diese Fingerberührung jedoch nicht aus, um einen Interaktionsvorgang auszulösen.

spektakulär inszeniert: Der interaktive Tisch bei der Tutenchamun-Ausstellung in Bonn

Die vier Beispiele sollen an dieser Stelle vor allem illustrieren, welche Fehlerquellen und Qualitätskriterien beim Einsatz digitaler Technologie innerhalb von Ausstellungen bedacht werden müssen.

Für eine störungsfreie und Wert schöpfende Anwendung ist technisch einwandfreie Funktion, eine fehlertolerante Bedienbarkeit sowie eine adäquate Beziehung zwischen Inhalt und Medium absolut notwendig. Darüber hinaus sind besonders die adäquate inhaltliche Strukturierung sowie die explizite Rücksichtnahme auf den Nutzungskontext innerhalb der Ausstellung Herausforderungen, die bei weitem noch nicht gelöst sind.

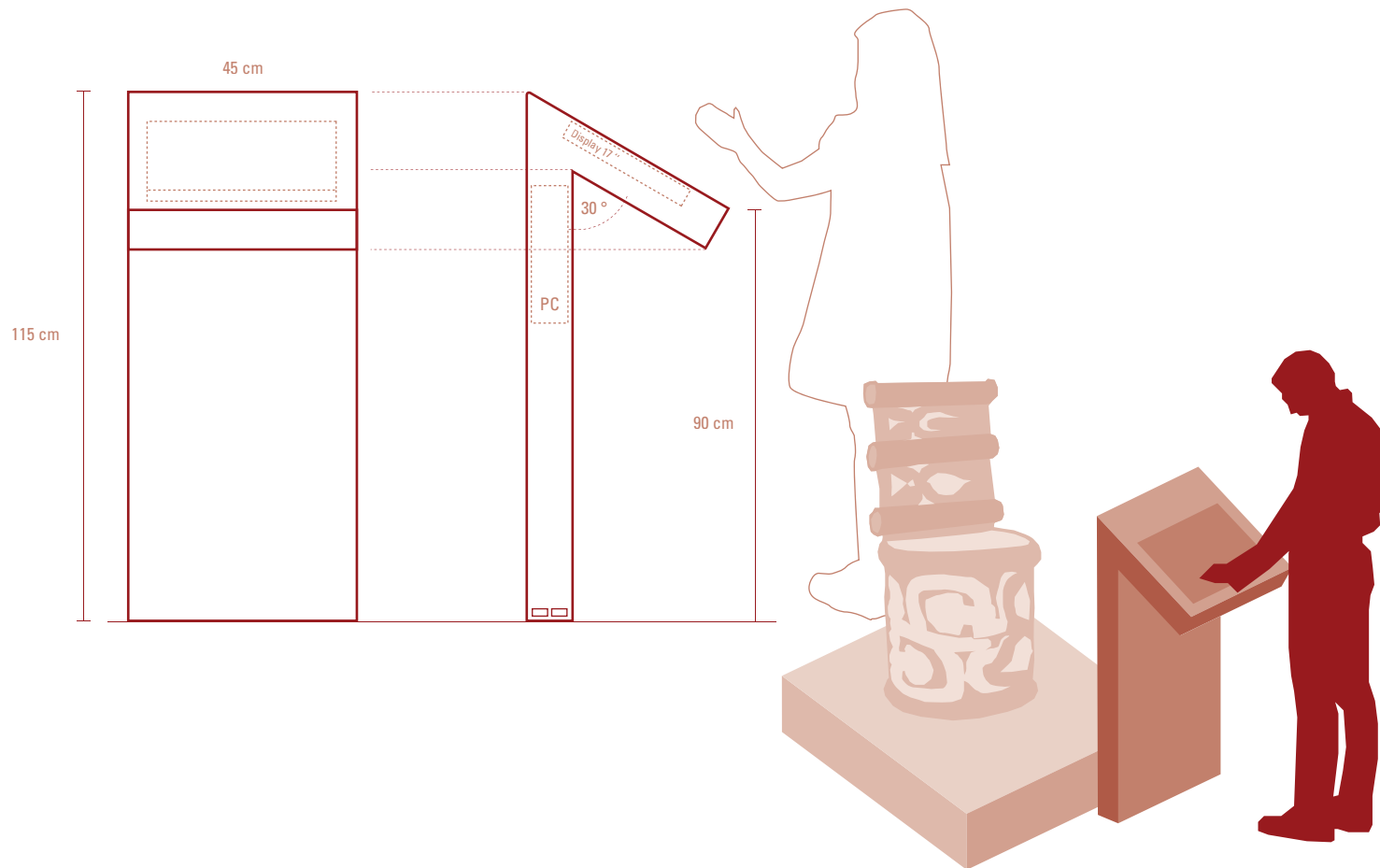
Die Auswahl des Touchscreens für das vorliegende Konzept geht wesentlich auf seine enorme Zuverlässigkeit und seine inzwischen allgemeine Akzeptanz als interaktives Medium in Ausstellungen zurück.

### Zur Auswahl des medialen Trägers

Für die Auswahl eines übergreifenden technischen Mediums gelten aufgrund der bisherigen konzeptionellen Argumentation **[7.3 Analytische Interaktion]**, **[7.4 Rezeptionssituation Museum]** im Wesentlichen folgende Anforderungen:

- Visuelle Neutralität
- Fehlerlose Funktionalität unter allen Bedingungen der räumlichen Exponatwahrnehmung (Tageslicht, Kunstlicht, Vitrine, Umgehbarkeit, variabler Blickwinkel, variable Betrachtungsdistanzen , etc.)
- Individuelle oder gemeinschaftliche Nutzung
- Unmittelbarkeit von Funktion, Verständnis und Bedienbarkeit
- Flexibilität vielfältiger inhaltlicher Vermittlung
- Wartung, Aktualisierbarkeit, Robustheit
- Einfache technische Integration
- Effektives Kosten-Nutzen-Verhältnis

# Flexibler Träger interaktiver Inhalte





# Entsprechend den vorliegenden Anforderungen bietet der Touchscreen als modularer medialer Träger innerhalb der Sammlungsausstellung das größte Potential.

Durch flexible, unauffällige und platz sparende Integration in den Ausstellungsbereich kommt er der Aufgabe eines unterstützenden Informationsträgers für physische Exponate entgegen. Die inzwischen allgemein bekannte und akzeptierte Technik verzichtet dabei auf spektakuläre Eigenpräsenz und lässt die Fokussierung auf inhaltliche Fragen in den Vordergrund treten. Das Fehlen von aufwändigen oder besonderen Eingabe- oder Bedienmethoden, sowie die selbsterklärende Bedienlogik tragen zu einem natürlichen und ungezwungenen Umgang mit der Technik bei.

## 1. Flexibler Einsatz

Die Robustheit gegen Bedienfehler, äußere Einflüsse, sowie das Fehlen von mechanisch bewegten Teilen ermöglichen einen nahezu unbegrenzten Einsatz unter vielfältigen Bedingungen innerhalb der Ausstellung. Selbst in Räumen mit direktem Tageslichteinfall sind die zumeist verwendeten TFT-Bildschirme inzwischen leuchtstark genug, damit die Information problemlos erfasst werden kann. Mehrere Einheiten können innerhalb eines Netzwerks miteinander kombiniert und beliebig bespielt werden, was die Flexibilität (z.B. bei Änderungen der Exponatkonstellation) erweitert. Bei entsprechender Größe des Bildschirms (ab ca. 17 Zoll) können auch mehrere Besucher bequem nebeneinander stehend die Inhalte verfolgen.

## 2. Integrativität

Aufgrund der flachen Bauweise lassen sich die Bildschirme und die Computereinheit in Wände, Vitrinen oder frei stehende Infopaneln integrieren. Durch flexible Strom- und Netzwerkanschlüsse können so auch mobile Terminal-Einheiten verwendet werden. Da sämtliche Bedienelemente entfallen, reduziert sich die gesamte, eingenommen Fläche auf die Größe des jeweils verwendeten Bildschirms. Unterschiedliche Bildschirmgrößen können dabei unterschiedlichen Exponaten oder Einsatzzwecken dienen. Die Modularität von Bildschirm und Computereinheit lässt auch den Einsatz höhenverstellbarer Systeme zu, um ggf. auf die Bedürfnisse besonderer Zielgruppen (Rollstuhlfahrer, Kleinkinder,) eingehen zu können.

## 3. Einfache Bedienlogik

*«A touchscreen is the simplest, most direct way for a person to interact with a computer. The basic way users interact with a touchscreen is age-old: You point to what you want. It's intuitive for virtually every child and adult in the world today" <sup>22</sup>*

Das Marketing-Zitat bringt den essentiellen Usability-Vorteil des Touchscreens auf den Punkt: Das simple Zeigen mit dem Finger (dem Zeigefinger) sowie die Bestätigung der Auswahl durch Berühren des gewünschten Elements sind an Einfachheit kaum zu übertreffen. Die Reduktion der dadurch entstehenden Interaktionsmöglichkeiten auf Klicken und Ziehen senkt die Anfälligkeit für Bedienfehler auf ein Minimum. Lediglich die relative Ungenauigkeit der Fingerkuppe im Bereich von etwa 1,5 cm muss bei der Entwicklung der Software-Interfaces bedacht werden. Durch Audio-Feedback (Klick-Geräusche), visuelles Feedback (Bewegungs- oder Helligkeitsreaktion des Interface), sowie durch die gestiegene Berührungsempfind-

<sup>22</sup> ELO Touchsystems – Weltmarktführer  
Touchscreen-Systeme ([www.elotouch.com](http://www.elotouch.com))

lichkeit der verwendeten Sensorik können Unklarheiten durch fehlendes haptisches Feedback (kein expliziter Druckpunkt) inzwischen weitgehend ausgeschlossen werden. Die Berührung der Bildschirmoberfläche ist unmissverständliche Interaktion. Selbst solche Besucher, die wenig Erfahrung im Umgang mit Computer besitzen können die Benutzung innerhalb weniger Sekunden erlernen.

#### 4. Kosten-Nutzen-Faktor; Wartung, Skalierbarkeit

Die Anschaffungskosten von leistungsfähigen und dauerhaft zuverlässigen Touchscreens (inklusive der Computereinheit) liegen je nach Größe und Bildqualität im Bereich zwischen etwa 1000 – 3500 Euro. Die robuste Bauweise sowie die einfache Wartung und Aktualisierbarkeit per Netzwerk garantieren dabei einen kostengünstigen Betrieb mit langer Lebensdauer und Zuverlässigkeit. Durch bruchsicere Glasoberflächen können etwaige Verunreinigungen durch schmutzige Finger, Flüssigkeiten, etc. jederzeit entfernt werden. Die Touchscreens sind innerhalb des Museumsgebäudes relativ vandalismussicher, da keine bewegliche Teile (Knöpfe, Schalter, Maus, etc.) einem übermäßigen Kraftaufwand ausgesetzt werden können.

#### 5. Erweiterungsfähigkeit der Hardware

Bei Bedarf kann das System mit zusätzlicher Hardware erweitert werden: Lokale Lautsprecher, Kopfhörer, Sensoren oder Lesegeräte, spezielle Eingabe-Interfaces, etc.

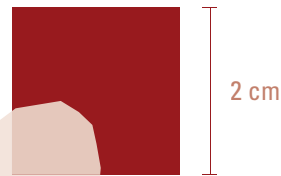
# Interfaceproblematik: Touchscreen-Ergonomie und -Usability

## Eindeutigkeit und Mindestgrößen der interaktiven Elemente

Aufgrund der stark beschränkten Eingabemöglichkeit bei Touchscreens, die sich lediglich aus Berührung (MouseDown) und Nicht-Berührung (Release) zusammensetzt ist eine konsequente visuelle Kennzeichnung der Schaltflächen absolut notwendig. Im Vergleich zu Maus-gesteuerten Interfaces gibt es hierbei keine Möglichkeit, durch ein Überfahren (MouseOver) der Bildelemente deren Interaktivität zu überprüfen (z.B. durch die Veränderung des Mauszeigers oder eine Reaktion der Schaltfläche). Darüber hinaus muss das Interface ein deutliches Feedback liefern, ob die Schaltfläche tatsächlich aktiviert wurde. Häufig lässt sich diese Problematik bei Touchscreens beobachten, bei denen der Benutzer versucht 'fester' zu drücken, da er glaubt, dass das System seine Berührung nicht erkannt habe, obwohl es bereits die Anfrage bearbeitet ohne dies jedoch zu visualisieren. Die assoziative Parallelität zwischen physischen Druckschaltern und den virtuellen Schaltflächen legt ein derartiges Verhalten offensichtlich nahe. Während ein verklemmter Schalter bei stärkerem Druck vielleicht tatsächlich funktioniert, hat dieses Vorgehen bei Touchscreens nicht den geringsten Effekt.

Aufgrund der relativen Ungenauigkeit der berührungssensitiven Oberfläche, die sich im wesentlichen durch die Größe der Fingerkuppe, sowie eine leichte perspektivische Verzerrung bei schräg stehenden, mit einer Glasplatte geschützten Bildschirme definiert, sollten die Schaltflächen für eine fehlerfreie Bedienbarkeit eine Mindestgröße von etwa 2 x 2 cm nicht unterschreiten. Im öffentlichen Bereich muss darüber hinaus mit einer sehr breiten Nutzergruppe gerechnet werden, zu denen auch motorisch oder visuell unsichere Nutzer wie kleine Kinder oder ältere Menschen gehören, die derartige Schaltflächen schlichtweg nicht auf Anhieb treffen.

Diese Problematik ergibt sich insbesondere, wenn sich derartige Schaltflächen am unmittelbaren Bildschirmrand befinden und sich die Berührung aufgrund von überstehenden Randelementen erschwert.



