

Nr. 43 Denis Schäfer

**PDA:
Mobiles Informationssystem für
die Besucherbetreuung im
Museum**

**Dokumentation und Diskussion
ausgewählter Beispiele**

Berlin 2007

MITTEILUNGEN und BERICHTE

aus dem

Institut für

Museumsforschung

PDA: Mobiles Informationssystem für die Besucherbetreuung im Museum

Dokumentation und Diskussion ausgewählter Beispiele

Denis Schäfer

Mitteilungen und Berichte aus dem Institut für Museumsforschung

ISSN 1436-4166 Nr. 43

In dieser Reihe werden aktuelle Forschungsergebnisse, Arbeitsberichte und Handreichungen zur Museumsforschung publiziert. Sie ergänzt damit die „Materialien aus dem Institut für Museumsforschung“ und wird interessierten Fachleuten auf Anfrage kostenlos zur Verfügung gestellt.

Eine Liste aller lieferbaren Publikationen des Instituts für Museumsforschung befindet sich am Ende dieses Heftes.

Institut für Museumsforschung
Staatliche Museen zu Berlin –
Preußischer Kulturbesitz
In der Halde 1
14195 Berlin (Dahlem)
Telefon (030) 8301 460
Telefax (030) 8301 504
e-mail: ifm@smb.spk-berlin.de

1. Einleitung	9
1.1. Das Museum als Institution der Vermittlung	10
1.1.1. Das Museum als Ort der Bildung	11
1.1.2. Das Museum als multimedialer Ort.....	15
1.1.3. Das Museum als Ort eines Erlebnis.....	16
1.2. Museum und Multimedia	20
1.2.1. Was bedeutet Multimedia?	20
1.2.2. Die lerntheoretische Bedeutung von Multimedien.....	20
1.2.3. Was ist Hypermedia?	22
1.2.4. Die Funktion von Hypermedien.....	23
1.2.5. Die Anwendung multimedialer Systeme im Museum.....	23
1.2.6. Beispiele multimedialer Anwendungen in Museen.....	25
1.3. Was charakterisiert einen Museumsbesuch?	27
1.3.1. Das Rezeptionsverhalten der Besucher im Museum.....	28
1.3.2. Bereichern multimediale Systeme den Ausstellungsbesuch?	29
1.3.3. Wer besucht Museen?.....	30
1.3.4. Multimedia im Museum und wer sie benutzt	31
1.3.5. Die Einstellung der Besucher zu Neuen Medien im Museum	33
2. Vom Audio-Guide zum PDA als mobiles multimediales Informationssystem	34
2.1. Audio-Guide	34
2.1.1. Verwendung des Audio-Guides	34
2.1.2. Besucherurteile über Akustische Führungssysteme.....	34
2.2. Das mobile multimediale Informationssystem	36
2.3. Die verschiedenen Informationsformen	38
2.3.1. Text.....	38
2.3.2. Ton	39
2.3.3. Bild	39
2.3.4. Video.....	39
2.4. Die Einsatzbereiche eines mobilen Informationssystems.....	40
2.4.1. Ausstellungskatalog	40
2.4.2. Wegweiser	40
2.4.3. Navigation durch das Museum	41
2.4.4. Selbstdarstellung des Museums.....	41
2.4.5. Personalisierung von Themenschwerpunkten.....	41
2.4.6. Elektronischer Museumsshop	41
2.4.7. Ausstellungskalender	42
2.4.8. Anwendung für gehörlose Menschen	42
2.4.9. Das CMS als Aktualisierungs- und Redaktionsprogramm.....	43

2.5.	Strukturierung und Bedienung	44
2.6.	Die Verwendung des mobilen Informationssystems	46
2.7.	Auswertungen zu Besucherbefragungen im Umgang mit PDA-Geräten ...	49
2.7.1.	Besucherbefragung im museum mobile.....	51
2.7.2.	Besucherbefragung im Museum für Kommunikation Berlin	52
2.7.3.	Bedürfnisse von Besuchern an das PDA.....	52
2.7.4.	Interpretation zum Umgang des Besuchers mit einem PDA.....	54
2.8.	Der aktuelle Einsatz des mobilen Informationssystems am Beispiel deutscher Museen	55
2.8.1.	CARL BOSCH MUSEUM HEIDELBERG.....	56
2.8.1.1.	EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEMS.....	57
2.8.2.	SCHLOSS BIRLINGHOVEN.....	60
2.8.2.1.	EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEMS.....	60
2.8.3.	WELTKULTURERBE VÖLKLINGER HÜTTE.....	62
3.2.3.1.	EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEMS.....	62
2.8.4.	AUSSTELLUNG TELECITY.....	64
2.8.4.1.	EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEM.....	64
2.8.5.	MUSEUM SCHNÜTGEN KÖLN	66
3.2.5.1.	EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEMS.....	66
DAS AUSSTELLUNGSKONZEPT		68
3.2.6.1.	EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEM.....	68
2.8.6.	NRW - FORUM	69
2.8.6.1.	EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEMS.....	70
2.8.7.	ÜBERSEEMUSEUM BREMEN	71
2.8.7.1.	EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEM.....	72
2.9.	Ergebnisse einer durchgeführten Befragung bei den vorgestellten Häusern	
-	<i>Eine Zusammenfassung</i>	74
2.9.1.	Der Anlass für die Einführung des mobilen Informationssystems.....	74
2.9.2.	Die Bedeutung des mobilen Informationssystems in den Häusern.....	74
2.9.3.	Die Vor- und Nachteile des Informationssystems in den Häusern.....	75
2.9.4.	Das zusätzliche Serviceangebot des mobilen Informationssystems	76
2.9.4.1.	Sprachauswahl	76
2.9.4.2.	Informationsmappe	76
2.9.4.3.	Medien.....	76
2.9.5.	Akzeptanz des PDAs in den Häusern bei Besuchern und Personal.....	76
2.9.6.	Die Weiterentwicklung des Informationssystems.....	77
3.	Literaturliste	81
4.	Zusammenfassung: Das mobile interaktive digitale Informationssystem – ein Erfolg?.....	76
5.	Literaturhinweise.....	79

Vorwort

Die vorliegende Arbeit ist eine gekürzte Fassung einer im Jahr 2004 erstellten Diplomarbeit am Studiengang Museumskunde der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin.

Gegenstand der Arbeit ist die Dokumentation und Diskussion des Einsatzes und der Nutzung eines digitalen mobilen Ausstellungsführers (PDA) in Ausstellungen und Museen.

1. Einleitung

Bereits heute setzen immer mehr Museen interaktive digitale Informationssysteme ein. Den Besuchern soll einerseits die Orientierung in der Ausstellung erleichtert werden, und andererseits sollen ausstellungsrelevante Informationen auf neue Art und Weise präsentiert werden.

Das interaktive¹ mobile Informationssystem ist eine neue Entwicklung der weiterführenden Informationsbeschaffung. Es handelt sich hierbei um einen kleinen Taschencomputer PDA (**P**ersonal**D**igital**A**ssistent) der dem Besucher als persönlicher Museumsbegleiter in einem Museum zur Verfügung steht und ihm durch Auswahlmöglichkeiten von Informationen in Text, Bild, Ton oder Film eine flexiblere und transparentere Kontextvermittlung bieten soll. Die Mobilität des PDAs ermöglicht dem Besucher frei vor einem Objekt den Zugriff zu weiteren Hintergrundinformationen in den beschriebenen Medien. Ist der PDA mit einem Server vernetzt werden die Informationen zu dem Objekt automatisch von dem PDA des Besuchers empfangen.

Durch die umfangreichen Zusatzinformationen kann das Ausstellungsthema zeitgemäß und interessant aufbereitet werden. Neuen Rezeptionsgewohnheiten der Besucher, die bei einem Museumsbesuch eine unterhaltsame Wissensvermittlung erwarten, kann entgegengekommen werden.

Das multimediale mobile Führungssystem soll nicht in Konkurrenz zu den ausgestellten Objekten stehen, sondern interessante und vertiefende Zusatzinformationen anbieten, die Zusammenhänge vermitteln und dem Besucher eine eigenständige Auseinandersetzung mit den Objekten ermöglichen.

Doch die Einführung solcher interaktiver Informationssysteme stößt bei vielen Museumsverantwortlichen auf große Skepsis. Einerseits herrscht große Euphorie beim Nutzen und Einsatz neuer multimedialer Systeme in Museen, andererseits „fürchtet man zugleich die inter-

¹ Interaktiv bedeutet im Dialog oder nach Brockhaus Definition: *Interaktion*: Informatik: Dialog, die wechselseitige Beeinflussung von Menschen und Maschine (Mensch-Maschine-Kommunikation), d.h. die Fähigkeit eines Anwendungsprogramms, eines Betriebssystems, einer Benutzeroberfläche u.a., Aufgaben im Dialog mit den Anwender zu lösen. (Brockhaus, Die Enzyklopädie, Bd.10 Herr-Iss, Leipzig 1997, S.534)

aktiven Mediendienste als Danaergeschenk², sie könnten von den realen Objekten ablenken und die Grundlagen der Museumsinstitution zersetzen oder ersetzen³.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist, das Prinzip des mobilen multimedialen Informationssystems vorzustellen. Mithilfe empirischer Daten aus Besucherbefragungen und aus Gesprächen mit Museumsverantwortlichen sollen erste Reaktionen zu dem Umgang mit dem mobilen Informationssystem aufgezeigt werden. Die Möglichkeiten seiner Verwendung werden anhand von Beispielen aus der Museumspraxis dargestellt und diskutiert.

1.1. Das Museum als Institution der Vermittlung

Die Institution Museum wie wir sie heute kennen hat sich zu einem Ort entwickelt, indem sich jeder Einzelne unserer Gesellschaft über Geschichte, Kunst, Wissenschaft, Technik und Natur informieren kann. Das Museum ist ein Ort der Ansammlung von Dingen, die mit einer Bedeutung versehen sind, sei es in der kulturellen Entwicklung der Menschheit, in der Evolution der Natur oder in einer allgemeinen Nützlichkeit der Sache. Neben diesen Dingen treten auch Semiophoren auf, Zeichenträger des Unsichtbaren ohne eine Nützlichkeit. Semiophoren repräsentieren die Bedeutung von Personen, Gegenständen oder bedeutende Zeitabschnitte.