## Erfassen von zusammenhängender Information

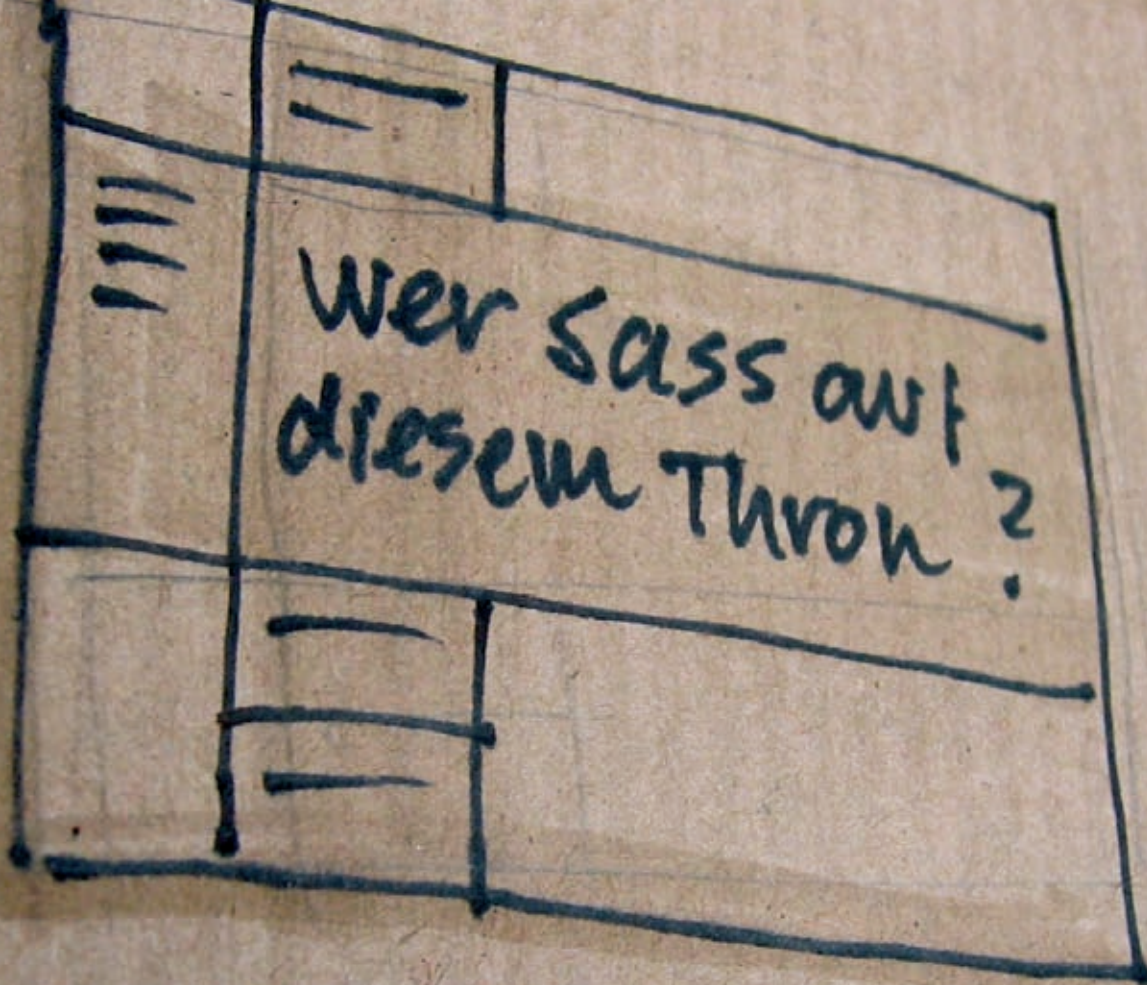
Die Interaktion mit den meisten Touchscreen Interfaces lässt sich als «haptischer Dialog» begreifen: Durch Berühren des Bildschirms sendet der Benutzer eine Anfrage, die durch das Interface selbst vorformuliert ist und meist prompt durch vorhandene Informationsbausteine – Texte, Bilder, Videos, etc. – beantwortet wird. Dieser Dialog läuft zumeist in einem klar definierten, Wechselspiel zwischen Anfrage und Ausgabe – zwischen Input und Information. Dieses stakkatoartige Hin und Her wird in den meisten Fällen durch die statische Art der Präsentation unterstützt. Die Berührung einer Schaltfläche resultiert im plötzlichen und häufig kompletten Austausch des Bildschirminhalts mit dem gewünschten Informationsinhalt. Um mit der Interaktion fortzufahren muss sich der Nutzer in der neuen Umgebung (dem Bildschirminhalt) erneut orientieren, Inhalte und mögliche Interaktionselemente erfassen und daraufhin ggf. neue Interaktionsentscheidungen treffen. Dieser kontinuierliche Bedarf an Neuorientierung hemmt den Informationsfluss durch ständige Unterbrechungen, die reibungslose Verknüpfung der Information von verschiedenen Bildschirminhalten (oder Seiten) ist nicht gewährleistet. Da die einzelnen Seiten keine mental nachvollziehbare Verknüpfungsstruktur aufweisen fällt es darüber hinaus oft schwer, sich ein Gesamtbild des vorhandenen oder durchstreiften Informationsangebots zu machen. Das in Punkt **[ 11 Terminal Interface ]** beschriebene Prinzip des «moving focus» versucht dieser Problematik entgegenzuwirken.

## Kognitiver Aufwand in der räumlichen Situation

Insbesondere in den öffentlichen Situationen in denen Touchscreens häufig anzutreffen sind, ist der kognitive Aufwand, das Informationsangebot zu erfassen und korrekt zu verfolgen enorm hoch. Im Vergleich zu konzentrierter Arbeit am Schreibtisch herrscht im öffentlichen Raum vielfach eine komplexe Atmosphäre, die zudem durch die individuelle Situation

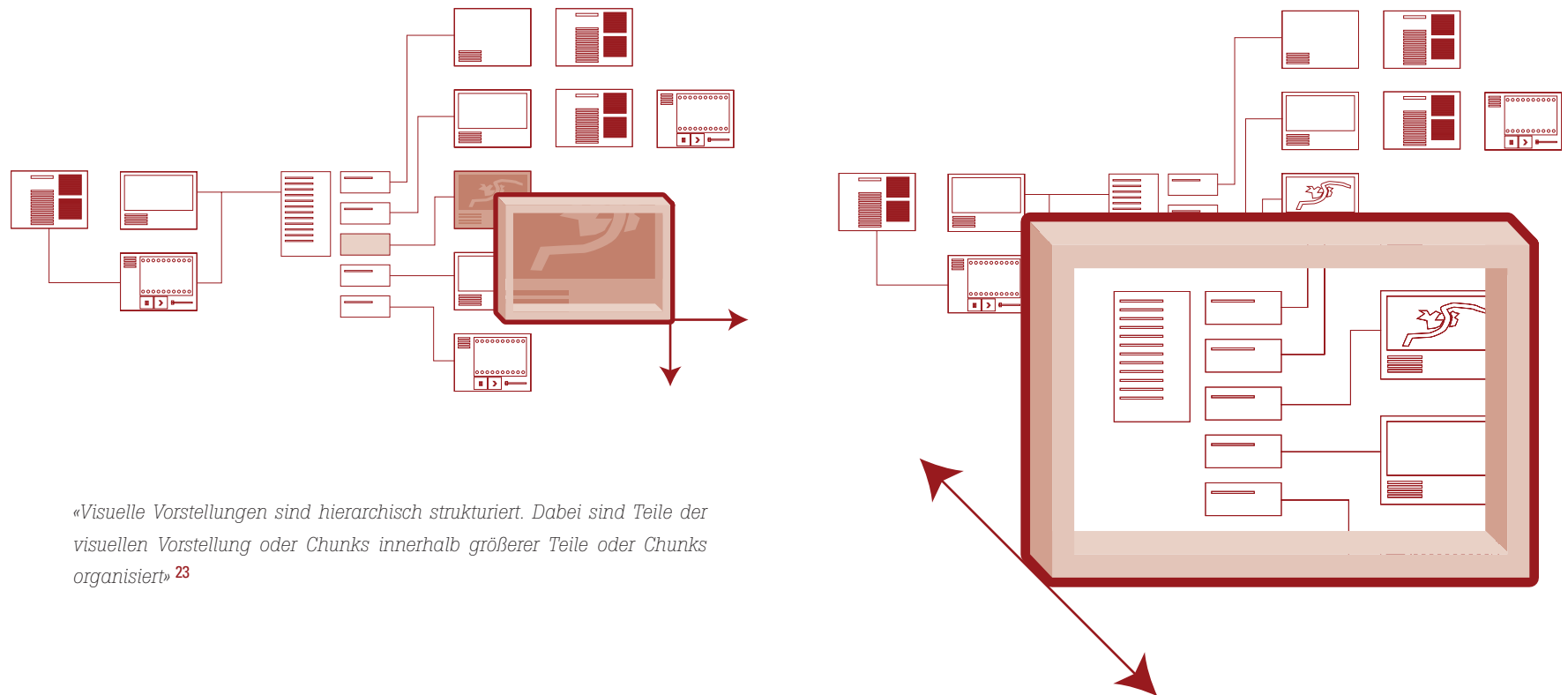
(z.B. durch Zeitdruck, Anspannung, etc.) beeinflusst wird. Umgebungsgläusche, Bewegungen im umgebenden Raum, Gruppensituationen, etc. stören die volle Konzentration auf das Informationsterminal. Innerhalb des Ausstellungskontexts **[➤ 4 Rezeptionssituation]** befindet sich der Besucher zudem innerhalb einer komplexen Stop-and-Go-Bewegung, die im Wesentlichen durch das zur Verfügung stehende Zeitbudget und den verbleibenden Ausstellungsinhalt beeinflusst wird. Dadurch ist der ständige Drang zum Weitergehen meist enorm hoch und kann nur durch entsprechendes Interesse an einem konkreten Exponat aufgehalten werden.

**Der kognitive Aufwand, angebotene Inhalte zu erfassen, bzw. sich anhand von Touchscreens durch komplexe Informationsräume zu bewegen sollte demnach so gering wie möglich sein.**



# TERMINAL INTERFACE

# Moving focus – Die bewegte Lupe als Interface-Metapher



Das dem Interface zugrunde liegende Konzept ist ein beweglicher, inhaltlich begrenzter *Informationsausschnitt*, der sich je nach Fokus des Nutzers innerhalb einer zusammenhängenden Informationsstruktur bewegen lässt. Diese wird so als Ganzes nachvollziehbar, ohne dabei die Wahrnehmung des aktiven Ausschnitts zu beeinträchtigen.

Die hierzu vorgeschlagene Metapher einer bewegten Lupe als Auswahl und Navigationsinstrument visualisiert deutlich die beiden Kernpunkte, die dabei für die Funktion des Interfaces relevant sind:

- *bewegte Fokussierung und Vergrößerung* ausgewählter Inhalte sowie
- die Wahrung eines *nachvollziehbaren räumlichen Kontexts*.

Die tatsächliche Funktion einer physischen Lupe dient hier jedoch lediglich als Veranschaulichung des zugrunde liegenden Prinzips und wird im konkreten Interface stark abstrahiert angewendet:

Durch Berührung der Touchscreen-Schaltflächen bewegt sich der Auswahlfokus entsprechend der Auswahl und gibt im Zuge dessen neue Inhalte frei, die ihrerseits aus inhaltlichen Elementen oder weiteren Schaltflächen bestehen können. Die dynamische Animation ist unmittelbare und logische Konsequenz der Berührung des Touchscreens und gibt dabei direktes, visuelles Feedback (Ich habe gedrückt). Darüber hinaus dient sie

als Indikator für die Entwicklung und Zusammenhänge der inhaltlichen Gesamtstruktur.

Diese Art der schrittweisen Enthüllung von Inhalten, bei der nur die aktuell notwendige oder ausgewählte Information gezeigt wird, ermöglicht kleine, aufeinander folgende «Informationselemente» (sog. «Chunks»), die je nach Interesse weiter vertieft werden können. Diese häppchenweise Informationsaufnahme ist der allgemeinen Rezeption im Museum sehr ähnlich und entspricht in ihrer Grundstruktur dem sog. Spotlight-Prinzip der visuellen Aufmerksamkeit<sup>24</sup>. Das dynamische Interface wird dadurch zu einer Art visueller Entsprechung des Prinzips der *Informationstiefe* oder *-vertiefung*, ohne die sonst üblichen visuellen Brüche zwischen einzelnen Informationseinheiten (wie dies zum Beispiel beim Navigieren von Webseiten der Fall ist). Es ergibt sich ein anhaltender, selbstgesteuerter Informationsstrang ohne eine ständige visuelle Neuorientierung zu verlangen. Durch die dynamische Bewegung ergeben sich eindeutig erkennbare Zusammenhänge bei der Navigation: *Welche Elemente gehören wozu? Was ist Bestandteil wovon?* Derartige Zusammenhänge erleichtern das mentale Mapping der Informationsstruktur, die räumliche Vorstellung der vorhandenen Inhalte. Der jeweilige Kontext des neu aufgerufenen Inhalts geht während der Navigation niemals «verloren» - der User steuert eine einzige Informationsressource statt vieler einzelner Seiten.

Die Art und Weise der Animationen und Überblendungen ist so gewählt, dass die, durch eine Berührung ausgelöste Bewegung anfangs schnell startet, gegen Ende jedoch abbremst, und somit einem grundlegenden Reibungsgesetz folgt, das wir aus der physischen Realität gut kennen (auch Körperbewegungen folgen diesem Muster). Es ergibt sich dadurch eine harmonisch abgestimmte Choreographie des An- und Entspannens, die eine sanfte und angenehme Grundstimmung erzeugt. Die dynamische Bewegung der Schaltflächen lässt dabei bereits aus der Entfernung auf die Interaktivität und Lebendigkeit der Anwendung schließen.

<sup>23</sup> Anderson: *kognitive Psychologie*

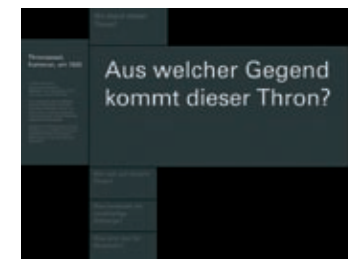
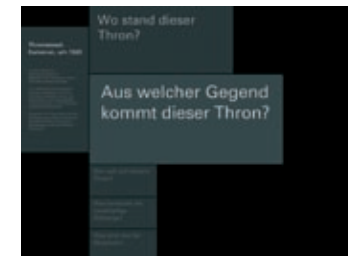
<sup>24</sup> ebenda

## Inaktiver Modus (dynamischer Ruhezustand)

Im Ruhezustand, d.h. ohne Einwirkung eines Benutzers zeigt der Screen maximal 6 einzelne Schaltflächen, eine vertikale Schaltfläche am linken Bildschirmrand, die den Titel des Exponats trägt und weitere, informative Textabschnitte andeutet, sowie maximal 5 horizontal orientierte Schaltflächen, die mit jeweils einer textlich formulierten Frage ausgezeichnet sind. Eine dieser Flächen ist um 400% vergrößert und nimmt somit den größten Teil der Bildschirmfläche ein. Der Text dieser Schaltfläche ist weiß hervorgehoben und bildet den zentralen visuellen Fokus des Bildschirms. Die fokussierte Schaltfläche integriert darüber hinaus eine oder mehrere weitere Schaltflächen, die den Fragetext in zusätzlichen Sprachen präsentieren und somit eine direkte Sprachauswahl ermöglichen. Der Fokus wechselt im Ruhezustand alle 20 Sekunden in einer dynamischen Bewegung zur nächsten Schaltfläche darunter, wobei sich die vertikale Schaltfläche jeweils an der fokussierten Schaltfläche ausrichtet.

Die horizontale Ausrichtung der Schaltflächen orientiert sich dabei an einem vertikalen Raster, das sich aus 5 gleich breiten Spalten zusammensetzt (je 205 Pixel bei einer Gesamtauflösung von 1024 x 768 Pixel). Die vertikale Ausrichtung ergibt sich durch die Anzahl der Fragen, die für das Exponat zur Verfügung stehen. Maximal können wie in diesem Fall fünf Fragen untereinander angeordnet werden.

Durch diese Anordnung ergeben sich zwei zentrale Achsen: die vertikale Achse der Fragen, sowie die horizontale Achse des aktuellen Fokusbereichs. Die horizontale Achse teilt sich dabei in Informationsbereich (linke Schaltfläche) und ausgewählte Frage.



dynamischer Wechsel der fokussierten Schaltflächen (alle 20 sek.)





alternative Fragen zur Auswahl

Prominente Einstiegsfrage:  
 Eyecatcher, *mental hook* und unmittelbarer Eingang in die semantische und narrative Struktur

Wo stand dieser Thron?

Thronsessel,  
 Kamerun, um 1920

Fundun (Bamun),  
 Kameruner Grasland  
 Material: Holz, Glasperlen, Kauri  
 schnecken, Ragnia-Gewebe

Ein vollständig mit verschiedenfarbigen Glasperlen und Kauri-  
 schnecken besetzter Thron, mit  
 einer hohen, nach europäischem  
 Vorbild auf einer runden Sitzplatte  
 stehenden Rückenlehne

Geschenk von König Njoku für den  
 Großherzog von Baden als freund-  
 schaftliche Geste für die guten  
 Beziehungen unter der Kolonial-  
 herrschaft

# Aus welcher Gegend kommt dieser Thron?

Wer saß auf diesem Thron?

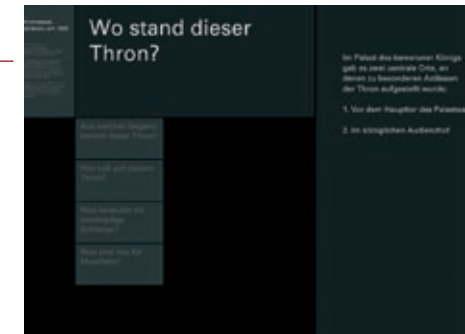
Was bedeutet die  
 zweiköpfige  
 Schlange?

Was sind das für  
 Muscheln?

Standard-Info-Schaltfläche mit  
 angedeuteter Textinformation



Auswahl einer Frage und dynamische Bewegung zur thematischen Übersicht



## Interaktionsmodus – Navigationsprinzip

Das zentrale Navigationsprinzip des Touch-Interface beruht auf einem vereinfachten und abstrahierten Modell eines «Zoomable Interface»: Dabei werden einzelne hierarchische Informationsebenen statt durch hin- und herspringen zwischen einzelnen statischen Seiten (z.B. Webseiten) mit Hilfe von kontinuierlichen dynamischen Bewegungen ein- oder ausgeblendet. Der Bildschirm zeigt demnach den jeweils ausgewählten Informationsausschnitt, räumlich angrenzende Inhalte oder Steuerelemente zur Navigation. Die ausgewählten Inhalte bekommen dadurch einen räumlichen Bezug, der mit Hilfe dynamischer Animation während der Navigation aufrecht und nachvollziehbar erhalten bleibt.

Die jeweilige Bewegung der Inhalte vollzieht sich dabei im Wesentlichen entlang der horizontalen Achse, je nach Auswahlbereich nach links oder rechts. Bei der Auswahl einer Schaltfläche (z.B. einer Frage) bewegen sich die Inhalte dabei vom Bildschirmrand aus in den zentralen Bereich des Bildschirms, während sich das Achsenkreuz des Menüs an den gegenüberliegenden Bildschirmbereich oder darüber hinaus bewegt und verkleinert.

**Auswahl einer Frage** Bei Auswahl der fokussierten Frage «*Wo stand dieser Thron?*» verkleinert sich die Schaltfläche auf die Ausgangsgröße und bewegt sich mit dem gesamten Frageblock an den linken Bildschirm-

rand. Dabei verschwindet die Schaltfläche für den Informationsbereich. In gleichzeitiger Bewegung erscheint vom rechten Bildschirmrand her die Übersicht zum Fragethema. In diesem Fall die Thematik der Kameruner Königshöfe.

Die Übersicht enthält einen kurzen Text zur Einführung in die Thematik der gewählten Frage, sowie je nach Inhalt 1-3 **[ 12 ] Interface-Module**. Bei Auswahl eines Moduls vergrößert sich dieses auf die gesamte Bildschirmfläche, das Menü verschwindet dabei über den linken Bildschirmrand. Über eine prominente *Zurück*-Schaltfläche kommt der Besucher wieder zur Übersicht. Je nach Komplexität der thematischen Inhalte (wenn z.B. nur ein Modul pro Frage vorhanden ist) kann die Übersicht auch übersprungen werden, d.h. die Auswahl der Frage führt direkt in ein thematisches Modul.

Falls der Nutzer den Vorgang abbricht, bzw. länger als 20 Sekunden keine Eingabe erfolgt, so kehrt das System automatisch zum Hauptmenü zurück.

Wo stand dieser Thron?

Aus welcher Gegend kommt dieser Thron?

Wer saß auf diesem Thron?

Was bedeutet die zweiköpfige Schlange?

Was sind das für Muscheln?

## Der Palast von Foumban

Im Palast des kameruner Königs gab es zwei zentrale Orte, an denen zu besonderen Anlässen der Thron aufgestellt wurde:

1. Vor dem Hauptttor des Palastes
2. Im königlichen Audienzhof

### Die königlichen Rituale im Palast von Fumban

**Economy**

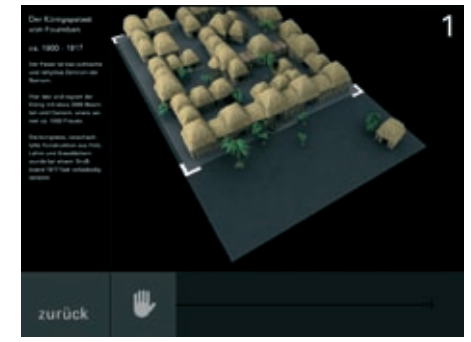
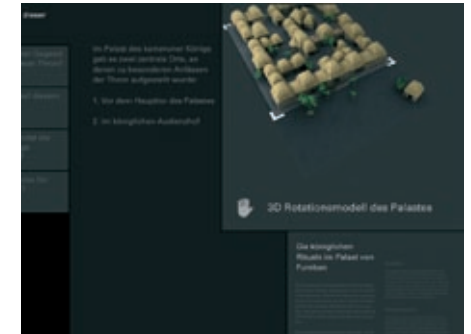
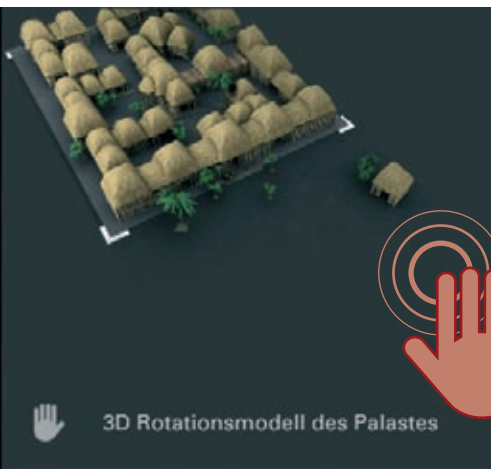
The region around the important port of Douala, located on the coast of the Gulf of Guinea, has been a major trade and economic hub since the 19th century. All of the people in this area are today mostly farmers who raise sheep, cattle, and pigs. They also raise some fish. They have some cash crops including mangoes and palm which are an important source of income.

**Political Systems**

Most of the people are still in the traditional system of political organization in the area. This system is based on the traditional system of the Fon, who is the head of the community. The Fon is elected by the people and is responsible for the welfare of the community. The Fon is also the head of the traditional justice system and is responsible for the resolution of disputes.

**Religion**

The people of the area still believe in the high god, Minké, who is the creator of the world. They also believe in the spirits of the ancestors and the spirits of the dead. The spirits of the ancestors are believed to be the most powerful and are responsible for the welfare of the community. The spirits of the dead are believed to be the most powerful and are responsible for the welfare of the community.



Thematische Übersicht mit zwei thematischen Modulen: *Rotation* und *Text*

Die Auswahl eines Moduls verschiebt den sichtbaren Kontext des Interface: Das Modul kann so im Vollbild-Modus genutzt werden

Einstiegsfrage [ Univers 55 Roman - 72 Pt - 100% weiß ]

# Wer saß auf diesem Thron?

2. Sprache [ Univers 55 Oblique - 18 Pt - 20% schwarz ]

*Who sat on this throne?*

Thematische Überschrift [ Univers 55 Roman - 36 Pt - 100% weiß ]

## Njoya - König der Bamum

Lesetext [ Univers 55 Roman - 18 Pt - 20% schwarz ]

Er erfand u.a. eine eigene Schrift, gründete ein eigenes Museum und erstellte eine Karte seines Landes.

Lesetext Detail [ Univers 55 Roman - 13 Pt - 40% schwarz ]

In 1916, King Njoya presented the British with a map of his kingdom, Bamum, in northwestern Cameroon. To impress the Europeans with his modernity, he put 60 surveyors to work for two months to construct the map. While fairly accurate, the map exaggerates the size of the capital, and locates it, incorrectly, smack in the center of the kingdom.

# Formale Parameter

## Typographie:

Die typographische Umsetzung ist bewusst einfach gehalten und orientiert sich an den Kriterien der optimalen Lesbarkeit.

Die verwendete Schriftart ist Univers 55 Roman, wobei mit Ausnahme des Kursivschnitts auf weitere Schriftschnitte verzichtet wurde. Die Schrift wurde speziell im Hinblick auf optimale Lesbarkeit unter verschiedenen Bedingungen entwickelt und eignet sich daher besonders für das vorliegende Interface.

Aufgrund ihrer Sachlichkeit entspricht die ausgewählte Schriftart auch dem modularen Charakter des Informationssystems, da keinerlei wertenden Assoziationen bei wechselnden Inhalten geweckt werden.

Die Schrift wird in vier Schriftgrößen<sup>25</sup> verwendet:

72 Punkt für die Einstiegsfragen, sowie Nummerierung,

36 Punkt für zentrale inhaltliche Überschriften

18 Punkt für Navigationselemente und Lesetext

13 Punkt für Detailtexte

<sup>25</sup> Dabei ist zu beachten, dass die angegebenen Schriftgrößen nicht 1:1 mit normalen Druckgrößen verglichen werden können und in diesem Fall (17 Zoll Monitor) geringfügig größer ausfallen

## Farbschema:

Schaltflächen sind einheitlich durch rechteckige, graue Flächen mit einem Grauwert von 80% schwarz hervorgehoben. Der Farbwert stellt einen Mittelwert aus Erkennbarkeit im Kontrast zum schwarzen Hintergrund sowie der Erkennbarkeit der hellgrauen Schrift auf den Schaltflächen dar.

Darüber hinaus werden dunkelgraue Flächen (94 % schwarz) zur Differenzierung / Abgrenzung von inhaltlichen Elementen gegenüber dem Hintergrund verwendet. Diese Flächen haben keinerlei interaktive Eigenschaften und können hinsichtlich visueller Differenzierbarkeit vernachlässigt werden.

Die Farbe weiß wird ausschließlich für Highlights verwendet, d.h. zentrale grafische Elemente oder Texte (Überschrift, aktive Frage), die einen zentralen Punkt der Aufmerksamkeit andeuten. Durch den spärlichen Einsatz sowie den Kontrast zum farbigen oder schwarzen Hintergrund strahlt das Weiß sehr hell und ersetzt somit die Notwendigkeit zum Einsatz von farbiger Codierung.

Durch die stark reduzierte visuelle Ausrichtung, sowie der stark textbasierten Navigation wird der Fokus deutlich auf den zu betrachtenden Inhalt, sowie dessen semantischer Struktur gerichtet. Das Interface selbst ordnet sich dem Inhalt sowie der Ausstellungssituation unter und dient lediglich als adäquater Träger für erfahrbaren Inhalt. Die formale Reduktion bewirkt zudem die Abwesenheit von visuellen Ablenkungen und Unklarheiten: alles was funktional nicht absolut notwendig ist, kann weggelassen werden. Die damit erreichte visuelle Klarheit trägt zum schnellen und unkomplizierten visuellen Erfassen des Bildschirms bei.

Darüber hinaus bildet die neutrale, relativ dunkel gehaltene visuelle Erscheinung einen optimalen Hintergrund für visuelle Inhalte oder Objektfotos, etc., die somit in ihrer natürlichen Farbigkeit dominieren und bei der Wahrnehmung farblich nicht durch das Interface selbst beeinträchtigt werden.

Weiße Highlights dirigieren den Blick zu den zentralen Merkmalen

---

Abgrenzung zwischen inhaltlichen Elementen (dunkelgrau 94%) und dem schwarzen Hintergrund

---

Einheitliche Codierung der Schaltflächen: 80 % Schwarz + Fokuselement (20% Schwarz)

---

# Das Chamäleon

Das Chamäleon darf wie die Schlange und der Leopard ausschließlich vom König verwendet werden.