Beispiele von Semiophoren sind: ein Stück Berliner Mauer, die Tasse von Friedrich Nietzsche, ein Pinsel von Max Liebermann oder ein geborgener Teller der Titanic, der als Zeichenträger für das gesamte Schiff und seinem behafteten Schicksal steht. (Anm. v. Verfassers)

Die heutigen technischen und interaktiven Möglichkeiten, die uns Museumsbesuchern zur Verfügung stehen, um eine fremde Thematik oder Problematik im Bereich der Wissenschaften in einer Ausstellung zu erschließen, resultieren aus dem Wandel, den das Museum in den Jahren seiner Gründung bis zum heutigen Tag vollzogen hat.

Die Bedeutung der Institution Museum als Lern- und Bildungsort durchschritt einen langen Weg den es heute vertritt. Der öffentliche Bildungsauftrag, auf dem ein großer Teil der heutigen Museumsarbeit beruht, war keineswegs immer ein wichtiger Faktor in der Unterhaltung und Betreuung eines Museums.

² Bienert Andreas, „Wie werden die neuen Medien die Optionen der Museen verändern“ in Mitteilungen und Berichte aus dem IfM, Multimedia-Anwendungen in Museen, Berlin 1998, S.76

³ Die Ausstellung „TeleCity“ im Bauhaus Dessau verzichtete ganz auf physische Objekte und „schuf“ eine virtuelle Welt, in der das Objekt einen Teil der elektronischen Datenübertragung darstellte. Die Ausstellung verzichtete bewusst auf eine physische Struktur um den Besucher bei seinem Rundgang keine Vorgaben zu machen. Der Besucher sollte spielerisch und individuell das Thema für sich erschließen.(siehe Fallbeispiele)

Die ICOM - Statuten aus dem Jahre 1996 definieren das Museum als eine „*non-profit making, permanent institution in the service of society and of its development, and open to the public which acquires, conserves, researches, and communicates exhibits, for purpose of study, education and enjoyment, material evidence of people and their environment*“.⁴ Weiterhin ist in den Statuten im Artikel 2. Abs. 6 die Rede davon, dass „*das Museum jede Gelegenheit wahrnehmen soll, seine Rolle als Bildungseinrichtung weiterzuentwickeln, die von allen Teilen der Bevölkerung genutzt wird und es hat die wichtige Aufgabe, aus allen Schichten der Gesellschaft, ein neues und breiteres Publikum zu gewinnen.*“ (vgl. ebenda, S.7)

Dieser Absatz unterstreicht nochmals den Anspruch des Museums als öffentliche Bildungsstätte, die der breiten Öffentlichkeit keine der gesammelten materiellen Zeugnisse der Menschen und seiner Umwelt vorenthalten soll, sondern über deren kulturelle Herkunft aufklärt und informiert. In Absatz 8. des gleichen Artikels werden die Richtlinien in Bezug auf den Bildungsauftrag geklärt, indem es heißt „*Museen müssen bemüht sein, sicherzustellen, dass die bei Dauer- und Sonderausstellungen vermittelten Informationen ehrlich und objektiv sind, den Tatsachen entsprechen und dass weder Mythen noch Stereotype verfestigt werden.*“ (Ebenda, S.7)

Da multimediale Anwendungen, nicht zuletzt aus der Reproduzierbarkeit und der leichten Manipulierbarkeit heraus, in dem Ruf stehen den Exponaten des Museums Konkurrenz zu machen und ihre an die Aura des Originals gebundene Betrachtung erschweren, und das dem einzelnen Werk dadurch eher Gewalt angetan wird denn gerecht wird⁵ ist diesem Absatz gerade in der Museumsinternen Diskussion um die Einführung neuer Medien im Museum, jedoch nicht in dieser Arbeit, Aufmerksamkeit zu widmen.(Der Autor)

1.1.1. Das Museum als Ort der Bildung

Die didaktischen Überlegungen, das Museum als Bildungsstätte wahrzunehmen, gab es schon im 19. Jahrhundert. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden Trennungen von Schau- und Lehrsammlungen durchgeführt. Das Museum wurde nicht mehr nur als eine der Wissenschaft dienende Institution begriffen, sondern vielmehr sollten Museum und das gesellschaftliche Leben eine Verbindung eingehen. Man hoffte indem die Fülle der damaligen Schau-

⁴ In der deutschen Übersetzung des Art. 2 Abs. 1 der ICOM lautet die Übersetzung wie folgt: „nicht gewinnorientierte ständige Einrichtung, die der Gesellschaft und ihrer Entwicklung dient, der Öffentlichkeit zugänglich ist und materielle Zeugnisse des Menschen und seiner Umwelt für Studien-, Bildungs- und Unterhaltungszwecke sammelt, bewahrt, erforscht, vermittelt und ausstellt. (ICOM Kodex der Berufsethik, Deutsche Übersetzung, ICOM-Deutschland Hg., München 1998)

⁵ Fabo, Sabine, Museen und neue Medien in „Zwischen Malkurs und interaktivem Computerprogramm“ Köln 1996, S.163

sammlung reduziert wurde, das unmittelbare Thema der Dauerausstellung besser den Besuchern erklären zu können.

*Die neue Zielsetzung wurde mit dem Einfluss auf die Erziehung breiter Schichten begründet, mit der sich nun auch Museumsleiter auseinander zusetzen bereit fanden.*⁶

Zu diesen Erscheinungsformen mit einem didaktischen Hintergrund gehören in den Kunst- und Kunsthistorischen Museen die stimmungsbildenden Wandmalereien und Fresken. Der Ägyptische Tempelhof im Berliner *Neuen Museum (1834-55)* war eines der spektakulärsten Beispiele, Sammlungsräume mit architektonischen und malerischen Mitteln in einen Bezug zu den Ausstellungsobjekten zu stellen.

„Er war nicht nur eine dekorative Kulisse, die in dem Eintretenden ein >>gewisses unheimliches Gefühl vor der Seltsamkeit der fremdartigen und mysteriösen Erscheinungen hervorrief<<, sondern bot darüber hinaus durch die Darstellungen auf den Säulen eine Einführung in ägyptische Kunst“...“Was mit den Mitteln der Museumsarchitektur nicht zu leisten war, sollten die siebzehn an den Wänden des Hofes befindlichen Bilder ermöglichen...Beim Abschreiten des Zyklus unternahm der Betrachter eine Reise durch das Niltal. Von den Pyramiden von Gizeh über die Memnonkolosse in Theben bis zum Felsentempel von Abu Simbel und den Pyramiden von Meroe im Sudan konnte der Betrachter nicht nur ein Panorama verschiedenster Bauwerke aus unterschiedlichen Epochen vorfinden, sondern gleichzeitig auch einen Eindruck vom Landschaftsbild Ägyptens gewinnen.“⁷

Verantwortlich für diese Art der Kunstvermittlung war Richard Lepsius, der 1865 nach dem Tode Giuseppe Passalacqua allein verantwortlicher Direktor im *Neuen Museum Berlin* wurde. Lepsius nahm den didaktischen Bildungsauftrag, den die Institution Museum in der Mitte des 19. Jahrhunderts anstrebte sehr ernst und veröffentlichte im Jahre 1855 einen Ausstellungsführer. Anhand dieses Führers wurde der Besucher über Herkunft, Datierung und Inhalt der Bilder unterrichtet⁸, dessen einzelne Szenen nummeriert und daher identifizierbar waren. Das *Neue Museum* sollte Bildungsanstalt sein und den Besucher über historische Zusammenhänge aufklären. Die ausgestellten Objekte konnten für sich sprechen, waren aber gleichzeitig eingebunden in ein umfassendes Bildungsprogramm.⁹

Im 20. Jahrhundert wurden die Museen von der allgemeinen Volksbildungswelle erfasst, die eine erweiternde Bildungsreform im Museum zur Folge hatte. In diesem Zusammenhang sind Namen wie Wilhelm von Bode und Alfred Lichtwark und weitere Museumsdirektoren zu

⁶ Vieregg Hildegard, *Vorgeschichte der Museumspädagogik*, LIT Verlag München, 1990 S.322

⁷ Messling Guido, *Die Ägyptische Abteilung im Neuen Museum aus Museumsinszenierungen*, Verlag d. Kunst, Dresden 1995, S.56

⁸ Die Erkenntnis dass die bedeutende Inhalte eines Kunstwerks nur im Wandbild in einer dem Inhalt entsprechenden Form vermittelt werden könnte, spiegelte sich auch in zahlreichen anderen Museen Deutschlands wieder. In München wurden die Glyptothek, Alte Pinakothek und Neue Pinakothek mit Wandfresken ausgestattet die mit erzählenden und mythischen Themen deren Objekte allgemeinverständlich veranschaulichten. In Hamburg die Kunsthalle, in Dresden die Semper-Galerie die den Typus des neuen Kunstmuseums im 19. Jahrhundert charakterisieren. (Messling,1995,S.59)

⁹ Gaehtgens, Thomas W. *Die Berliner Museumsinsel im Deutschen Kaiserreich*, Deutscher Kunstverlag München 1992, S.72ff.

nennen. Sie konzipierten neue Präsentationsmethoden und versuchten einen Dialog zwischen dem Besucher und dem Museum herzustellen. Das Ziel war die mögliche Nutzbarmachung des Museums für verschiedene Bildungsschichten.

Alfred Lichtwark damaliger Direktor der Kunsthalle Hamburg, schuf einen neuen pädagogischen Ansatz bei Schülergruppen durch die Übung in der Betrachtung von Kunstwerken. Er begeisterte sich für die spontane und unvoreingenommene Betrachtungsweise der Schüler, regte ihre Phantasie an, indem er nicht dozierte sondern sie erzählen ließ.¹⁰

Ein weiterer Reformers der in der Arbeiter- und Lehrerbildung neue und richtungsweisende Bildungsreformen entwickelte, war Adolf Reichwein. Er wurde 1939 Leiter der Abteilung „Schule und Museum“ am Staatlichen Museum für deutsche Volkskunde in Berlin. Dort organisierte er vier große Schulausstellungen zu handwerklichen Themen, die er mit schriftlichen Begleitmaterial ausstattete und dieses veröffentlichte.¹¹ Zusätzlich veranstaltete er Führungen und Praktika für Lehrer.