Die Kombination des Chamäleons mit dem Leopardmuster lässt auf seine besonderen Anpassungsfähigkeiten schließen.

Kopfschmuck mit bunten Glasperlen,  
Kameruner Grasland, Anfang 20.Jh  
Völkerkundemuseum Berlin

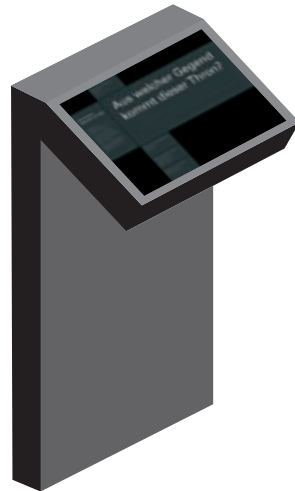


zurück



# Formale Argumentation

innerhalb des Kontextes der [↗ 4] Rezeptionssituation Museum





## Der dynamische Wechsel der Fragen alle 20 sek. ist Hinweis und Werbung zugleich: Hinweis auf die dynamische Natur des präsentierten Inhalts. Werbung im Sinne des Erlangens von Aufmerksamkeit und Betrachtung

Die durch den dynamischen Wechsel ausgelöste, plötzliche Bewegung stimuliert unsere Wahrnehmung. Entsprechend der Wahrnehmungspsychologie löst jede unbekannte Bewegung im Gesichtsfeld (sofern dieses vergleichsweise ruhig ist) eine reflexartige, fixierende Augenbewegung aus. Dies gilt nicht nur für den aktuellen Fokusbereich der Augen, sondern bis hin zu den Randbereichen unseres Blickfelds.<sup>26</sup>

Die einzelne, aufgrund der groß gewählten Schriftart problemlos lesbare Einstiegsfrage ist somit idealer Blickfang und Einstieg auf inhaltlicher Ebene: Das Lesen der wenigen angebotenen Worte ist dabei ein stark automatisierter Prozess, der schwierig zu unterdrücken ist.<sup>27</sup>

Die Frage sollte dabei optimalerweise innerhalb von etwa 2. Sekunden erfasst werden können. Innerhalb dieser kurzen Entscheidungsspanne sollte der Besucher den Inhalt als relevant oder irrelevant einschätzen können. Das prominente Herausstellen einer einzelnen Frage erleichtert zudem den spontanen Einstieg und erleichtert die Suche nach einem «Eingang».

Da bei maximal 6 Schaltflächen die Entscheidung für eine Option recht leicht fällt, ist der «Performance Load», d.h. der Aufwand sich aktiv zu beteiligen entsprechend gering. Die fokussierte Einstiegsfrage bietet dabei

bereits eine erste Hilfestellung. Durch den einfachen grafischen Aufbau ist das Interface auf den ersten Blick klar erfassbar. Aufgrund des konsistenten Prinzip der Schaltflächen ist die anfallende Lern- und Verständniskurve für die Funktionen des Interface gering. Das einmalige Berühren einer grauen Schaltfläche erklärt somit den gesamten Interaktionsvorgang.

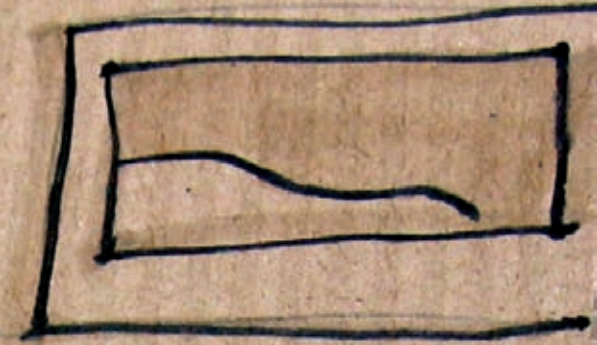
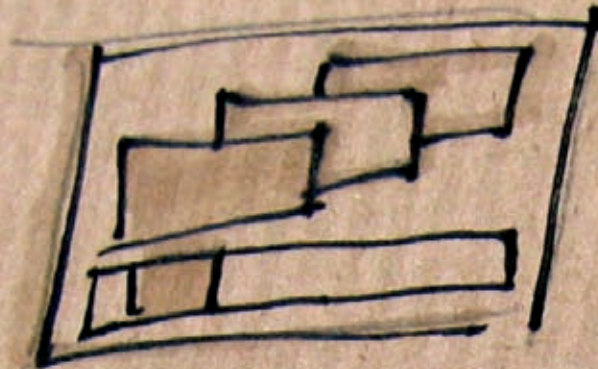
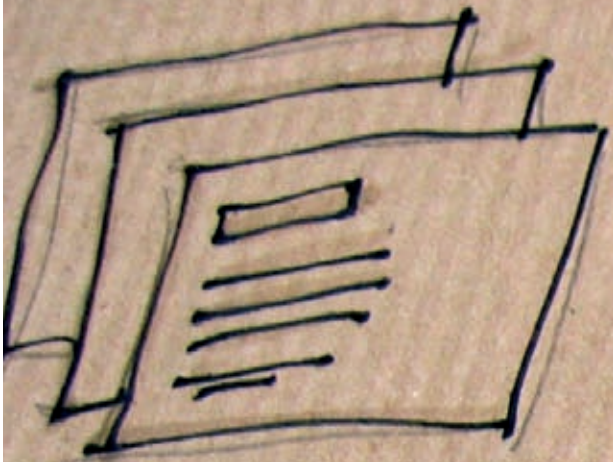
Die typografisch-verbale Aufmachung soll den Besucher dabei nicht auf visuell-affektiver Ebene, sondern inhaltlich-kognitiv ansprechen und anregen. Um eine bewusste Entscheidung hervorzurufen, die auf inhaltlichem Interesse beruht, sollte nachgedacht und nicht nur spontan nach visuellem Belieben gewählt werden: «*Das ist aber interessant*» statt «*Das sieht aber interessant aus*». Die formulierte Frage ist somit Aufforderung zum tatsächlichen Nachfragen (und –denken).

Durch die zurückhaltende grafische Erscheinung versucht das digitale Medium nicht, mit dem sensorisch reichen Exponat zu konkurrieren oder von diesem abzulenken. Vielmehr besteht die zentrale Aufgabe darin, auf das Objekt hinzuweisen und es über seine physische Existenz hinaus zu erweitern.

<sup>26</sup> vgl. Goldstein: *Wahrnehmungspsychologie*

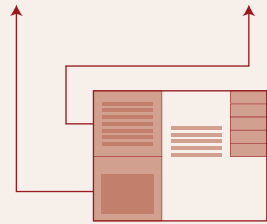
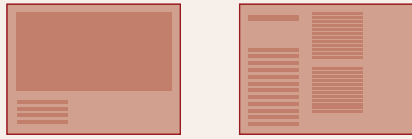
<sup>27</sup> vgl. Anderson: *Kognitive Psychologie*



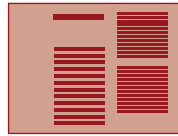


INTERFACE - MODULE

# Basic Info



# Module



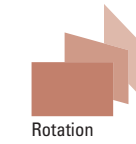
Text



Bild



Bildsequenz



Rotation



Schnitt



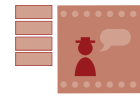
Explosion



Animation



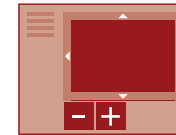
Karte



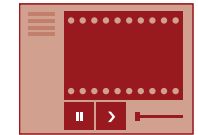
Interview



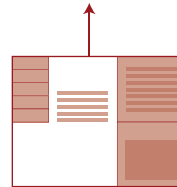
Direkte Rede



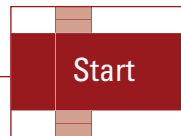
Bildanalyse



Video



Übersicht

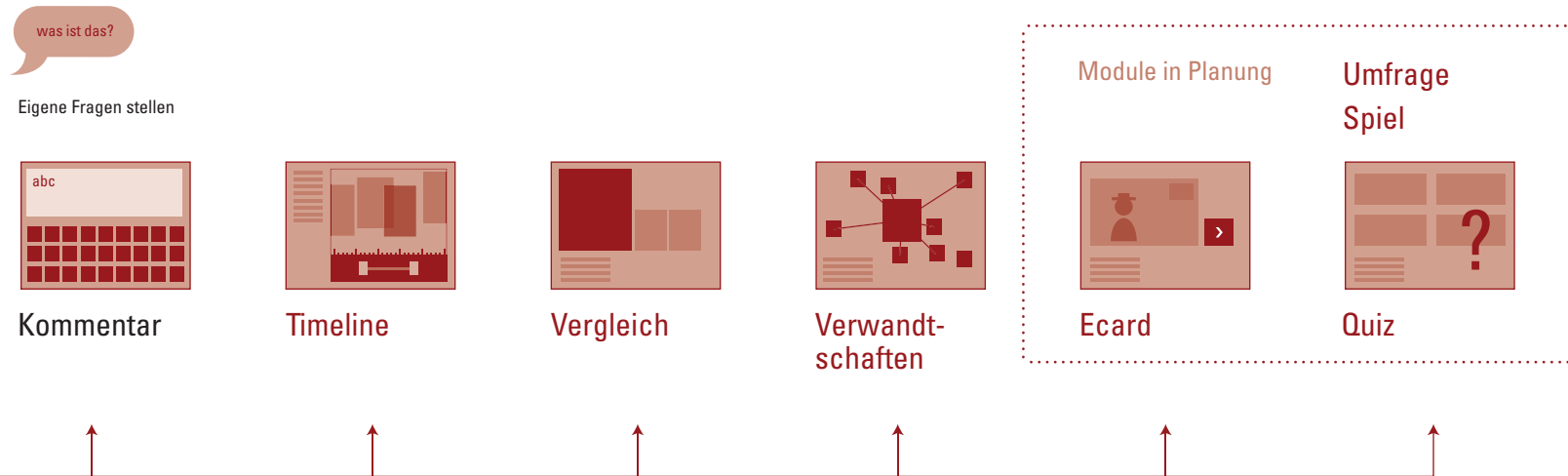


Start



Ein modulares Informationssystem für den Ausstellungsbereich ermöglicht für unterschiedliche Inhalte, ein breit gefächertes Publikum,

sowie verschiedene Medienformate ein vielfältiges Angebot zu präsentieren, das ein übergreifendes formales und technisches Grundgerüst bewahrt.



### Aufbau einer flexiblen Informationsstruktur mit unterschiedlich kombinierbaren Modulen

Die einzelnen Module sind die wesentlichen Bausteine zur Präsentation des jeweiligen thematischen Inhalts. Da sich bestimmte Sachverhalte besser in Worte fassen lassen, andere Inhalte dagegen für anschauliche oder interaktive Präsentation geeignet sind, oder zu diskursiver Erörterung einladen, bietet ein derartiges System die entsprechende Flexibilität um auf die vielfältigen Vermittlungsinhalte spezifisch und selektiv einzugehen.

Darüber hinaus handelt es sich nicht um eine reine Präsentation der Informationsbausteine, sondern um eine eigenverantwortliche Aneignung durch selbstständige Selektion und Interaktion durch den Besucher. Durch die Vielfalt der Präsentationsformen kann einerseits den Vorlieben und unterschiedlichen Rezeptionsformen des heterogenen Publikums entsprochen werden, sowie dabei ein, durch variierende Vermittlungsformen vielschichtiges Informations- und Lernangebot zur Verfügung gestellt werden. Die Aufbereitung auf mehreren inhaltlichen Ebenen und Formaten ermöglicht dabei eine intensivere kognitive Verarbeitung. Durch

die Vielfalt der möglichen inhaltlichen Perspektiven, die anhand der modularen Struktur gegeben werden können, kann sich der Besucher sein eigenes, variables Bild erschaffen, ohne sich einer definierten Rezeptionsstruktur unterordnen zu müssen. Die Selbstständigkeit des Besuchers wird dadurch deutlich unterstrichen.

## Überschaubare Information

Die Module bilden einzelne, knapp gehaltene Informationselemente, die durch ihre überschaubare Größe dazu einladen, sich intensiver mit dem jeweiligen Inhalt zu befassen, als das bei einer großen Ansammlung von Information der Fall wäre.

Gegliedertes und schrittweises Enthüllen, durch verdeckt gehaltene Inhalte – weiterführende Fragen oder lockende Schaltflächen bieten dem Besucher dagegen die Möglichkeit, sich dem Inhalt Schritt für Schritt, bis zum gewünschten Detailgrad zu nähern. Dabei spielt gerade die Möglichkeit, nur einzelne Teile des angebotenen Inhalts zu konsumieren bei der Ausrichtung des Informationssystems eine entscheidende Rolle.

## Dynamische Skalierbarkeit

Durch den modularen Aufbau können einzelne Elemente nachträglich hinzugefügt werden, bestimmte Inhalte während des Betriebs aktualisiert werden (z.B. als Reaktion auf Besucherwünsche, Logfile Auswertungen, aktuelle Geschehnisse; neue Forschungsergebnisse), sowie ggf. durch eine Art rotierendes Prinzip eine zeitliche Dynamik innerhalb der Ausstellung zulassen.

**27** derartiges Verhalten ist in Ausstellungen häufig anhand komplexer Erklärungstafeln zu betrachten: Die überwältigende Menge an Information, die auf einen Blick erfasst werden kann trägt oft dazu bei, dass der Besucher sich erst gar nicht darauf einlässt.

# Modul Text

Das Textmodul dient im Wesentlichen der vertieften Auseinandersetzung mit faktischen Inhalten oder inhaltlichen Details. Für den thematisch vertieften Besucher bietet es die Möglichkeit analytisches Wissen zu vertiefen. Da dank der Besucherforschung inzwischen hinreichend bekannt ist, dass nur etwa 5% der Besucher sich intensiv mit dem Lesen der Ausstellungstexte beschäftigt, dient das Textmodul eher der Ergänzung der visuell oder interaktiv orientierten Elemente.

Das Modul besteht aus einem zentralen Textblock, sowie vertiefende, thematisch gegliederte Textblöcke zu einzelnen Details. Diese können auch Literaturhinweise, Weblinks oder ähnliche Zusatzinformationen beinhalten. Die einzelnen Absätze sind dabei möglichst kurz und prägnant gehalten, um ein Erfassen einzelner Inhaltselemente zu vereinfachen.

# The Cameroon Grasslands

The Cameroon Grasslands can be divided into three smaller subgroups, one of which is the Bamum. Within the Bamum complex there are numerous smaller ethnic groups, which are loosely affiliated with one another and share many historical and political similarities while retaining separate identities.

All members of this group originally came from an area to the north and migrated in various complex patterns throughout the last several centuries. Fulani traders moving steadily southwards into Cameroon forced the Bamum into their current location during the 17th century. The Bamum are also one of the first peoples in Africa to develop a writing system under the auspices of King Njoya at the end of the 19th century. Njoya was able to maintain his status as a ruler under German indirect colonial rule but was forced into exile when the French took over in 1916.

## Economy

The region played an important part in trade routes connecting with the seaport of Douala in the south and with Fulani and Hausa traders in the north. All of the people in this area are historically farmers who grow maize, yams, and peanuts as staple crops. They also raise some livestock, including chickens and goats, which play an important role in daily sustenance.

## Political Systems

All of the peoples who make up the Cameroon Grasslands culture area pay allegiance to the king (Fon). Each village is governed by a leader who is selected by his predecessor and who is usually the head of the dominant lineage within that community. Each Fon is served by a council of elders who advise him on all important decisions and who also play an important role in the selection of the next Fon.

## Religion

The peoples of the Grasslands reserve the highest allegiance for their lineage ancestors. Ancestral spirits are embodied in the skulls of the deceased ancestors. The skulls are in the possession of the eldest living male in each lineage, and all members of an extended family recognize the skulls as common heritage.

back

# Modul Bild

Das Modul bietet die Möglichkeit, bildschirmfüllende Ansichten von Fotos, Grafiken oder Ähnlichem zu zeigen. Diese können durch zusätzlichen Text erklärt oder identifiziert werden.





back

### The Cameroon Grasslands

The Cameroon Grasslands can be divided into three smaller subgroups, one of which is the Bamum. Within the Bamum complex there are numerous smaller ethnic groups, which are loosely affiliated with one another and share many historical and political similarities while retaining separate identities

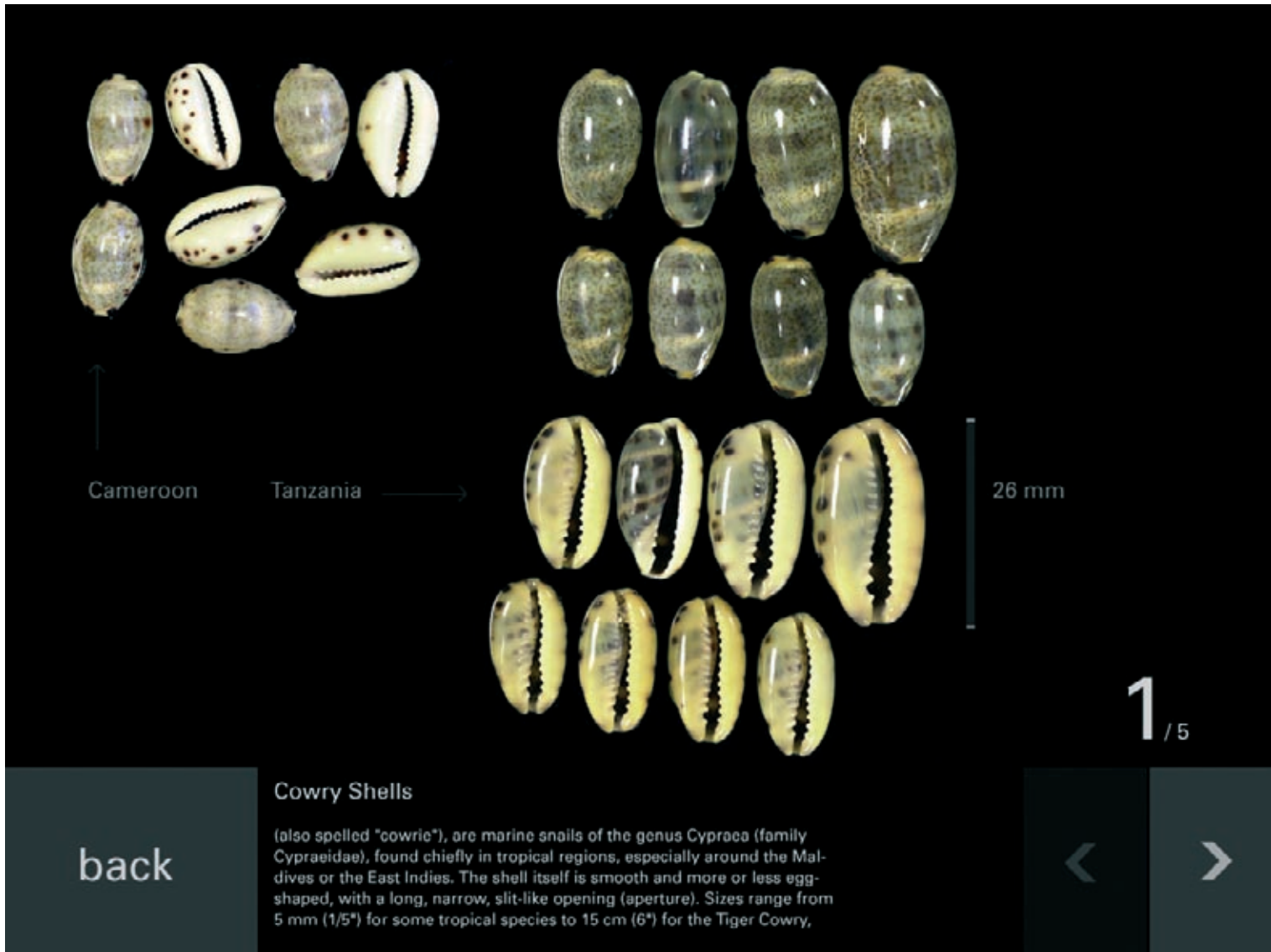
*Wie sieht es eigentlich in Kamerun aus?*  
Entgegen der weitläufigen Meinung sind weite Teile Afrikas von hügeligem Grasland bewachsen



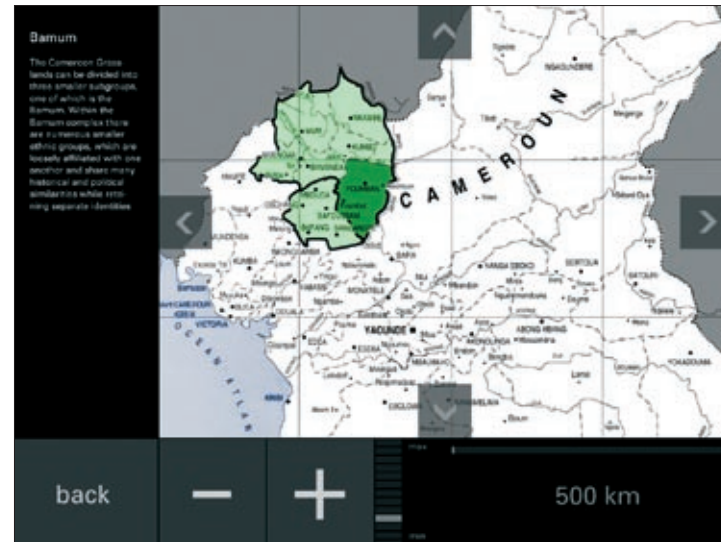
Dynamische Bildergalerie: Der Wechsel zwischen den einzelnen Fotos funktioniert nach dem Animations-Prinzip des Interface

## Modul Bildsequenz

Als erweiterte Form des Bild-Moduls ermöglicht die Bildsequenz die Darstellung und interaktive Steuerung von thematisch orientierten Bilderstrecken, die mit Hilfe der Pfeiltasten zu navigieren sind. Durch fließend animierte Übergänge von Bild zu Bild erscheint die Bildsequenz als einheitliches, zusammenhängendes Informationselement und gliedert sich dadurch in die allgemeine Dynamik des Interface ein.



Die Muscheln, mit denen der Thron besetzt ist, gehören eigentlich zur Familie der Schnecken. Sie werden vielen Regionen Afrikas (bis heute) als Zahlungsmittel eingesetzt.



Bildanalyse: Zur Navigation in Karten, hochauflösenden Bildausschnitten oder mikroskopischen Aufnahmen.

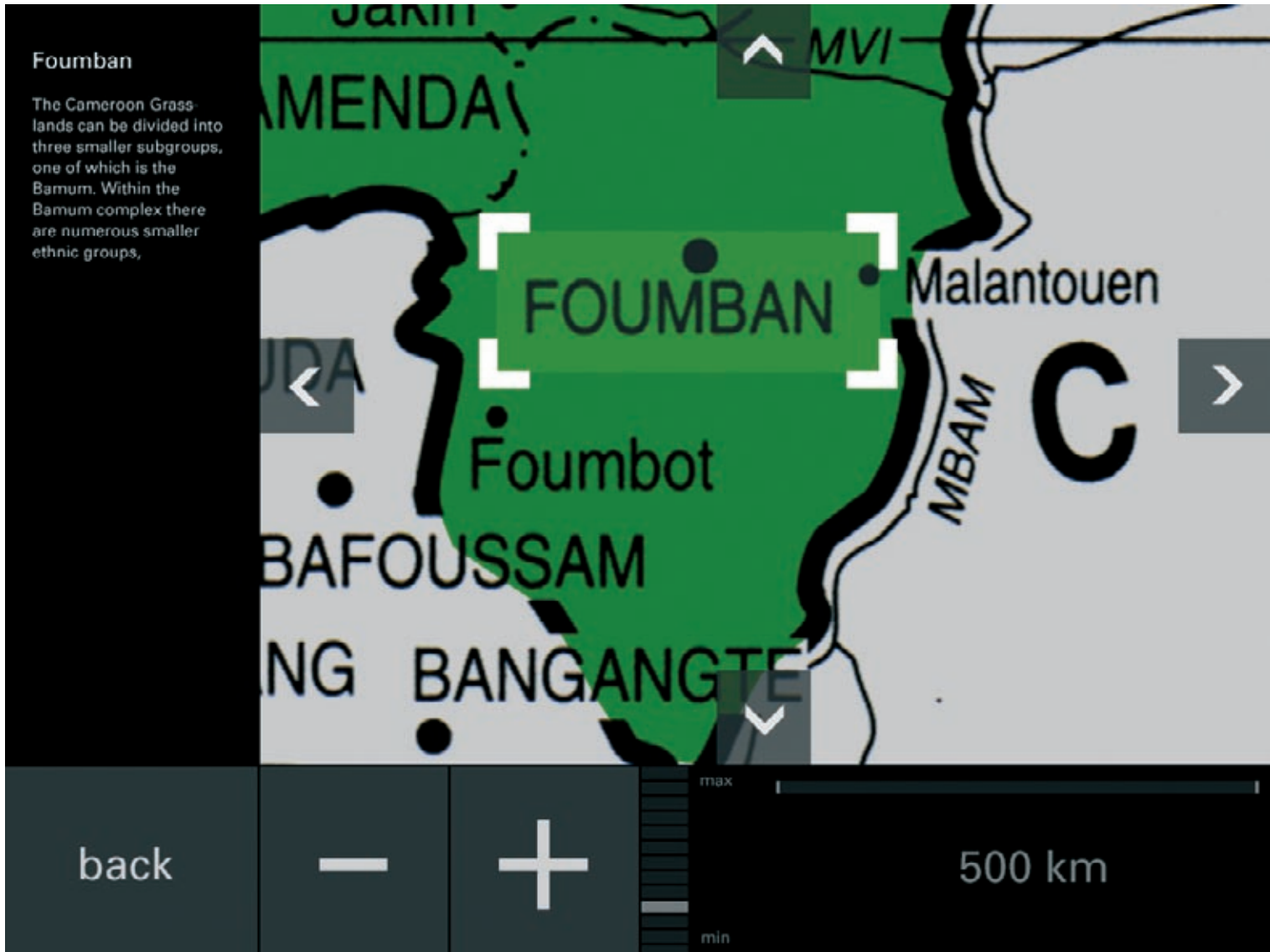
# Modul Bildanalyse

Das Modul Bildanalyse kann für verschiedene thematische Kontexte eingesetzt werden: Zur Detailanalyse hochauflösender Bilder, Als Lupen- oder Mikroskopfunktion für Kleinsexponate, Materialien oder Details oder – wie hier angedeutet – als Navigationsmodul für kartographische Elemente.

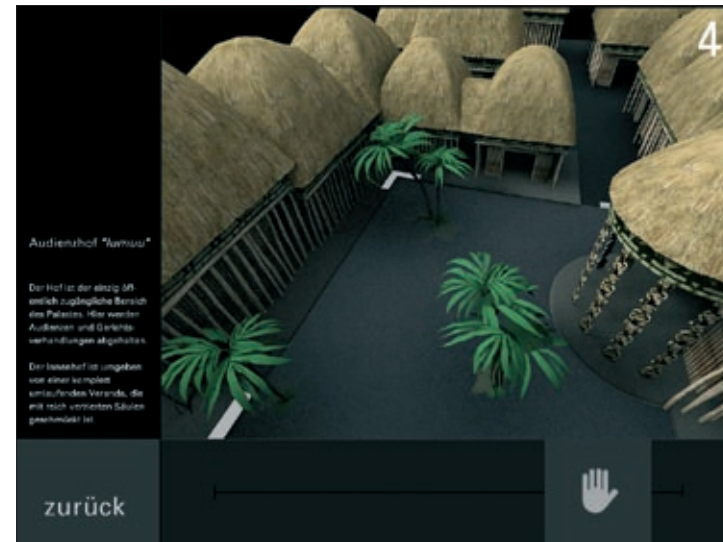
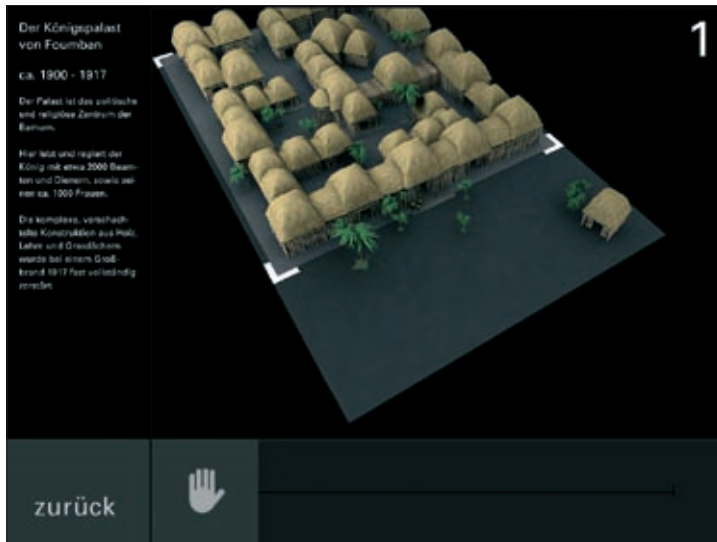
Über den reinen Bildinhalt hinaus können dabei bestimmte Bildelemente markiert und hervorgehoben werden, sowie mit entsprechenden ein- und ausblendenden Texten (je nach Zoomstufe) verknüpft werden. Die dynamische Legende am rechten Bildrand ermöglicht dabei jederzeit ein nachvollziehbares Größenverhältnis für den jeweils gezeigten Ausschnitt.