In den sechziger Jahren wurde begonnen die museumspädagogische Praxis als neues Tätigkeitsfeld durch Planstellen in den Museen einzuführen. Dieses Vorhaben resultierte aus dem neuen Aufgabenverständnis der Museen heraus, dass im Zuge des Wiederaufbaus der vom Krieg zerstörten Sammlungen und der Bildungsreformediskussion entwickelt wurde.¹² Untersuchungen die Anfang der siebziger Jahren durchgeführt wurden, ergaben, dass die museumspädagogische Praxis hauptsächlich aus Führungen und Museumsgesprächen bestand, und Schulklassen als Zielgruppe am stärksten vertreten waren.¹³

1974 veröffentlichte die Deutsche Forschungsgemeinschaft, eine „Denkschrift zur Lage der Museen“, in der ein fundierter Überblick über die Aufgaben des Museums in dieser Zeit gegeben wird.

„Eine leider vielfach anzutreffende Vorstellung wird hoffentlich endgültig berichtigt werden: Museen – aller Fachrichtungen – sollen keine statischen Gebilde sein. Sie sollen sich in ständiger Entwicklung, in ständigen Bezug auf die jeweilige Gegenwart befinden und ihre Aufgaben – in Forschung, Lehre und sinnvoller Freizeitgestaltung wie auch in der Erhaltung wertvollen Kunstgutes – aus dieser Gegenwart und mit Blick in die Zukunft herleiten. Ihnen kommt –

¹⁰ „Es muss im übrigen genügen, wenn ihm eine Ahnung aufgeht, dass jenseits des mit dem Wort zu deckenden sachlichen Inhalts noch etwas anderes im Kunstwerk steckt, das man nur fühlen kann, und das eigentlich die Hauptsache ist“ (Zitat Lichtwark) Sello Thomas, Lichtwark und die Folgen, Zwischen Malkurs und interaktivem Computerprogramm“, Museumsdienst Köln 1996, S.9

¹¹ Ton und Töpfer: Schulausstellung des Staatlichen Museums für Deutsche Volkskunde anlässlich seines fünfzigjährigen Bestehens, Berlin 1940, ZLB VO714

¹² Noschka-Roos, Annette, Besucherforschung und Didaktik, Leske + Budrich, Opladen 1994, S. 17

¹³ Noschka-Roos, Annette, 1994, S. 18

im besten Sinne des Wortes – eine gesellschaftliche Bedeutung zu, in der ihnen nur wenige Institutionen des öffentlichen Lebens gleich stehen“¹⁴

Jürgen Rohmeder greift 1977 den Gedanken auf und skizziert die Museumspädagogik die in Museen zunehmend an Bedeutung gewinnt. In seinem Buch „Methoden und Medien der Museumspädagogik“ beschreibt er die Disziplin Museumspädagogik als eine informationstheoretische Didaktik und diskutiert die medialen Vermittlungsformen wie Saalzettel, Tonbandgeräte, Demonstrationsobjekte und Beschriftungen. *„Die Zielsetzung des Autors beruht darin, das Museum konzeptionell, thematisch und mit Hilfe eines umfangreichen Medieninstrumentariums so zu gestalten, dass alle Bevölkerungsgruppen einen Zugang finden, wobei zielgruppenspezifische Interessen berücksichtigt werden sollen, um schließlich die Kulturbarriere gegenüber der Institution abzubauen“*¹⁵

Seit den siebziger Jahren erfolgte verstärkt eine deutliche Hinwendung zum einzelnen Museumsbesucher und seinen Rezeptionsgewohnheiten.

In den 80er Jahren wurden neue kommunikative Strategien zur bildenden Vermittlung von Ausstellungskontexten entwickelt: Raum- und Lichtarchitekturen, Museumstheater, Führungen, Filme, die zum Ziel der Vermittlung von Ausstellungsinhalten eingesetzt wurden.

Mit größerem Materialaufwand wurden anspruchsvollere Erlebnis-Ausstellungen inszeniert. Den ersten Höhepunkt solcher Inszenierungen bildete die 1981 in Berlin stattfindende Ausstellung „Preußen - Versuch einer Bilanz“ im Martin-Gropius-Bau, die mit den oben genannten neuen kommunikativen Vermittlungsformen ein breites Publikum unterhaltsam fesselte.¹⁶ Kulturgeschichtliche Sonderausstellungen hatten Konjunktur und großen Erfolg bei den Besuchern. Die neue Vermittlungsform war die Inszenierung. Die Ausstellung „Aufbruch ins Industriezeitalter“ in Nürnberg 1985, vermittelte den Besuchern auf unterhaltsame Weise die industrielle Entwicklung, die Ihnen Wohlstand und den sozialen Fortschritt gebracht hatte.¹⁷

Die Geschichte wurde durch Inszenierungen erlebbar gemacht. Inszenierungen sind seit den 80er Jahren ein erfolgreiches Stilmittel in der Vermittlung eines Ausstellungsthemas.

¹⁴ Denkschrift Museen. Zur Lage der Museen in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West), Bonn, 1974, S.9.

¹⁵ Noschka-Roos, Annette, 1994, S. 19

¹⁶ Damus, Martin, Kunst in der BRD 1945-1990, Rowohlt Verlag, Hamburg 1995, S.373

¹⁷ Damus, Martin, 1995, S.374

1.1.2. Das Museum als multimedialer Ort

Durch die Vielzahl von unterschiedlichen Sammlungsschwerpunkten und deren Zusammenlegung entstanden eine Vielzahl von Museumstypen: Naturkunde-, Technik- und Kunstmuseen sind nur ein Teil aus dem großen Repertoire, das uns die Museumslandschaft bietet. Die Präsentation und Vermittlung der Objekte sind zwei der fünf Hauptaufgaben: sammeln, erforschen, bewahren, vermitteln, präsentieren eines jeden Museums.

Wenn wir uns nun mit dem Museum als multimedialem Ort beschäftigen, dürfen wir nicht übersehen, dass das Museum ein Medium ist, das bereits ohne Neue Medien eine Interaktion bei dem Besucher erfordert. Um sich bei einem Museumsbesuch eine Sammlung zu erschließen ist für den Besucher eine Bewegung im Raum notwendig. Beim Umschauen in einer Sammlung ist ein aufmerksamer Blick, die Bewegung zu den Objekten hin und die visuelle Begegnung mit den Objekten unablässig und kann als Interaktion zwischen dem Besucher und einem Medium (Objekt) gewertet werden.

Das Museum ist in der Form von Bildern, historischen Gebrauchsgegenständen, Naturalien oder ausgestopften Tieren mit beschreibendem Text ein multimedialer Ort. Multimedia erklärt sich aus der Kombination von mindestens zwei oder mehreren Informationsmedien zur Präsentation von Objekten und deren geschichtlichen Zusammenhängen. Hierbei handelt es sich um das Exponat als erste Kommunikationsform und die dazugehörige Beschriftung als zweite, um Inhalt oder Hintergrund erfahrbar zu machen.

Nach der Brockhaus Enzyklopädie bedeutet:

„Multimedia: allg. Bez. für die gemeinsame Anwendung mehrerer Medien, heute als Oberbegriff für eine Vielzahl von Produkten, Diensten und Anwendungen aus dem Computer-, Telekommunikations- sowie Hörfunk und Fernsehbereich verwendet. Dort bezeichnet M. die rechnergestützte Verknüpfung von digitalisierten Tönen, Texten, Grafiken und Bewegbildern, bei deren Anwendung eine Interaktion (Dialog) zwischen Anbieter und Nutzer möglich ist.“¹⁸

Die Multimedialität entsteht darin, dass der Besucher sich mit Hilfe von ergänzenden musealen Kommunikationsformen: „Publikationen, verbale und aktionale Vermittlung“¹⁹ nach Belieben informieren kann, ohne sich der linearen starren Struktur der Sammlung unterwerfen zu müssen. Die ergänzenden Vermittlungsformen (Katalog, Beschriftung, Audio Guide, Führung) ermöglichen eine freie Wahl der Information und eine individuelle Bewegung in den Ausstellungsräumen. Dieses Angebot von unterschiedlichen Medien und deren beliebige Auswahl durch den Rezipienten (*interaktive Multimedialität*) fördert eine bessere Annäherung

¹⁸ Brockhaus, Die Enzyklopädie, Bd.15 Moc-Nord, Leipzig 1997, S.209

¹⁹ Waidacher Friedrich, Handbuch der Allgemeinen Museologie, Böhlau Verlag, Wien 1999, S. 212

an ein Ausstellungsobjekt. Technikmuseen²⁰ entwickelten eine eigene Form von interaktiven multimedialen Anwendungen, in denen vereinzelt die Möglichkeit besteht, anhand von Vorführungen, die sich in zeitlichen Abständen wiederholen, dem Besucher die Arbeitsweise von technischen Geräten erfahrbar zu machen. Diese praktische Vermittlung, die Funktionsweise und Nutzung eines mechanischen Gegenstands aufzeigt, steigert die Wahrnehmung und Aufmerksamkeit des Besuchers und fördert, die Bedeutung des Objektes zu erkennen. Diese Wahrnehmungssteigerung wird auch mit einer anderen praktischen Art von Interaktion versucht. Der Besucher wird durch Tasten, Sehen und Hören angeregt, seine Sinneswahrnehmung einzusetzen um somit eine physische Interaktion mit dem Objekt einzugehen und es zu begreifen.