Mit Hilfe der Schaltflächen kann (innerhalb der angezeigten Skala) dynamisch ein- und ausgezoomt werden, die halbtransparenten Pfeilschaltflächen dienen dem Verschieben des aktuellen Bildausschnitts.

Im Gegensatz zu dem Bildsequenz-Modul ist der zu vermittelnde Inhalt hier nicht von vorneherein festgelegt: Ziel der Bildanalyse ist das eigenständige Entdecken von Zusammenhängen, Details oder spezifischer Eigenschaften.



*Fouban*, die Hauptstadt der Provinz im Kameruner Grasland, an der Westküste Afrikas ist das kulturelle Zentrum der Bamum



Gesteuerte Animation: Durch Verschieben des Scrollbalkens kann sich der Besucher z.B. durch vordefinierte 3D-Animationen bewegen

## Modul gesteuerte Animation

Wie das Bildanalyse-Modul bietet auch das Animations-Modul verschiedene Einsatzmöglichkeiten. Technisch besteht das Modul aus Einzelbildfolgen, die mit Hilfe der manipulierbaren Laufleiste in beide Richtungen abgefahren werden. Dies kann sowohl zur Rotation eines Körpers oder Raums, zur detaillierten Analyse von Videosequenzen, sowie zur Erzeugung von animierten Schnittmodellen oder Explosionsmodellen zur Veranschaulichung verwendet werden.

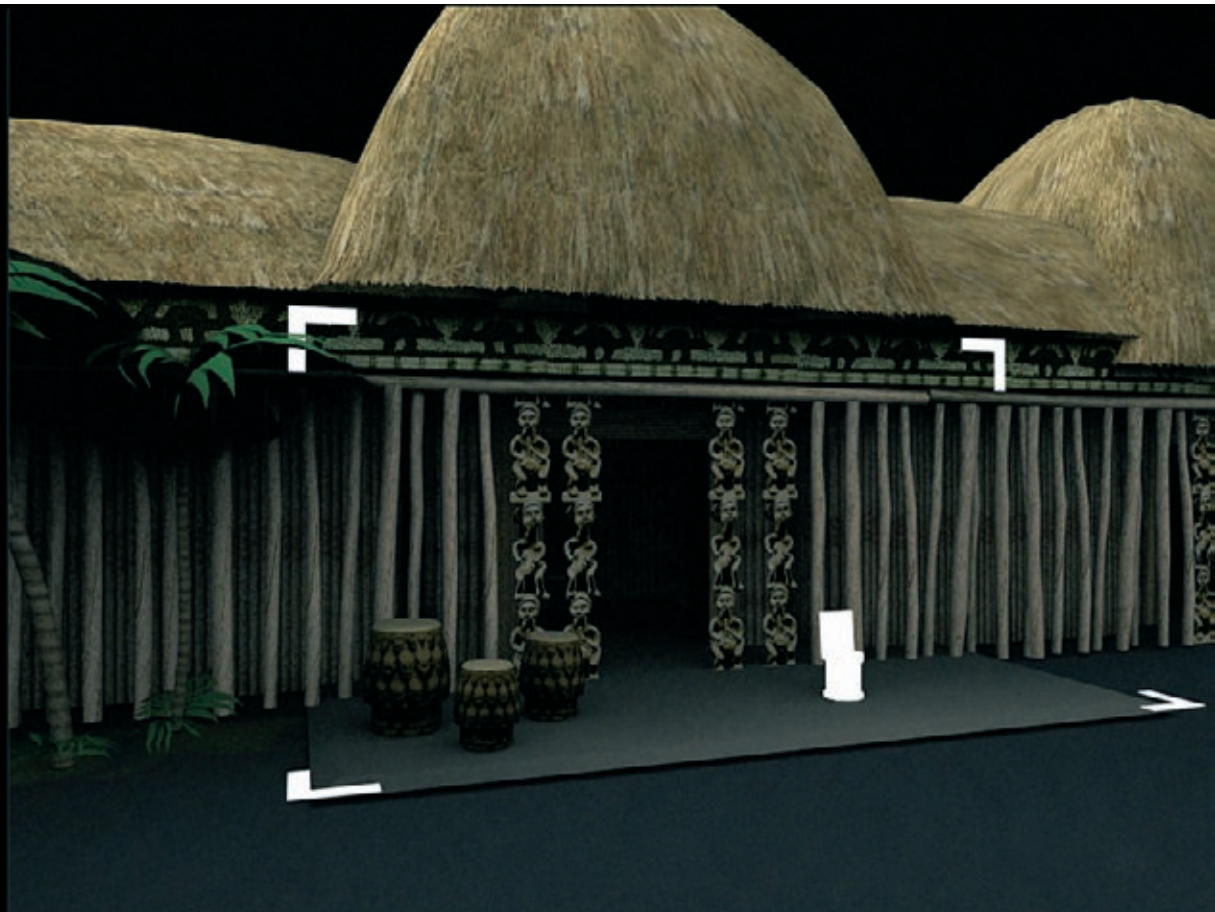
Auch hier können zusätzliche Verknüpfungen mit Textinhalten oder Markierungen innerhalb der Sequenzen die reine Animation ergänzen. Die interaktive Steuerung der Animation ist wie bei der Bildanalyse besonders auf explorative Auseinandersetzung mit dem Inhalt ausgelegt.

## Haupttor

Der reich verzierte Eingang des Palastes diente als symbolischer Ort für wichtige Audienzen, Fotos und Empfänge ausländischer Besucher.

Der Thron wurde zu besonderen Anlässen aufgestellt.

Jeden Morgen erklangen die königlichen Trommeln und verkündeten der Bevölkerung, dass der König nun Audienzen gewährt.

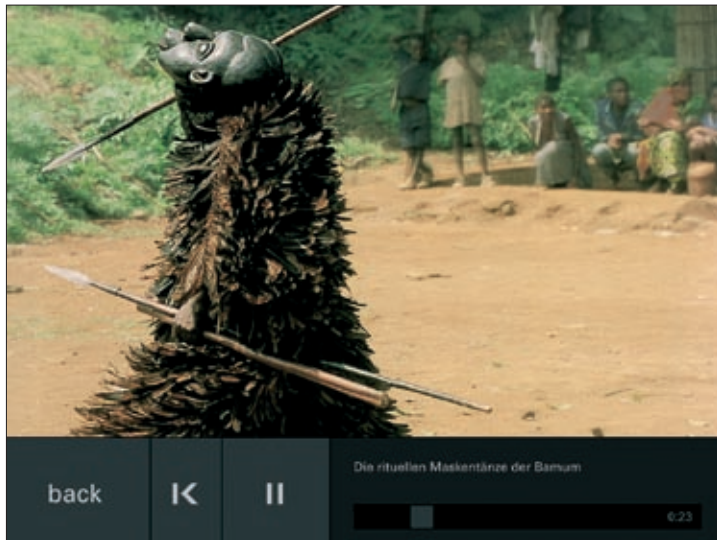


zurück



Der königliche Palast war ein gigantischer Komplex von ineinander verschachtelten Holzhütten, die zum Großteil mit kunstvoll geschnitzten Holzbalken versehen waren.

# Modul Video




Parallel zum Bild-Modul geht es hier um die bildschirmfüllende Wiedergabe von Videos, eigenständig ablaufenden Animationen oder dynamischen Bildmontagen. Die Interaktion beschränkt sich hier auf das Anhalten oder Zurückspulen des Videos.

## Modul Interview

Basis des Interview-Moduls bildet ein vorproduziertes Video-Interview mit einer Person (Künstler, Zeitzeugen, Wissenschaftler, etc.), das etwa 3 – 5 vordefinierte Fragen [mit etwa 15-20-sekündigen Antworten] als interaktive Auswahl anbietet. Das Modul besitzt explorativen Charakter, mit Hilfe der Interview-Situation kann dem Besucher das authentische Potential der persönlich gestützten Aussage vermittelt werden.





Weshalb ist der Thron mit billigen  
Glasperlen und Muscheln bestickt?

Wofür wurden die Glasperlen in  
Europa verwendet?

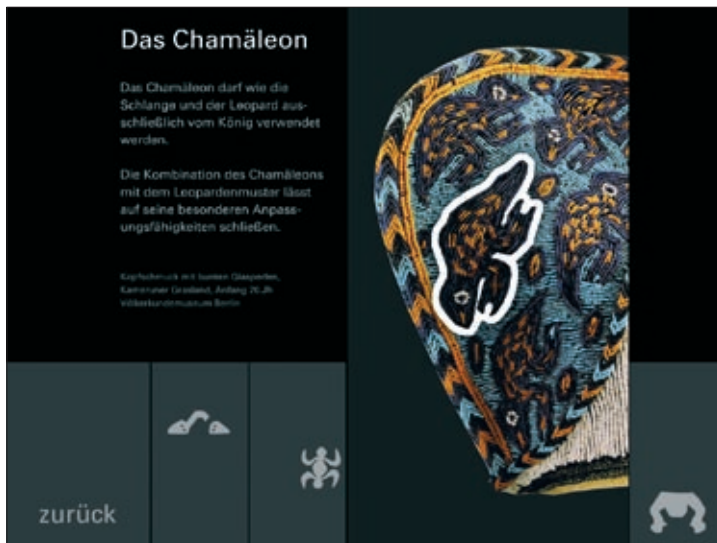
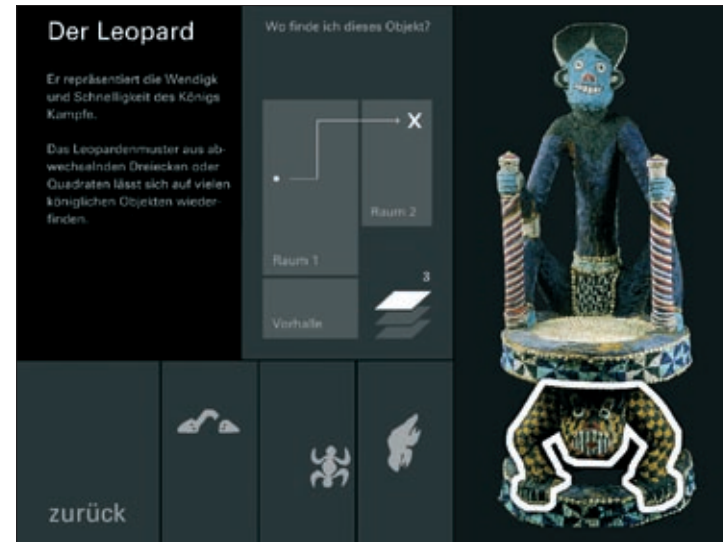
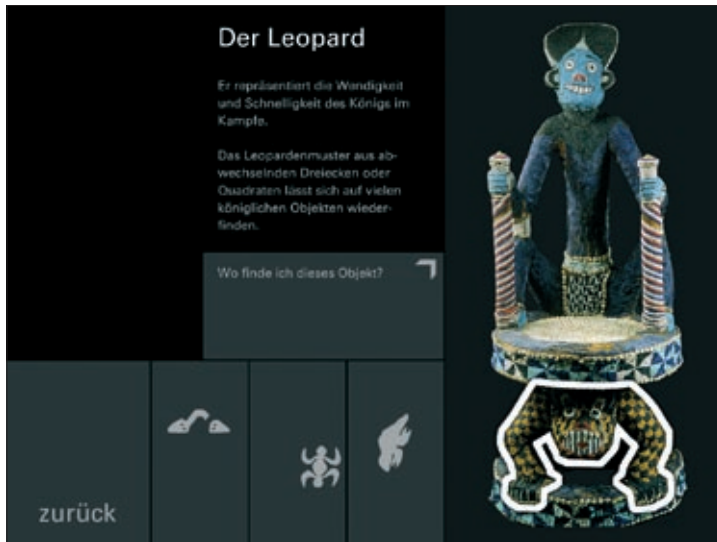
Wieviel kostet eine solche Glasperle?

Warum spielen bunte Farben in Afrika  
eine so große Rolle?

**zurück**

**Dr. Clara Himmelheber**  
Arika Abteilung  
Rautenstrauch-Joest-Museum für Völkerkunde

Die Wissenschaftlerin erklärt dem Besucher kulturelle Unterschiede in der Wertschätzung verschiedener Materialien in Afrika und Europa.



# Modul Vergleich

Das Modul ermöglicht eine vergleichende Analyse von mehreren Bildern oder Bildausschnitten anhand von definierten und undefinierten Vergleichskriterien. Mit Hilfe grafischer Hervorhebungen, sowie erläuternder Texte kann dabei auf diese Kriterien hingewiesen werden. Anhand der Schaltflächen am unteren Bildrand können die Bilder dynamisch ein- und ausgeblendet werden.