1.1.3. Das Museum als Ort eines Erlebnis

Durch Vielseitigkeit von visuellen und elektronischen Medien, wie beispielsweise in der Millenniumssonderausstellung der Berliner Festspiele „Sieben Hügel – Bilder und Zeichen des 21. Jahrhunderts“ in Berlin im Jahre 2000/2001 wurde versucht, in eigens für die Ausstellung geschaffenen Medieninstallationen, *die Gegenstände der Technik und Naturwissenschaften in einer Wunderkammer des Wissens optisch erfahrbar zu machen.*²¹ Die Ausstellung bestand aus einer Reihe von multimedialen Installationen und virtuellen Welten. In der Abteilung „Weltraum“ wurde ein großer, rotierender Zylinder installiert, durch den der Besucher das Gefühl der Schwerelosigkeit vermittelt bekam. In der Abteilung „Dschungel“ wurde durch die Medieninstallation PICO_SCAN Biotechnologie in spielerischer Form interaktiv erfahrbar gemacht (Poll, ebenda S.56). Diese Art von Ausstellung schaffte eine neue Perspektive in der Simulation von Prozessen und Vorgängen und stimulierte den Besucher, sich spielerisch mit den präsentierten Themen auseinanderzusetzen.

Solche Sonderausstellungen haben einen gewissen Event - Charakter und dienen so als Beispiel, dass erlebnisorientierte Ausstellungen eine große Publikumswirksamkeit haben.²²

²⁰ In Technikmuseen ist das Funktionieren der gesammelten Objekte ein Teil ihrer Musealität. Nicht alle Objekte stehen dem Besucher als Funktionsmodelle zur Verfügung, doch kann man davon ausgehen, dass die ausgestellten Geräte in einem Technikmuseum funktionieren.

²¹ Poll, Nana, Sieben Hügel, Museumsjournal II / 00, Museumspädagogischer Dienst Berlin, Berlin 2000, S. 56

²² Weitere Beispiele finden sich in einem Artikel von Burchard Sielmann „Erotik und Schauer oder was Museumsbesucher heute fasziniert“: Die Ausstellung „Dinos“ in Bonn zog in dem Zeitraum von November 1991 bis März 1992 450.000 Besucher, und die Sonderausstellung „Körperwelten – Einblicke in den menschlichen Körper“ in Mannheim zog in dem Zeitraum von Oktober 1997 bis März 1998 775.000 Besucher (in Berlin 2001 über 1 Million Besucher. Anm. d. Autors) an. Sielman Burchard, Erotik und Schauer oder was Museumsbesucher heute fasziniert, Landschaftsverband Rheinland, Köln 1998, S.3ff.

Sie widmen sich populären Themenkomplexen, die mit großem inszenatorischen und technischen Aufwand dargestellt werden.²³ Diese aufgeführten Ausstellungen sind auch Zeugnis der Weiterentwicklung und der heutigen Verwendung von Neuen Medien im Museum und wurden deshalb in diesem Exkurs berücksichtigt.

Das Museum in der heutigen Zeit wird als kommunikativer Ort angesehen, der Zugang zu kulturellen, zeitgeschichtlichen Objekten und zu Informationen ermöglicht. Diese Informationen bestehen meist in Form eines originalen Objektes, Text, Bild, und elektronischen Vermittlungsformen wie Audio und Film.

Bernhard Graf zitierend gestattet die Einführung Neuer Medien den Museen neue unterschiedliche Informationsarten in Museumsausstellungen zu integrieren: *Es wird möglich, entweder ein Lexikon zum elektronischen Nachblättern anzubieten, ein Lernprogramm zu konstruieren oder Spiele anzubieten. Insbesondere Spiele sollten Jugendliche in ihrer eigenen Lebenswelt treffen, um auf diese Weise die erforderliche Aufmerksamkeit und Lernbereitschaft für den Ausstellungsinhalt zu wecken.*²⁴

Die wachsende Präsenz der Neuen Medien im Museum ist unübersehbar und gerade in der heutigen Zeit ist das Museum besonders geeignet, ein vielfältiges Feld von multimedialen Anwendungen und der damit verbundenen, verschiedenen medialen Formen der Information zur Wissensvermittlung zu werden. Neben Hörtexten entstehen heutzutage zunehmend Bild- und Filmpräsentationen als zusätzliche Medien, um Geschichten, Abläufe oder Zusammenhänge der Objekte zu präsentieren und für John H. Falk war die Kombination von *film, objects, and labels... a more powerful and effective medium for conveying the abstract ideas of cultural conflict and cross-cultural events in new-mexico than were objects and labels alone. (Falk and Holland, 1994)*²⁵ Eine andere Studie die er aufzeigt, ist von der „American Encounters“ Ausstellung in der, *“visitors who watched even a portion of the three*

²³ Eberhard Diepgen verwendete bei seinem Geleitwort für die Ausstellung „Sieben Hügel“ Eigenschaften die den Erlebnis- und Freizeitcharakter der Ausstellung beschreiben: *„Ein Kaleidoskop aus Kultur, Wissenschaft, High-tech und Sciencefiction entführt uns in eine faszinierende Welt der Realität und der Fantasie und eröffnet neue geistige Reiche jenseits alter Denkmuster...Ob man in einer biologischen Zeitmaschine durch die Vielfalt des Dschungels streift, mit der interaktiven Skulptur der Göttin Kali in die Zukunft blickt oder mit einem Heliometer in die Weiten des Weltalls, man staunt über die Möglichkeiten des Menschen und ist sich seiner Grenzen umso mehr bewusst.“* Ausstellungskatalog „Sieben Hügel“, Berliner Festspiele, Berlin 2000, S.9

²⁴ Graf, Bernhard, „Veränderungen der Besucherstrukturen“ in Museen und ihre Besucher, Haus der Geschichte Bonn, Bonn 1976, S.222

²⁵ Lynn D. Dierking and John H. Falk, *The Virtual and the Real, Media in the Museum*, Edited by Selma Thomas and Ann Mintz, 1998 American Association of Museums, Washington D.C. 20005, S. 61

*films in the exhibition were much better at articulating the big conceptual ideas of the exhibition than visitors who merely looked at objects and read labels.*²⁶

Gerade bei einem Objekt mit historischem Inhalt, das diesen mit seiner Integration in einer Ausstellung verliert, kann durch den Einsatz neuer Medien wieder aufgezeigt werden.²⁷ Neben der platzsparenden Eigenschaft, bieten Neue Medien die Möglichkeit zwischen ausgestellten und nicht vorhandenen Objekten Vergleiche und Querverweise herzustellen. Der Glaube an der heutigen Wichtigkeit von Medien als weitere Lernoption in Museen wird auch von Dierking betrachtet.²⁸

Museen werden von sozialen und wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Faktoren beeinflusst. Das äußert sich in den veränderten Rezeptionsgewohnheit und in den Erwartungen des einzelnen Besucher in Bezug auf die multimediale Wissensvermittlung.

Die Kombination von Bildung und Unterhaltung zeigt das Museum als eine Alternative zu einem Besuch im Kino oder einer anderen Freizeit- und Wochenendaktivität. Dieses „Edutainment“ – Education kombiniert mit Entertainment im Museum ist das Ergebnis jahrelanger Erfahrungen in der Vermittlungsarbeit und ein Weg die heutige Gesellschaft anzusprechen. Die spielerische Auseinandersetzung, mit einem Thema anhand von Objekten, ermutigt die Besucher ins Museum zu gehen und Spaß zu haben.

Der Institution und ihre Mitarbeitern wird vom Publikum aus ein stilles Vertrauen zugesprochen bei der Aufbereitung eines Themas, die wichtigsten und notwendigsten Informationen für dessen Erklärung zu liefern.

Andreas Bienert ist der Meinung, dass multimediale Anwendungen im Museum bei vielen Museumsverantwortlichen noch auf große Skepsis stoßen und eine widersprüchliche Haltung in Bezug auf den Einsatz Neuer Medien im Museum entsteht.²⁹

²⁶ Lynn D. Dierking and John H. Falk, *The Virtual...*(Ebenda S.60)

²⁷ Bienert, Andreas, *Wie werden die neuen Medien die Optionen der Museen verändern?* in *Multimediale Anwendungen in Museen aus Mitteilungen und Berichte aus dem IfM*, Berlin 1998 S.78

²⁸ Media is an important and powerful means for museums to present learning options to their visitors, in the same way that a well-trained docent or well-designed hands-on exhibit offers different but equally valid choices. Media, well designed and wisely used, can play an important role in ensuring that these environments inspire and provoke curiosity and further understanding among visitors with varying backgrounds, interests, and knowledge levels. (Lynn D. Dierking and John H. Falk, *The Virtual and the Real, Media in the Museum*, Edited by Selma Thomas and Ann Mintz, 1998 American Association of Museums, Washington D.C. 20005, S.58)

²⁹ „Digitale Publikationen, Besucherinformationssysteme und Online-Dienste geben zwar der Hoffnung Raum, durch sie die Aufmerksamkeit auf das originale Werk zu lenken und sich neue Besucherkreise zu erschließen, aber andererseits fürchtet man zugleich die interaktiven Mediendienste als reines Danaer-Geschenk. Sie könnten ja auch von den realen Exponaten eher ablenken und damit sukzessive, unauffhaltsame Erosion der Grundlagen der Museumsinstitution bewirken.“ (Bienert Andreas, „Wie werden die neuen Medien die Optionen der Museen verändern“ in *Mitteilungen und Berichte aus dem IfMk, Multimedia-Anwendungen in Museen*, Berlin 1998, S.76)

Hans Joachim Klein, der eine Wirkungsanalyse in verschiedenen Ausstellungen und Museen im Jahre 1990 in Deutschland über die Nutzung Neuer Medien anhand von Einzelbeobachtungen von Besuchern durchführte, kommt zu dem Ergebnis, dass ein gemäßiger Umgang mit den Neuen Medien zu empfehlen ist, und dass sich die von den Medien transportierte Information zu den Exponaten ergänzend und konkurrierend verhält. Ergänzend, weil sie das Exponat zu entschlüsseln hilft oder ein gemeinsames Drittes erläutert. Konkurrierend, weil eventuell für das Objekt die Betrachtungszeit fehlt.³⁰

Das Museum hat die Aufgabe, neue museumsspezifische Positionen zu entwickeln, um der Veränderung der kommunikativen Standards der Gesellschaft zu entsprechen. Das neue Rezeptionsverhalten kann als produktive Reibungsfläche³¹ verstanden werden, um die Möglichkeiten der Neuen Medien richtig einzusetzen. Die Technik für eine zeitgemäße, bestmögliche Vermittlungsarbeit im Museum ist schon vorhanden.

³⁰ Graf, Bernhard, „Veränderungen der Besucherstrukturen“ in Museen und ihre Besucher, Haus der Geschichte Bonn, Bonn 1976, S.222

³¹ Bienert Andreas, „Wie werden die neuen Medien die Optionen der Museen verändern“ in Mitteilungen und Berichte aus dem IfMk, Multimedia-Anwendungen in Museen, Berlin 1998, S.77

1.2. Museum und Multimedia

Die Begriffe Multi- oder Hypermedia werden oft ungenau verwendet, missverstanden oder verwechselt. Dieser Textabschnitt befasst sich mit der Frage, was „multimedial“ und „hypermedial“ begrifflich und praktisch im Umgang mit den Neuen Medien bedeutet. Des Weiteren stehen die Überlegungen für den Einsatz und den damit verbundenen lerntheoretischen Ansatz eines Multimediums im Vordergrund. Die Funktion von Hypermedien, sowie ihre Anwendung in Ausstellungen werden an praktischen Beispielen interaktiver Informationssysteme in Museen aufgezeigt.

1.2.1. Was bedeutet Multimedia?

Der Begriff Multimedia wird für technische, computergestützte Anwendungen benutzt, die unterschiedliche Informationsarten wie Texte, Grafiken, Standbilder, Bewegbilder und Ton zu einem Thema integrieren.

Multimedia ist jedoch nicht die Summe einer Mischung verschiedener Medien, sondern das Produkt aus den Funktionen der Einzelmedien. Ein Element, das nur ästhetischen Gründen in einer Anwendung dient, oder als Füllmaterial verwendet wird (beispielsweise ein Werbebanner) und ohne sinntragende Funktion ist, ist nicht als ein Medium zu werten.³²

Frauke Intemann definiert auf einer technisch orientierten Ebene *Multimedia* in drei Variablen (Integration verschiedener Medien, höhere technische Plattform, Interaktivität).³³

1.2.2. Die lerntheoretische Bedeutung von Multimedien

Durch die Integration der unterschiedlichen Komponenten in einem System können sowohl Informations- als auch Kommunikationsleistungen effektiver gestaltet werden. Mit diesen unterschiedlichen Informationszugängen in Form von Hören, Sehen und Sprechen werden die Inhalte multimodal wahrgenommen und es wird versucht, die Aufmerksamkeit und die Lernerfahrungen der Besucher zu intensivieren.³⁴

Durch Untersuchungen ist bekannt, dass vielfältige Informationspräsentationen Zusammenhänge besser veranschaulichen können. Der Lerngegenstand wird aus verschiedenen Perspektiven, in verschiedenen Aspekten und in verschiedenen Kontexten dargestellt. Jürgen

³² Intemann, Frauke, Kommunikation-Hypertext-Design, Waxmann Verlag, Münster 2002, S.69

³³ Intemann, Frauke, 2002, S.69

³⁴ Thissen Frank, Neue Aufschlüsse über die Arbeitsweise des menschlichen Gehirns, in Pädagogische Innovation mit Multimedia 1, Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Andrea Nispel...(Hrsg.), Frankfurt/M. 1998, S.32

Mrosek unterstützt die Behauptung in seinem Vortrag „Audioguide für Alle!“ indem er auf die Lernpsychologie zu sprechen kommt und auf die Erkenntnis, „*dass vielfältige Arten der Erklärung und Erläuterung auf verschiedenen Kanälen der Wahrnehmung bessere Lernergebnisse und Behaltenswerte erbringen*“ und folglich das Ziel des Museums sein sollte „*Informationen unter möglichst vielfältiger Nutzung der Medien in unterschiedlicher Tiefe dem Besucher anzubieten*“.³⁵

Darauf ist auch der große Boom der Entwicklung und dem Einsatz von multimedialen Anwendungen zurückzuführen. Der Mensch nimmt beispielsweise Informationen zu etwa 75% durch die Augen und zu etwa 15% durch die Ohren auf, wobei er durch Lesen ca. 10% durch Hören ca. 20% und durch Sehen ca. 30% der Informationen im Gedächtnis behält. Durch die (wie beim Einsatz von Multimedia übliche) Kombination von Sehen und Hören wird dieser Prozentsatz auf bis zu 70% gesteigert.³⁶

Durch die verschiedenen Informationsarten die Mrosek erwähnt gewinnt ein Ausstellungsthema an Transparenz und wird besser für den Laien verständlich.

Ein anderer wichtiger Faktor ist, wie schon genannt, dass das Lernen mit Unterhaltung und Vergnügen verbunden sein sollte.³⁷

Wenn die Medien die beschriebenen Funktionen erfüllen sollen, sollten³⁸

- sie Neugier auf neues Wissen wecken
- die jeweiligen Aktionen vom Nutzer in einer Eigenaktivität selbstständig vorgenommen werden und
- eine Wiederholung, oder der Bezugspunkt immer wieder in anderen komplexen Sinn- und Sachzusammenhängen in den Text-, Bild-, Ton- und Filmmedien dargestellt wird und
- der Versuch unternommen wurde, dem Nutzer eine Plattform für einen kreativen persönlichen Umgang mit den vermittelten Inhalten zu bieten. Also ihn aktiv in seinem eigenständigen Denken zu unterstützen und zu motivieren.

³⁵ Mrosek, Jürgen, Audioguide für Alle! in „Akustische Führungen in Museen und Ausstellungen“, Mitteilungen und Berichte aus dem IfM, Berlin 2001 S.1

³⁶ Wagner, Robert, Die Informationsgesellschaft – Chancen für eine neue Lebensqualität am Beginn des dritten Jahrtausends, Waxmann Vlg., Berlin 1996, S.68)

³⁷ Gabriel, Norbert, Kulturwissenschaften und Neue Medien – Wissensvermittlung im digitalen Zeitalter, Primus Verlag, Darmstadt 1997, S.158

³⁸ Thissen Frank, 1998, S.34

Der Erfolg von Edutainment-Programmen hängt also nicht so sehr von der technischen Ausstattung, sondern von der Kreativität der interaktiven Anwendungen ab.³⁹ Darüber hinaus bestimmt die Vernetzung inwiefern durch die Struktur der Anwendung der kreative Zugriff auf das jeweilige Thema erreicht wird.

Eine nähere psychologische Auseinandersetzung zu diesem Thema dokumentiert L.J. Issing in dem Buch „Information und Lernen mit Multimedia“⁴⁰

1.2.3. Was ist Hypermedia?

Hypermedien sind Medien, die multimediale Informationsdarstellungen in den oben beschriebenen Formen zu einem Thema enthalten. Diese Informationen stehen nicht für sich alleine, sondern sind als Informationsbausteine miteinander vernetzt.

Jedes Hypermedium ist immer auch ein Multimedia. Aber umgekehrt ist nicht jedes Multimedia ein Hypermedium. Es fehlt die vernetzende hypertextuelle Aufbereitung der Information. *„Hypermedia ist keine Weiterentwicklung von Multimedia sondern ein Begriff, der den Fokus anders setzt, nämlich weg von den Medien hin zur Struktur... Hypermedia erweitert Multimedia um eine netzwerkartige Struktur...“*⁴¹

Angebote von Hypermedien finden sich heute in Museen verstärkt als Erlebnis-, Simulations- und Experimentierumgebungen. Auf CD-Rom oder DVD -Anwendungen werden technische Funktionsabläufe, Geschichten, biologische Sachverhalte und allgemeine Themen aus Gesellschaft und Natur hypermedial aufbereitet. Rolf Schulmeister⁴² unterscheidet vier Gruppen von Hypermedia – Anwendungen: Kiosk-Systeme⁴³, Guided Tours, Hypertexte und Elektronische Bücher.

³⁹ Gabriel, Norbert, Kulturwissenschaften und Neue Medien – Wissensvermittlung im digitalen Zeitalter, Primus Verlag, Darmstadt 1997, S.158

⁴⁰ Issing, Ludwig und Klimsa, Paul (Hrsg.), Information und Lernen mit Multimedia, Beltz PVU, Weinheim 2002

⁴¹ Intemann, Frauke, 2002, S.68

⁴² Schulmeister, Rolf, Grundlagen hypermedialer Lernsysteme: Theorie – Didaktik – Design. Bonn 1996, S. 26ff.

⁴³ Die über Kiosksysteme im Museum angebotenen Informationen sind vielfältig. Die Informationen sind meist multimedial d.h. in Text, Ton, Bild oder Video. Sie bieten Nutzern die Möglichkeit der Interaktion, wobei sich die Art und der Umfang der zu abrufenden Informationen individuell und gezielt beeinflussen lassen. Kiosksysteme sind „selbsterklärend“ programmiert, so dass eine Bedienungsanleitung nicht notwendig ist und dass auch Personen, die mit dem Umgang von Computern nicht so vertraut sind, sie bedienen können. Die Steuerung erfolgt in der Regel über leicht zu bedienende Eingabegeräte: Trackballs, Mäuse, Tastatur oder Touchscreens. (Anm. v. Autor)

1.2.4. Die Funktion von Hypermedien

Die Informationsdarstellung von Hypermedien besteht aus einer Benutzeroberfläche und zentralen Verteilerdokumenten, die dem sich informierenden Nutzer einen inhaltlichen Überblick in Form von Begriffen, Stichworten oder Hintergrundbildern zu einem Thema geben. Diese Verteilerdokumente sind mit den multimedialen Informationen (hierbei handelt es sich um Meta-Dokumente⁴⁴, die man auch als Sitemaps bezeichnet.) vernetzt und ermöglichen dem Nutzer eine Selbstorganisation seines Lernens.

Durch die Vernetzung der einzelnen Sitemaps kann die Information von einfachen lexikalischen Verweisen bis hin zu fachlichen Synopsen reichen.

Der Benutzer hat die Möglichkeit die Sitemaps, die ihn interessieren auszuwählen. Damit kann er sein Lernen selbst bestimmen und kontrollieren, dies ist einer der acht Faktoren, die nach dem konzeptionellen Lernmodell von Falk und Dierking das Lernen im Museum begünstigen.⁴⁵

Alle Dokumente sind mit der untersten Meta- Ebene durch eine hypertextuelle⁴⁶ Aufbereitung direkt verbunden. Dadurch kann der Benutzer sich nun beliebig von dem untersten Metadokument zu jedem anderen verknüpften Dokument oder Informationsbaustein „klicken“ ohne sich an eine vorgegebene lineare Struktur zu halten.