In der Ausstellung befindliche Objekte können anhand einer einblendbaren Karte lokalisiert werden.

zurück



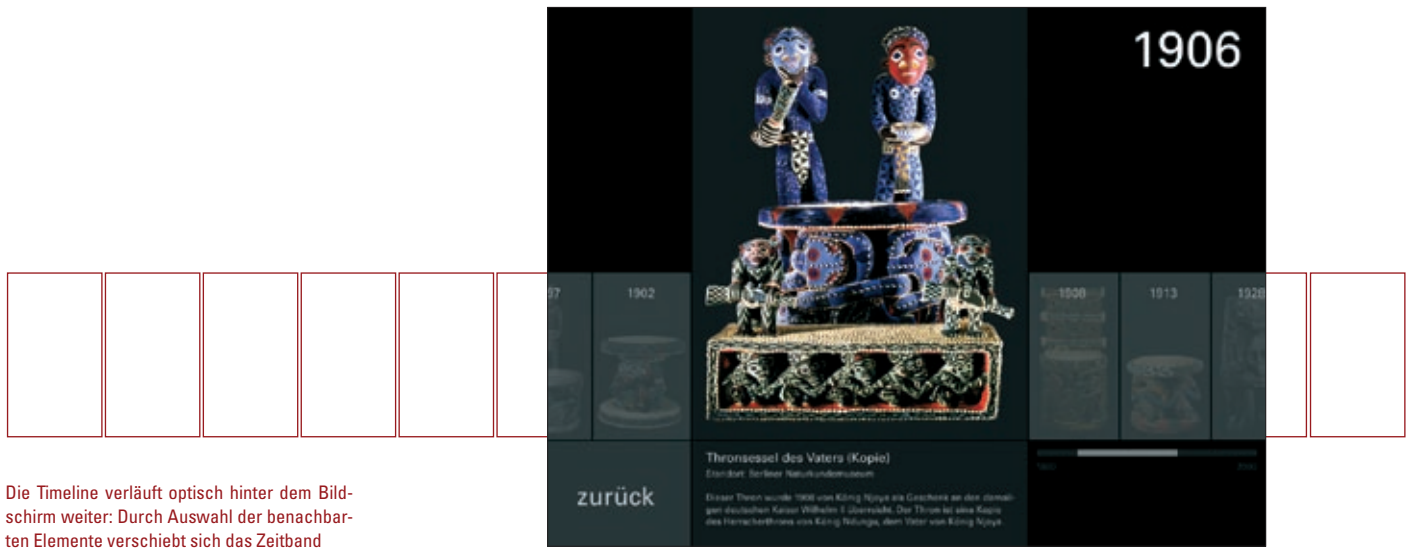
## Die zweiköpfige Schlange

Die zweiköpfige Schlange ist das wichtigste Symbol des Königs. Sie symbolisiert die Dualität von politischer und religiöser Macht.

Das Symbol geht auf eine Legende des frühen König Mbuembue zurück, der wie eine Schlange mit zwei Köpfen an zwei Fronten kämpfen konnte.



Tiere spielen in der Afrikanischen Symbolik eine elementare Rolle - bestimmte Tiersymbole dürfen dabei ausschließlich vom König verwendet werden



Die Timeline verläuft optisch hinter dem Bildschirm weiter: Durch Auswahl der benachbarten Elemente verschiebt sich das Zeitband

# Modul Timeline

Die Timeline besteht aus einem horizontalen, quer über den Bildschirm verlaufenden Band, dessen Einzelelemente durch Anklicken vergrößert werden. Je nach Länge geht die Timeline dabei über den linken oder rechten Bildschirmrand hinaus, das Band läuft dadurch optisch hinter dem Bildausschnitt des Monitors hindurch. Der jeweils gezeigte (Zeit-) Ausschnitt wird mit Hilfe eines Indikatorbalkens im Vergleich zum gesamten Bereich angezeigt. Das Modul kann ebenso für zeitlich unabhängige, lineare Reihungen oder Vergleiche von mehr als vier Elementen verwendet werden.

1907

1902

# 1906

1908

1913

1928

zurück

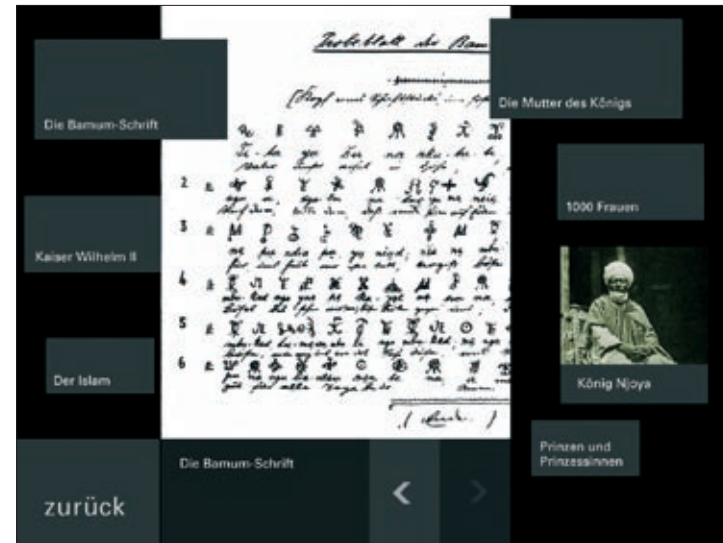
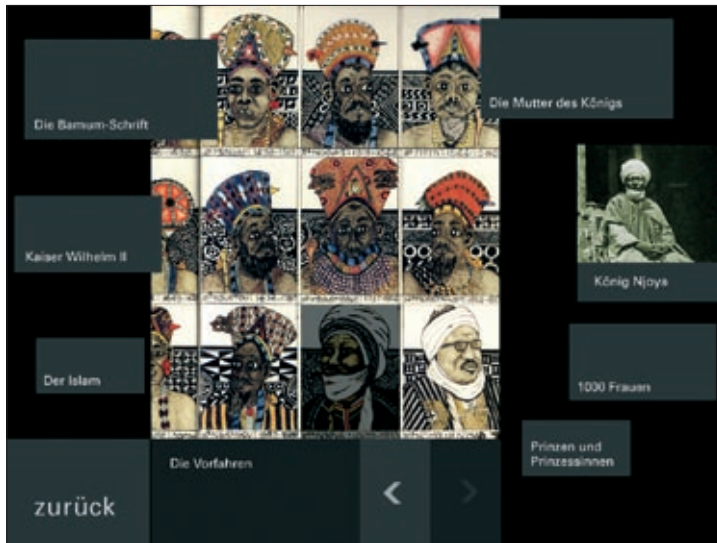
**Thronsessel des Vaters (Kopie)**  
 Standort: Berliner Naturkundemuseum

Dieser Thron wurde 1908 von König Njoya als Geschenk an den damaligen deutschen Kaiser Wilhelm II überreicht. Der Thron ist eine Kopie des Herrscherthrone von König Ndungu, dem Vater von König Njoya.

1860

2000

Der Kameruner Thronsessel ist lediglich einer von vielen, aufwändig gestalteten Throne und Hocker, die auf verschiedene Museen in Europa verteilt sind



Die verwandten Inhalte kreisen um ihren Ausgangspunkt (in diesem Fall König Njoya)

# Modul Verwandtschaften

Das Modul zeigt thematische Verbindungen zu einem zentralen Objekt, Element, oder einer Person. Diese Verknüpfungen sind dabei nicht näher definiert und untereinander gleichwertig. Das zentrale Element bleibt bei der Auswahl einer Schaltfläche immer aktiv und ist auch im inaktiven Stadium als das Zentrum der Verwandtschaftsbeziehungen zu erkennen. Bei Auswahl eines verwandten Elements vergrößert sich dieses und nimmt die zentrale Position anstelle des Hauptobjekts ein.

# König Njoya



zurück

Der Islam

Kaiser Wilhelm II

Die Bamum-Schrift

Die Mutter des Königs

Die Vorgänger

1000 Frauen

Prinzen und Prinzessinnen

**König der Bamum 1886 - 1930**

The reign of Njoya, king of Bamum, is characterized by a remarkable florescence of courtly traditions and the celebration of Bamum history and culture. An enthusiastic patron of artistic and architectural projects, Njoya establishes art schools at the court and encour-

König Njoya: eine der schillerndsten Figuren in der Geschichte Kameruns



Die Kommentare der letzten Besucher können eingesehen werden. Eine volle Liste der Kommentare kann auf der Webseite des Museums abgerufen werden

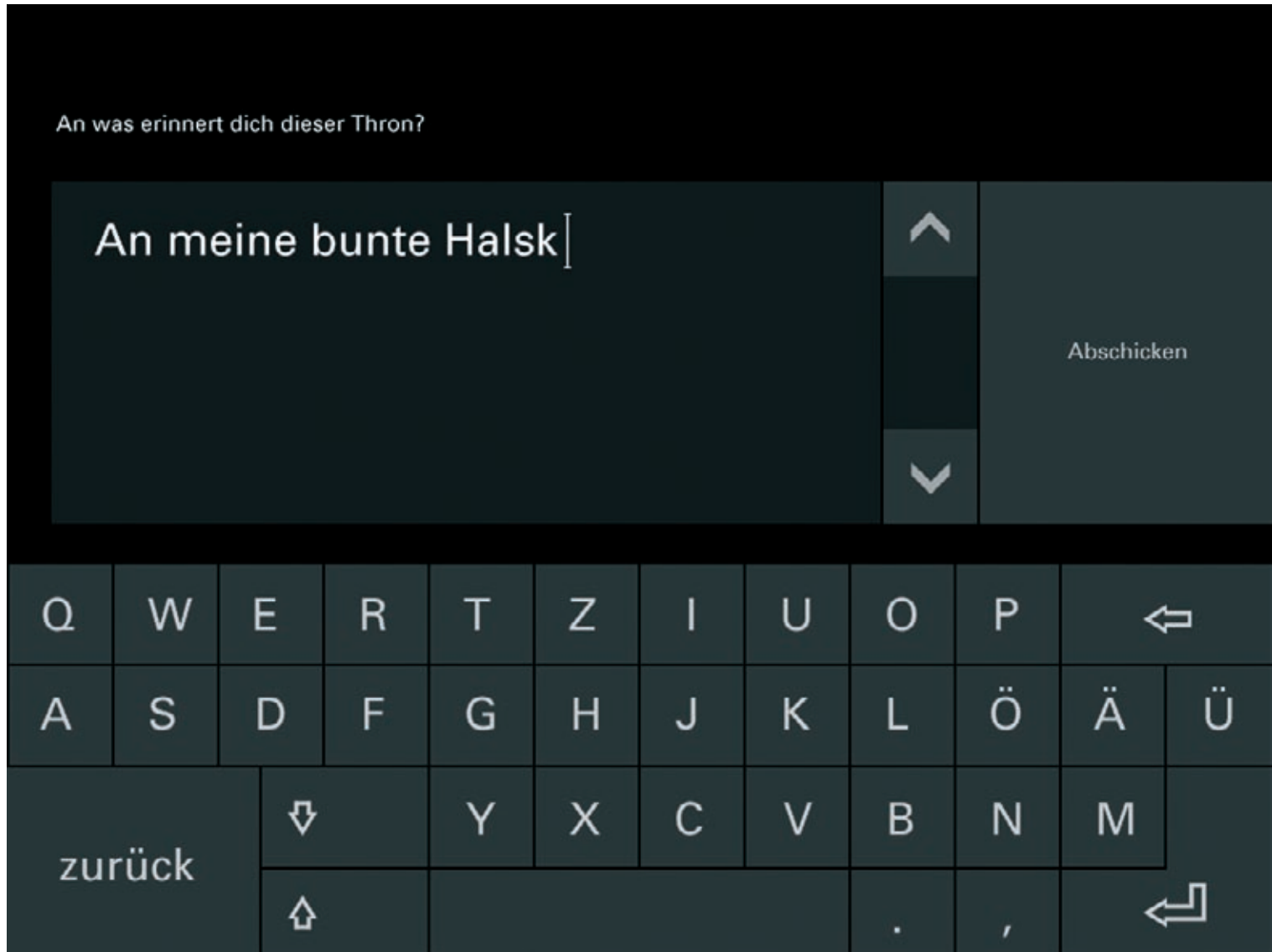
## Modul Kommentar

Das Modul Kommentar lädt den Besucher dazu ein, eigene Statements zur Ausstellung oder einem spezifischen Exponat abzugeben. Diese können mit Hilfe der Tastatur auf dem Touchscreen eingegeben werden. Die Kommentare erscheinen für kurze Zeit auf dem Display des Screens und werden durch nachfolgende Kommentare weiter nach hinten verschoben.

### Modul Feedback

Das Modul kann auch dazu genutzt werden um direktes Feedback, eigene Fragen zu bestimmten Exponaten oder Anregungen zu neuen Exponaten an das Museum zu übermitteln. Dadurch wird der Besucher direkt zu aktiver Partizipation am Geschehen des Museums aufgefordert - Das Museum wiederum profitiert durch die zusätzliche Evaluationsmöglichkeit.





Viele junge Frauen tragen heutzutage Halsketten, die aus den gleichen Perlen und Kaurischnecken bestehen, mit denen der Thron bestickt ist

## Der Palast von Foumban

Im Palast des kameruner Königs gab es zwei zentrale Orte, an denen zu besonderen Anlässen der Thron aufgestellt wurde:

1. Vor dem Haupttor des Palastes
2. Im königlichen Audienzhof

Das Thema wurde unter  
ihrem Profil

**Heike Schrader**

abgespeichert und kann jederzeit unter [www.museum.de](http://www.museum.de) abgerufen werden

# Inhalte persönlich archivieren

Durch entsprechende technische Ausstattung (vernetzte Terminals, Barcode oder RFID) können die Inhalte abgespeichert, und mit nach Hause genommen werden. Der Besucher legt dafür bei erstmaliger Nutzung (an einem Terminal), oder beim Betreten des Museums ein Profil (Benutzername, Kennwort) an, mit dem er später über die Museumswebseite auf sein persönliches Archiv zugreifen kann. Darin finden sich sämtliche, im Museum abgespeicherten Themen.

Beim Speichern eines Themas am Terminal muss lediglich die Eintrittskarte vor einen Infrarot-Scanner gehalten werden: Ein individuell aufgedruckter Barcode identifiziert den Besucher.

Alternativ können auch sog. RFID-Chips (Radio Frequency Identification) verwendet werden, dabei genügt es, wenn sich der Besucher in unmittelbarer Nähe des Terminals befindet.

Per Web-Profil können sämtliche gespeicherten Inhalte über das Internet abgerufen werden

Wo stand dieser Thron?

Aus welcher Gegend kommt dieser Thron?

Wer saß auf diesem Thron?

Was bedeutet die zweiköpfige Schlange?


Was sind das für Muscheln?

## Der Palast von Foumban

Im Palast des kameruner Königs gab es zwei zentrale Orte, an denen zu besonderen Anlässen der Thron aufgestellt wurde:

1. Vor dem Haupttor des Palastes
2. Im königlichen Audienzhof

Dieses Thema speichern



3D Rotationsmodell des Palastes

### Die königlichen Rituale im Palast von Fumban

**Economy**

The region played an important part in trade routes connecting with the interior of Africa in the north and with Egypt and Europe in the south. All of the people in this area are farmers, but some also grow maize, sorgho, and millet in their crops. They also raise cattle, sheep, and goats, which give an important role in their economies.

**Political Systems**

All of the principal chiefdoms in the Cameroon Grasslands culture are very important to the King. There is one chief in general, but a number who is selected by the population and who is usually the head of the traditional lineage within that community. Each chief is served by a council of elders who advise him on all important decisions and who give him an important role in the selection of the next king.

**Religion**

The people of the Grasslands receive the high god through their lineage ancestors. Ancestors are worshipped in the shrines of the traditional religions. The shrines are in the possession of the chief being made in each lineage, and all members of an extended family, except in the case of common lineage.

**Economy**

The region played an important part in trade routes connecting with the interior of Africa in the north and with Egypt and Europe in the south. All of the people in this area are farmers, but some also grow maize, sorgho, and millet in their crops. They also raise cattle, sheep, and goats, which give an important role in their economies.

**Political Systems**

All of the principal chiefdoms in the Cameroon Grasslands culture are very important to the King. There is one chief in general, but a number who is selected by the population and who is usually the head of the traditional lineage within that community. Each chief is served by a council of elders who advise him on all important decisions and who give him an important role in the selection of the next king.

**Religion**

The people of the Grasslands receive the high god through their lineage ancestors. Ancestors are worshipped in the shrines of the traditional religions. The shrines are in the possession of the chief being made in each lineage, and all members of an extended family, except in the case of common lineage.

«Ich habe jetzt keine Zeit, die Inhalte durchzusehen, würde sie aber gerne mit nach Hause nehmen»

# Schlusswort

## Ausblick – nächste Schritte

Das vorgestellte Interface, sowie die vorangegangene theoretische Auseinandersetzung mit dem komplexen Umfeld gehen in Form eines Gesamtentwurfs auf diverse Faktoren und Probleme der Museumskommunikation explizit ein. Inwieweit dabei die Rezeption des Objekts sowie die seines Kontextes anhand der vorgeschlagenen Lösung profitiert, kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht beantwortet werden. Dafür bedarf es einer Umsetzung des Konzepts als funktionsfähiger Prototyp, der innerhalb einer konkreten Ausstellungssituation genutzt und getestet werden kann.

Hier könnte vor allem unter Gesichtspunkten wie Usability, Zusammenwirken von Exponat, Interface und thematischem Inhalt, sowie Umfang und Anzahl der verwendeten Interface-Module das Rezeptionsverhalten der Besucher untersucht werden. Eine Vernetzung der einzelnen Module, sowie die modulare Programmarchitektur, mit Anbindung an einen zentralen Museumsserver sind technische Aspekte, die darüber hinaus in Abstimmung mit Spezialisten geklärt werden müssten.

Die Kooperation mit dem Rautenstrauch-Joest-Museum erwies sich im bisherigen Verlauf als fruchtbare Zusammenarbeit, wofür ich insbesondere Andreas Herrmann, sowie Frau Dr. Himmelheber nochmals für ihre Unterstützung danken möchte. Gegebenenfalls ergibt sich hieraus die Gelegenheit, einen derartigen Entwurf anhand eines realen Museumspublikums auf seine Praxistauglichkeit zu überprüfen.

## Zum Verhältnis von Information und Objekt

Um die im Vorwort aufgegriffene Diskussion im Rahmen dieser Arbeit auf einen abschließenden Punkt zu bringen, bedarf es einer persönlichen Anekdote:

*Das exemplarische Exponat wurde auf meinen Vorschlag hin von einer Wissenschaftlerin auf Basis des Anforderungskatalogs ausgewählt. Beim ersten Anblick des Fotos des ausgewählten Objekts war ich zugegebenermaßen etwas enttäuscht. Ich hatte ein spektakuläres, uraltes Objekt mit abenteuerlich-mystischem Charakter – aus Gold, Edelsteinen oder Elfenbein erwartet, ... aber ein seltsamer, mit Glasperlen und Muscheln bestickter Holzstuhl?*

*Im weiteren Verlauf des Gesprächs tauchte das Bild eines zweiten Throns auf, der visuell deutlich spannender zu sein versprach: Eine Alternative? Es fehlte lediglich der entscheidende wissenschaftliche Nachweis einer Verbindung zu dem schillernden Kameruner König Njoya – dieser Thron war damit unter historischen Gesichtspunkten weitgehend irrelevant. In Anbetracht dieser Tatsache und angesichts des vielfältigen Materials entschloss ich mich daraufhin für den vermeintlich langweiligen Königsthron.*

*Etwa eine Woche später, bereichert durch die thematische Materialrecherche bekam ich die Möglichkeit dem besagten Königsthron im Archiv des Museums leibhaftig gegenüberzustehen. Im Moment der Konfrontation wurde mir der ›auratische‹ Wert der Originalität augenblicklich bewusst:*



Der echte Königsthron



Eine mögliche Alternative?

*Dieser Thron ist Geschichte. Der visuell spektakuläre Leopardenthron verblasste daneben zu einem Bild seiner selbst.*

Die Wertschätzung, Auseinandersetzung und Wahrnehmung mit dem musealen Exponat steigt mit der Erfahrbarkeit seiner Kontexte: Erst durch das Wissen um die Zusammenhänge kann eine Bewertung jenseits visueller Spontaneität stattfinden. Die leibhaftige Gegenwart der Geschichte, der unzweifelhafte, physikalische Realitätsbeweis des Originals kann erst geschätzt und wahrgenommen werden, wenn es sich in unseren Köpfen zu einem Gesamtbild zusammenfügen lässt. Eine bloße Nachbildung, Abbildung oder Fotografie verfehlt eine derartige historische Präsenz und bleibt abstrakte und unpersönliche Information.

Weder die auratische Objekt-Präsenz, noch die für sich stehende Information können eigenständig leisten, was die Kombination beider zu leisten vermag.

# Bibliographie

## LITERATUR

- Aarts, Emile; Marzano, Stefano : *The New Everyday*, Rotterdam, 2003
- Anderson, John R. : *Kognitive Psychologie*, Berlin, 2001
- Bearman, David [Hrsg.] : *Museum interactive multimedia* 1997
- Bearman, David [Hrsg.]: *Museum and the web 97: Selected Papers*, 1997
- Brugger, Veronika: *Die Bedeutung des Raumes für das Medium Ausstellung*, Maserarbeit an der Universität Basel, Berlin 2002
- Flusser, Vilém : *Medienkultur*, Frankfurt, 1997
- Goldstein, E.Bruce : *Wahrnehmungspsychologie*, Berlin, 2002
- Hartmann, Dirk : *Konstruktive Fragelogik*, 1990
- Heide Hageböiling [Hrsg.] : *Interactive Dramaturgies – New Approaches in Multimedia Content and Design*, Berlin 2004
- Hooper-Greenhill, Eilean [Hrsg.] : *Museum, Media, Message*, London 1995
- Hünnekens, Annette : *Expanded Museum – Kulturelle Erinnerung und virtuelle Realitäten*, Bielefeld, 2002
- Lidwell, William; Holden Kritina; Butler, Jill : *Universal Principles of Design*, Gloucester, 2003
- Raskin, Jeff : *The Human Interface*, 2000
- Schäfer, Denis K. : *Der PDA als neues mobiles Informationssystem in der Besucherbetreuung – Ein Vermittlungssystem der Zukunft?*, Berlin, 2004
- Schulze, Claudia : *Multimedia in Museen*, Wiesbaden, 2001
- Screven, Chandler G.: *Informations Design in Informal Settings: Museums and other Public Spaces* in: Jacobsen, Robert [Hrsg] : *Information Design*, Cambridge (US), 2000
- Spitzer, Manfred : *Lernen*, Heidelberg, Berlin, 2003
- Waidacher, Friedrich : *Handbuch der Allgemeinen Museologie*, Wien, 1999
- Waidacher, Friedrich : *Museologie – knapp gefasst*, Wien, 2005
- Wohlfromm, Anja : *Museum als Medium – Neue Medien in Museen – Überlegungen zu Strategien kultureller Repräsentation und ihre Beeinflussung durch digitale Medien*, Köln, 2002

## ONLINE QUELLEN

**Allien, Bernard** : *Some Thoughts on the virtual museum of the future* [Online: [www.khm.de/vm/vm.info/archive/0002.html](http://www.khm.de/vm/vm.info/archive/0002.html)]

**Hammersley, Ben** : *State of the art* [Online: [www.guardian.co.uk/online/story/0,3605,1342334,00.html](http://www.guardian.co.uk/online/story/0,3605,1342334,00.html)]

**Sparacino, Flavia** : *The Museum Wearable*

**Sparacino, Flavia** : *Scenographies of the Past and Museums of the Future*

**Sparacino, Flavia** : *Narrative Spaces: bridging architecture and entertainment via interactive technology*

[Alle Online: <http://xenia.media.mit.edu/~flavia/research.html>

<http://www.sensingplaces.com>]

**Valli, Alessandro** : *Notes on Natural Interaction*

[Online: <http://naturalinteraction.org/solutions.html>]

**Weiser, Mark** : *The Computer for the 21st Century*

[Online: [www.ubiq.com/hypertext/weiser/SciAmDaft3.html](http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/SciAmDaft3.html)]

**Introduction to Multimedia in Museums**, 1996 International Council of Museums (ICOM) [Online: <http://www.willpowerinfo.myby.co.uk/cidoc/introtomultimediamuseums.pdf>]

**Ichim04 Conference: Museums and the Web 2005 / 2004: Selected Papers**; [<http://www.archimuse.org>]

**DigiCult : Technology Watch Report 1-3** : Core Technologies for the Cultural and Scientific Heritage Sector, 2005 [<http://www.digicult.info/pages/techwatch.php>]

## ZEITSCHRIFTEN

**GEO Kompakt Nr.2** – *Das Wunder Mensch*, Hamburg, 2005

**GEO Wissen** – *Kindheit und Jugend*, Hamburg, 1993

**MP – Museum Practice Magazine**, London, Spring 2004

## WEBSEITEN

*Archivierung, Digitalisierung, Standards:*

**Nestor – Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung**

<http://www.langzeitarchivierung.de/>

**The CIDOC Conceptual Reference Model**

<http://cidoc.ics.forth.gr/>

**The Dublin Core Metadata Initiative**

<http://dublincore.org/>

**The Dublin Core Metadata Initiative Metadata Terms**

<http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/>

**SPECTRUM Standard**

<http://www.mda.org.uk/stand.htm>

*Explorative Interfaces in Ausstellungen*

**HIPS - in nomadischer elektronischer Museumsführer**

[http://www.gmd.de/de/GMD-Spiegel/GMD-Spiegel-1\\_2\\_99-html/HIPS.html](http://www.gmd.de/de/GMD-Spiegel/GMD-Spiegel-1_2_99-html/HIPS.html)

**Jeffrey Shaw's Golden Calf: Art Meets Virtual Reality and Religion**

<http://www.duke.edu/~giftwrap/GoldenCalf.html>

**Jeffrey Shaw: The Virtual Museum**

<http://www.medienkunstnetz.de/werke/the-virtuel-museum/>

**Archeoguide - Augmented Reality-based Cultural Heritage On-site Guide**

<http://archeoguide.intranet.gr/project.htm>

**Digital depot**

<http://www.boijmans.rotterdam.nl/smartsite125185.dws>

**Art+Com**

<http://www.artcom.de>

*Institute und Verbände*

**Institut für Museumskunde, Berlin**

<http://www.smb.spk-berlin.de/ifm/pf.html>

**Museums and Computers Group**

<http://www.museumscomputergroup.org.uk/>

**24HourMuseum The National Virtual Museum**

<http://www.24hourmuseum.org.uk/>

**The Museum Media Project**

<http://www.mis.atr.co.jp/MuseumMedia/>

**ATR Advanced Telecommunications Research Institute International**

[http://www.atr.jp/index\\_e.html](http://www.atr.jp/index_e.html)

**Archives & Museum Informatics**

<http://www.archimuse.com/>

*Digitale Online-Sammlungen:*

**National Maritime Museum Collections Online**

<http://www.nmm.ac.uk/collections/>

**The British Museum COMPASS**

<http://www.thebritishmuseum.ac.uk/compass/index.html>

**Collect Britain, The British Library**

<http://www.collectbritain.co.uk/>

**The Smithsonian Global Sound Archive**

<http://www.smithsonianglobalsound.org/index.asp>



*Thematische Webseiten*

**Eternal Egypt**

<http://www.eternalegypt.org>

**The Sacred World Foundation**

<http://www.sacredworld.com/>

**Making the Modern World**

<http://www.makingthemodernworld.org.uk/>

**The Staffordshire Past Track**

<http://www.staffspasttrack.org.uk/>

**The Lakota Winter counts**

<http://wintercounts.si.edu/index.html>

**Virtueller Transfer**

<http://www.virtualtransfer.com/vtms/>

**The Geneographic Project** (National Geographic)

<https://www5.nationalgeographic.com/genographic/>

**Vielen Dank**

ammora fhrobs (Amedeo Fabrizio, Oliver Hannf, Markus Ort, Andreas Schwankl, Michael Rösch), Andreas Herrmann und Frau Dr. Clara Himmelheber (Rautenstrauch-Joest-Museum), Evalotta, Paul Kahn, Dominique Negel, Denis Schäfer, sowie meinen Eltern für ihr stilles Vertrauen.

#### **Versicherung**

Hiermit versichere ich, dass ich die Arbeit eigenständig angefertigt habe und keine anderen als die angegebenen und bei Zitaten kenntlich gemachten Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Ralf Bähren

Köln, im Juni 2005