1.2.5. Die Anwendung multimedialer Systeme im Museum

Im heutigen Informationszeitalter und der damit verbundenen Entwicklung der Gesellschaft mit der erhöhten Verwendung und Nutzung von Computersystemen im Alltag, steigt auch der Einsatz von Computern und anderen Technologien in den Museen. Der Grund hierfür liegt zum einen darin, dem Besucher seinen Zugang zu den Neuen Medien zu ermöglichen und andererseits durch weitere Zusatzinformationen zu einem Thema ein erhöhtes Informationsangebot zu den Sammlungsgegenständen anzubieten, umso eine neue Attraktivität im Museum zu schaffen. Viele Besucher sind in der Alltagswelt einer Flut von Informationen durch

⁴⁴ „Meta“ bezeichnet in der Informationstechnik eine zugrunde liegende Definition oder Beschreibung der Logik eines Dokuments. Der Begriff „Metasprache“ steht dementsprechend für die Definition oder Beschreibung einer Sprache. HTML (Hypertext Markup Language) ist zum Beispiel eine Metasprache. Sie legt Regeln darüber fest, wie ein Dokument in seiner logischen Struktur (Überschriften, Absätzen, inhaltlichen Einheiten usw.) beschrieben werden kann. HTML definiert sämtliche Befehle (Tags), die eine Web-Seite enthalten darf. (SumuWic, www.netlexikon.de) 19.10.2003

⁴⁵ Falk, John / Dierking, Lynn, Learning from Museums, Altamira Press, Walnut Creek, 2000, S.137

⁴⁶ Man kann auch Hypertexte, Programmier- oder Benutzer Schnittstellen als Metasprache für den Austausch mit Computern beschreiben. Eine Schnittstelle bildet einen Übergang und ermöglicht die Kommunikation zwischen zwei Systemen. Eingabegeräte wie Tastatur oder Maus bilden die Mensch-Maschine-Schnittstelle für die Eingabe. (Meyer, www.netlexikon.de) 21.10.2003

die Medien Fernsehen, Radio, Film und die zahllosen Zeitschriften ausgesetzt. Sie sind es gewohnt, eine Vielzahl von Informationen in Bild, Ton und Text aufzunehmen. Dieses Angebot, jegliche Informationen zu einem Thema leicht zugänglich zu finden, ändert natürlich auch zunehmend das Informationsbewusstsein des Einzelnen. Seit dem Einzug des Internets in die privaten Haushalte ist eine umfangreiche Informationsbeschaffung zu verschiedensten Themen schon fast Standard geworden. Heutzutage gibt es kaum mehr ein Themengebiet, das nicht im Internet abrufbar ist. Besucher erwarten viele Informationen und eine mediale Vermittlungspraxis, in der sie sich Themen interaktiv aneignen, was aber nicht bedeutet, dass die Objekte, die Basis jedes Museums, ersetzbar oder nicht mehr notwendig wären⁴⁷. Friedrich Waidacher spricht auch in seinem Beitrag von dem redlichen Umgang mit Dingen, dass *„Objekte nicht wegen ihres Eigenwertes ins Museum aufgenommen,..., sondern weil sie bestimmte Sinngehalten repräsentieren. Sie stehen für Ideen, sie können Zeugenschaft für bestimmte Ereignisse, Tatsachen und Verhältnisse ablegen...“* So arbeiten Museen mit Objekten *„mit stofflichen Medien, mit einmaligen Naturfakten und Artefakten. Sie arbeiten mit Trägern unmittelbarer Information, die nicht auf diesen Trägern festgehalten sind, sondern in ihnen selbst liegt, in der Zeugenschaft, die sie abzulegen imstande sind.“*⁴⁸

Dies gilt für die meisten geschichtlichen, naturwissenschaftlichen Sammlungen. In Kunstmuseen stehen die Objekte für ihren Eigenwert und ihren künstlerischen, technischen Hintergrund ihrer Entstehung. Das Kunstwerk steht für sich, seine Ästhetik und für den Künstler der es geschaffen hat. Ein weiterer Grund für multimediale Vermittlungsformen ist die generelle Annahme, dass die Funktion der Hypermedien dem menschlichen Denken sehr nahe kommt und somit durch die unlineare Struktur die Informationsaufnahme erleichtert.⁴⁹

Die Bandbreite heutiger Informationssysteme und multimedialer Anwendungen in Museen reicht von stationären Kiosksystemen in den Ausstellungsräumen über die Nutzung von interaktiven Führungen durch Audiokassetten oder CD-Audio-Touren bis hin zu interaktiven Systemen auf CD-Rom, die den Abruf von Datenbanken mit Text, Graphik, Sound und Animationen mittels einer Oberflächenmaske ermöglichen und käuflich erworben werden können.

⁴⁷ Diese Position teilt auch der Soziologe Heiner Treinen, der großen Wert auf die Feststellung legt, dass vor allem Museumsexponate den zentralen Inhalt des Museumserlebnis bilden. (Treinen Heiner, Besucherorientierte Museumsarbeit als Schlüssel zur Entwicklung der Museumspädagogik, in Berufsfeld Museumspädagogik im Wandel, München 1998, S.107-109)

⁴⁸ Waidacher, Friedrich, „Vom redlichen Umgang mit Dingen“ aus Mitteilungen und Berichte... Nr.8, Institut für Museumskunde, Berlin 1997, S. 5 bis 9

⁴⁹ Thissen Frank, 1998, S.33.

1.2.6. Beispiele multimedialer Anwendungen in Museen

Im Jüdischen Museum Berlin beispielweise stehen Computerstationen für Einzelpersonen und Gruppen bereit, um über deutsch-jüdische Geschichte und Kultur zu informieren. Besucher können hier gezielt nach Antworten auf ihre Fragen suchen oder sich von dem multimedialen Angebot leiten lassen. Das System bietet neben einem Lexikon und dem digitalen Katalog des Museums interaktiv erzählte Geschichten. Sie berichten von historischen Ereignissen und Persönlichkeiten, vom Alltag, von Religion und Traditionen, Hintergründen und Zusammenhängen.⁵⁰

Das Neanderthal Museum in Mettmann verwendet Multimedia und Audiotext in der Ausstellung. Es versteht sich als Erlebnismuseum und so stehen Kontexte und Prozesse im Vordergrund der Ausstellung. Durch den Einsatz von Multimedia und Audiotexten, wird die Geschichte der Menschheit erzählt. Dem Besucher stehen verschiedene Informationslevel zur Verfügung: Texte auf Deutsch und Englisch mit maximal 130 Wörtern, die zusammen mit Journalisten geschrieben wurden. Symbole und Überschriften helfen bei der Orientierung innerhalb der Themenräume. Insgesamt stehen dem Besucher 60 Minuten Audiotext und 45 Minuten Film als Begleitmaterial zur Verfügung. Die maximale Länge eines Audiotextes beträgt 3 Minuten. Touchscreen-Terminals bieten weitergehende Informationen, von denen jeweils zwei pro Themenraum zur Verfügung stehen. Am Ende der Ausstellung finden sich in zwei Computern noch einmal alle Informationen zu allen Themengebieten der Ausstellung. Mit Hilfe verschiedener Informationslevels ist so jeder Besucher in der Lage, sich genau das Maß an Information zu beschaffen, das seinen Bedürfnissen und Interessen entspricht. Die positive Resonanz zur Nutzung der Neuen Medien gibt der Konzeption recht: Die Computer werden von Besuchern aller Altersgruppen genutzt.⁵¹

Das Aquarius Museum in Mühlheim, das 1992 eröffnete, verzichtet auf physische Objekte in der Ausstellung und präsentiert sich ganz multimedial. Auf einer Ebene erzählt ein großer Globus Geschichten zur Wasserwirtschaft und weitere Ebenen bieten interaktive Anwendungen mit Informationen zu den Themen Wasser, Wasserschutz und Ökologie. Die Informationsbeschaffung ist meist mit einem Quiz verbunden. Das Ziel des Museums ist es, ein breites und insbesondere auch junges Publikum anzusprechen. Es setzt dabei auf eine spielerische Auseinandersetzung mit dem Ausstellungsthema.⁵²

⁵⁰ Selbstdarstellung des Jüdischen Museums unter <http://www.jmberlin.de/>, 11.10.03

⁵¹ Selbstdarstellung des Neanderthal-Museums unter http://www.archaeologisch.de/museum/neanderthal_museum/neanderthal_museum.html, 11.10.03

⁵² Compania Media (Hg.), Neue Medien in Museen und Ausstellungen. Einsatz – Beratung – Produktion. Ein Praxis – Handbuch, Bielefeld 1998

Diese Beispiele sind eine Auswahl von vielen multimedialen Anwendungen, die ihren Platz in den Museen gefunden haben. Neben diesen neuen innovativen technischen Möglichkeiten, die der Computer mit Multimedien dem Museum bietet, hängt jedoch der erfolgreiche Einsatz konstruktiver Anwendungen vom Vermittlungskonzept des jeweiligen Hauses ab. Dort liegt die Herausforderung, interessante Zusatzinformationen anzubieten, den Besucher nicht zu überfordern und ihm Zusammenhänge zu vermitteln. Denn der Erfolg von multimedialen Anwendungen für Museen hängt nicht allein von deren Gestaltung ab, sondern vom Kommunikationskonzept der gesamten Ausstellung oder des Museums.

1.3. Was charakterisiert einen Museumsbesuch?

Es ist notwendig, dass wir uns der Frage zuwenden, was einen Museumsbesuch hauptsächlich charakterisiert und mit welchen Erwartungen Besucher in eine Ausstellung oder ein Museum gehen. Vorweggestellt, soll bemerkt sein, dass diese Fragen für sich eine eigene Diplomarbeit ergeben würden. Dieses Kapitel kann sie dementsprechend nur anreißen, doch ist es wichtig, diesen Aspekt nicht aus den Augen zu verlieren, um den Zusammenhang zwischen Besucherbetreuung und Neuen Medien aufzuzeigen.

Warum wollen Museen überhaupt Kommunikationsmittel in der Wissensvermittlung verändern?

„Die neuen Informationstechniken werden im Zweifelsfall den Museen aufgezwungen werden, auch wenn sie sich ihnen verschließen wollen; Die sich in der Gesellschaft entwickelnden Standards der Informationsvermittlung werden Erwartungshaltungen beim Besucher herausbilden, denen auch das Museum auf Dauer entsprechen müssen.“⁵³

Das Zitat von Christoffer Richartz deutet darauf hin, dass je mehr Neue Medien in der Besucherbetreuung Eingang finden, umso mehr sich das Gefühl verbreitet, dass die Institution Museum sich dem neuen Informationsverhalten des Besuchers annimmt, und seine Ansprüche an visueller Aufklärung erkennt.

Museumsverantwortliche begrüßen diese Entwicklung und sehen darin einen Wandel des Museums, von einer veralteten und elitären Institution zu einer, die für ein größeres Publikum attraktiv und zugänglich wird. Andere befürchten jedoch, dass das Museum, bei einer hohen Aufbietung von Entertainment seine Autonomie und als weiterer Faktor, auch seine Glaubwürdigkeit verliert und sich zu einer Art Disneyland entwickelt, im Kontext der billigen Massenunterhaltung. Beides kann man gelten lassen, doch hat sich das Museum -in einer Zeit in der es sich zunehmend selbst finanzieren muss- neuen Anforderungen zu stellen. Die verstärkte Ausrichtung der Museen auf die Interessen der Besucher haben ökonomische Gründe. Uwe Schneede geht davon aus, dass die Umorientierung begann, als einige Museen in den neunziger Jahren schwere finanzielle Einbußen hinnehmen mussten. *„Die Aufgaben, die Funktionen, die Existenz des Museum standen zur Diskussion.“⁵⁴* Gerade in diesem Versuch sich seiner Abhängigkeit von öffentlichen Geldern zu befreien, sind neue Gesichtspunkte, die das Museum attraktiver machen, um neue Zielgruppen und mehr Besucher zu erreichen legitim. Uwe Dech geht davon aus, dass spätestens seit der Mitte der siebziger Jahre

⁵³ Richartz, Christoffer: Museum – Museumstempel und die neuen Mediengestalter in Fast, Kirsten (Hg.), Handbuch museumspädagogischer Ansätze, Opladen 1995, S.329

⁵⁴ Schneede, Uwe, Museum 2000 – Erlebnispark oder Bildungsstätte, Dumont Vlg., Köln 2000, S. 7

die Museen versuchen auf die Wahrnehmungsveränderungen des Publikums zu reagieren.⁵⁵ Erweiterte kommerzielle Zusatzangebote, die einen Museumsbesuch angenehmer machen sollen, wie sie heute schon in Form von Museumsshops mit lizenzierten Produkten bestehen, dürfen jedoch nicht auf Kosten der ethischen Grundlage und der Verpflichtung des Museums als Bewahrer des menschlichen Kulturgutes eingesetzt werden. Die Einführung neuer multimedialer Besucherinformationssysteme in der Besucherbetreuung, sind neben dem wachsenden neuen Serviceangebot, und selbst bei der Museumsarchitektur⁵⁶ der letzten Jahre ein weiterer Schritt die Kommunikationsfähigkeit zwischen Museum und Besucher zu verstärken um das Museum als Institution zu erhalten.

1.3.1. Das Rezeptionsverhalten der Besucher im Museum

Um einen Ausstellungsbesuch zu charakterisieren, stellen wir uns einen quadratischen Ausstellungsraum vor, der mit wenigen Objekten bestückt ist. An den Wänden hängen Bilder, in der Mitte des Raums steht eine Skulptur. Besucher kommen und gehen. Der Besucher bleibt nicht lange stehen, sondern macht immer wieder Runden durch den Ausstellungsraum, verweilt ein wenig, vor diesem und vor jenem Exponat. Er tritt einen Schritt zurück und wieder einen Schritt vor das Bild. Auf der einen Seite ist dort der Fachmann, der viel von der Thematik versteht, auf der anderen Seite ist dort der Laie, dem das Themengebiet fremd ist und der dem Objekt vielleicht ratlos gegenübersteht.

Welche Handlungen nimmt der Besucher vor, um Zugang zu den im Museum präsentierten Informationen zu erlangen? Die Rezeptionsaktivität eines Museumsbesuchers lässt sich nach Hans Joachim Billmann⁵⁷ am ehesten in einem dreistufigen Modell beschreiben:

1. Der Besucher erhält in einem Museum die Wahrnehmungsmöglichkeit in der angebotenen Form von Objekt und den dazugehörige Erläuterungen in verschiedenartige

⁵⁵ "Dementsprechend entstanden in zunehmenden Maße Konzepte mit der Zielsetzung, die Besucher individualisiert in ihrer Eigenbeteiligung und Erlebnisfähigkeit anzusprechen. Die dahinterstehende Absicht ist es, zum einen die Museumsbesucher qua Dialog als feste Freunde der Einrichtung zu gewinnen und sie in das Museumserleben Miteinzubetziehen, zum anderen auf diesem Wege von der Länderebene bzw. von kommunalpolitischer Seite Gelder zur Aufrechterhaltung, Pflege und Ausbau des Betriebes zu erhalten." Uwe Dech, Sehenlernen im Museum – Ein Konzept zur Wahrnehmung und Präsentation von Exponaten, transcript Vlg., Bielefeld 2003, S.29

⁵⁶ Beispielsweise das Jüdische Museum Berlin, Der Pei-Bau des Deutschen Historischen Museums Berlin oder Die Neue Glyptothek in München in denen sogar schon im Rohbau Führungen angeboten wurden und die Besucherzahlen, zumindest im Jüdischen Museum Berlin, alle sonstigen Besucherrekorde brachen.

⁵⁷ Billmann, Hans-Joachim, Multimedia im Museum – neue Aufgaben der Museumspädagogik, engram AG, Bremen 2000, S.38

Medien. Diese Erläuterungen helfen ihm, die Bedeutung des Objektes zu entschlüsseln.

2. Die nächste Stufe wäre die Erfassung der Informationen *und deren Einordnung in einen bestehenden Kontext. Das Gesehene wird mit bereits Bekanntem verglichen*, und würde sich mit der Entdeckung der Ausstellung durch den Besucher fortsetzen.
3. Der Besucher stellt das Gesehene in einen Zusammenhang, *wobei der persönliche (Eindruck) nicht mit dem tatsächlichen Zusammenhang übereinstimmen muss.*

Der Museumsbesuch ist gekennzeichnet von einer großen Freiwilligkeit und Selbstständigkeit. Die Entscheidung, was sich der Besucher ansehen möchte fällt unbestimmt, es findet keine Kontrolle statt und der Besucher agiert ungezwungen.⁵⁸

Für viele Museumsbesucher, die mit der Thematik von Objekt oder Ausstellung nicht vertraut sind, denen die Vorkenntnisse der einzelnen Fachgebiete fehlen, *bleiben die Objekte sprachlos, wenn ihre Kontexte nicht erklärt werden*⁵⁹. Auch Heiner Treinen geht davon aus, dass bei einer *isolierten Darbietung von Objekten* dem Betrachter die Hinweise auf die vom Aussteller intendierten Bedeutungsaspekte fehlen, um Eindeutigkeit und die gewünschte Wahrnehmungsrichtung aufzunehmen.⁶⁰

Doch die Interessen jedes einzelnen von uns sind individuell und grundverschieden.

Ausstellungsbesuche können Freizeitgestaltung⁶¹ sein, in der sich Besucher zufrieden und bequem über Kultur und Kunst informieren möchten als auch aufklärend. Dabei muss nicht unbedingt das Außergewöhnliche im Vordergrund stehen, doch sollte auch von dem Museum die Vermittlung unterhaltend und anregend sein.

1.3.2. Bereichern multimediale Systeme den Ausstellungsbesuch?

Es gibt keinen Anhaltspunkt, dass Neue Medien eher vom Publikum genutzt werden als das Objekt angesehen oder eine Texttafel gelesen wird. Die einzige Feststellung, die gemacht wird, ist, dass Multimediale Anwendungen dazu benutzt werden, tieferegehende Informatio-

⁵⁸ Billmann, Hans-Joachim, 2000, S.38

⁵⁹ Graf, Bernhard, Vorwort zur Fachtagung „Akustische Führungen in Museen und Ausstellungen“, Mitteilungen und Berichte aus dem IfM, Berlin 2001 S.1

⁶⁰ Heiner Treinen, Ausstellungen und Kommunikationstheorie, in Museen und ihre Besucher, Haus der Geschichte Bonn, Bonn 1995, S. 65

⁶¹ Heiner Treinen sieht das Museum gar als Teil oder Angebot einer Erlebnisgesellschaft, in der der „augenblickliche Genuss entscheidender sei als etwa eine Nutzungsform kultureller Einrichtungen.“ Treinen, Heiner, Das Museum als kultureller Vermittlungsort in der Ergebnisgesellschaft. In Landschaftsverband Rheinland (Hrg.): Vom Elfenbeinturm zur Fußgängerzone. Drei Jahrzehnte deutsche Museumsentwicklung, Opladen 1996, S.111

nen zu Themen oder Objekten zu erhalten und dass sich bei ihrer Verwendung die Verweildauer erhöht. *Dies ist oft viel mehr Zeit, als für das eingehende Betrachten von Exponaten aufgewendet wird.*⁶²

Nach Claudia Schulze sind die Unterschiede in der Aufenthaltszeit vor- und nach einer Installation eines Computers erheblich. Sie nennt beispielsweise eine Studie des Minneapolis Institute of Arts, in dem die durchschnittliche Aufenthaltsdauer in dem Ausstellungsbereich der Japanischen Galerie von 38 Sekunden, nach der Einführung einer interaktiven Informationsstation, sich auf das vierfache, auf zweieinhalb Minuten erhöhte. Ein weiteres Beispiel, dass sie aufführt stammt aus der Ausstellung „The Art of Persuasion“, in der die Besuchszeit von 3 Minuten auf das doppelte anstieg.⁶³

Die Nutzung von Multimedien ist nicht das einzige Ereignis, das Museumsbesucher bei einem Museumsbesuch erwarten. Besucher kommen in der Regel wegen des Ausstellungsthemas, und dabei ist die multimediale Vermittlung ein Aspekt der Informationsgewinnung, jedoch nicht die komplette Erlebniserfahrung eines Museumsbesuchs.

1.3.3. Wer besucht Museen?

Über die Bestimmung des „typischen“ Besuchers eines Museums schreibt Rese: *„Präzise Aussagen über Museumsbesucher im Sinn einer anthropogenen Bedingungsfeldanalyse sind nicht zu leisten. Zahllose Untersuchungen, die Einstellung, Vorbildung und Interesse oder auch bestimmte Schichten- und altersspezifische Merkmale aufzeigen, bestätigen, dass es den Museumsbesucher nicht gibt.“*⁶⁴

Lynn D. Dierking hat festgestellt, dass das Museumspublikum - von den Familien, älteren Besuchern bis hin zu den Einzelbesuchern - gemeinsame charakteristische Merkmale der Erwartung aufweisen, die bei einem Museumsbesuch in einigen Punkten übereinstimmen: *1) the best museum presents a variety of interesting material that appeals to different age groups, educational levels, personal interests, and technical levels. 2) visitors expect to be mentally, and perhaps physically, engaged by what they see, experiencing a personal connection with the objects, ideas, and experiences presented; and 3) people visiting in groups,*

⁶² Billmann, Hans-Joachim, 2000, S. 156

⁶³ Schulze, Claudia, Multimedia in Museen, Dt. Univ.-Verlag, Wiesbaden 2001, S.89

⁶⁴ Rese, Bernd, Didaktik im Museum. Systematisierung und Neubestimmung, Bonn 1995, S.176

*both families with children and adult groups, expect a shared experience.*⁶⁵ Der Museumsbesucher erwartet demnach, eine vollständige Vermittlung des Museums zu den in der Ausstellung gezeigten Objekten und reagiert demnach auch positiv auf ein eingehendes Angebot durch das Museum, das die Möglichkeit bietet aus einem vielfältigen Spektrum von Wissensvermittlungen dem Besucher seinen eigenen Medien- und Interessenschwerpunkt auswählen zu lassen.

Hermann Schäfer stellt fest, dass heute ein *Schwergewicht* der Museumsarbeit in der Aktivierung der Besucher und auf der generellen Kommunikationsfähigkeit der Museen liegt.⁶⁶ Er folgert weiter, dass die Untersuchung von *Soziostrukturen* von Besuchern und die Beurteilung des Besucherverhaltens ein *Standardprogramm* der besucherorientierten Arbeit der Museen werden müssen.⁶⁷

Besucherorientierung bedeutet für Bernhard Graf, *den Bildungsauftrag der Museen ernst zu nehmen und die Vermittlung der Kontexte von Objekten in didaktisch schlüssiger und lebendiger Form zu vermitteln.*⁶⁸ Es wäre ein häufiges Missverständnis der Ausstellungsplaner, dass sie von den Besuchern die Antwort darauf erwarten, was sie sehen wollen.⁶⁹ Ausstellungsplaner müssen interessante Themen ausarbeiten und dürften nicht vom Besucher erwarten dass er ihnen die Konzeptionsarbeit abnimmt. *Besucher erwarten von den Museumswissenschaftlern eine rational begründete und als solche erkennbare Auswahl der gezeigten Museumsobjekte sowie eine sachlogische nachvollziehbare Kontextinformation in einer Ausstellung.*⁷⁰

1.3.4. Multimedia im Museum und wer sie benutzt

In der Gesamterhebung 2001 des Instituts für Museumskunde ergab die Befragung von 3.445 Museen, die mit Neuen Medien arbeiten, dass davon 8,5% (370 Häuser) mit computerunterstützten Besucherinformationssystemen ausgestattet sind. Bei einer Gesamtbefragung von 4.364 Einrichtungen liegt der Grund des geringen Anteils der Häuser, die über ein

⁶⁵ Lynn D. Dierking and John H. Falk, *The Virtual and the Real, Media in the Museum*, Edited by Selma Thomas and Ann Mintz, 1998 American Association of Museums, Washington D.C. 20005, S.57

⁶⁶ Schäfer Herrmann, Herausforderung für das Museum der Zukunft, Museen und ihre Besucher, Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland, Argon Verlag, Bonn 1995 S. 274

⁶⁷ Schäfer Herrmann, 1995, S. 281

⁶⁸ Graf, Bernhard, 2001, S.1

⁶⁹ Graf, Bernhard, Ausstellungen als Instrument der Wissensvermittlung? In *Museumskunde*, Band 68 01/2003, S.75

⁷⁰ Graf, Bernhard, 1995, S.226

Informationssystem verfügen, sicher auch an den hohen Anschaffungskosten, die erforderlich sind. Andererseits aber auch daran, dass die deutsche Museumslandschaft aus einer Vielzahl kleinerer Museen besteht, die oft ehrenamtlich geleitet werden und somit über keine Finanzmittel für weitere Angebote verfügen.

Bezogen auf den Anteil derjenigen, die computergestützte Informationssysteme im Museum anbieten, sind *die Volks- und Heimatkundlichen Museen mit fast 30% die größte Gruppe. Der Anteil der Naturwissenschaftlichen und Technischen Museen liegt bei etwa 15% und der Anteil der Kunst- und Naturkundemuseen bei knapp 10%.*⁷¹

Die Studie gibt weiterhin Aufschluss darüber, dass fast 60% der Museen die mit einem computerunterstützten Besucherinformationssystem arbeiten, dieses für Zusatzinformationen zu den Inhalten und Objekten im jeweiligen Museum verwenden. 21,9% der Museen bieten Kontextinformationen zu temporären Sonderausstellungen an. *Wenn man die hohen Kosten bedenkt, die mit der Erstellung einher gehen, so sind es doch verhältnismäßig viele Museen, die auch für Sonderausstellungen ein entsprechendes Angebot machen.*⁷²

So ist es auch nicht weiter überraschend, dass immer mehr Museen den Trend der computergestützten Vermittlung in das pädagogische Konzept mit aufnehmen, und durch Installationen von Informationsterminals oder mobilen Führungssystemen dies in die Tat umsetzen. Das jüngste Beispiel einer mobilen Informationssystem Einführung, ist die Neugestaltung der Südsee-Abteilung des Übersee-Museums (Siehe Kapitel 4.2.8.) in Bremen, das die Abteilung am 28. November 2003 eröffnete. Das mobile Besucherinformationssystem stand dort von Anfang an als zusätzliches Vermittlungsangebot in der Planungskonzeption der Ausstellung. Der Projektleiter, Götz Mackensen äußerte sich einen Monat später zufrieden über die sehr positive Resonanz der Besucher in Umgang mit den Informationssystemen. Viele neue Studien weisen darauf hin, dass durch die Neuen Medien, vielleicht, neue Zielgruppen erschlossen werden können. Jedenfalls sind es *„vor allem junge Besucher die das neue Medium im Museumskontext bevorzugt aufsuchen und sich fachlich interessierte sowie Computerfreaks mit technischem Interesse dort überdurchschnittlich lange aufhalten.“*⁷³

Bei einer Gegenüberstellung von vier interaktiven (computergestützten) Anwendungen geht Billmann davon aus, dass die durchschnittliche Aufenthaltszeit an interaktiven, computergestützten Medien zwischen 3,5 und 7 Minuten beträgt und die Systeme vorwiegend von jugendlichen Besuchern genutzt werden. Weiterhin zeichnet den Nutzer ein oft hohes Ausbil-

⁷¹ Statistische Gesamterhebung an den Museen der BRD für das Jahr 2001 in Materialien aus dem Institut für Museumskunde, Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Berlin 2002, S. 58

⁷² Statistische Gesamterhebung an den Museen der BRD für das Jahr 2001, Ebenda

⁷³ Noschka-Roos, Annette, Bausteine eines besucherorientierten Informationskonzepts aus Museografie und Ausstellungsgestaltung, Schwarz/Teufel Hrsg., avedition GmbH, Ludwigsburg 2001, S.106

dungsniveau aus, zudem sind die meisten Nutzer männlich. Annette Noschka-Roos verweist auf neuere Ergebnisse, die dafür sprechen „dass die Museumsgattungen auch eine Rolle spielen“. Das legen die Studien von Falk/Dierking nahe, die in einem Kunst- und in einem archäologischen Museum durchgeführt worden sind und eine eher weibliche Dominanz an diesen Geräten diagnostizieren. Die Ergebnisse zeigen, dass die Aufenthaltszeit der Besucher im Museum durch Neue Medien zunimmt.⁷⁴

1.3.5. Die Einstellung der Besucher zu Neuen Medien im Museum

Ein großer Vorteil wird in der freigestellten Informationsvermittlung gesehen, die eine freie Auswahl der Informationen ermöglicht. Somit steigt die Möglichkeit für den Besucher, das Museum selbstständig zu erkunden, ohne sich gezwungen zu fühlen, eine persönliche Führung mitmachen zu müssen.

Besucher bemerken auch, dass durch die Interaktivität ein weiteres Angebot für Kinder und Jugendliche entsteht, sich spielerisch mit wissenschaftlichen Themen auseinander zusetzen. Sie bemerken, dass mit Hilfe der Informationssysteme die Informationen zahlreicher werden und dadurch die museale Vermittlung mehr in die Tiefe geht.

Nachteile der multimedialen Informationssysteme sind nach Dierking in ihrer Nichtfunktion zu sehen, d.h. wenn eine Anwendung nicht entsprechend funktioniert, und zitiert dabei eine Museumsbesucherin aus Cleveland: *„Nothing is more frustrating than going in and finding something that doesn't work. Very frustrating!“*⁷⁵

Ein weiterer Punkt ist, wie schon besprochen, der Nachteil der Einzelnutzung von festinstallierten Informationssystemen, an denen sich nur eine Person informieren kann. Gerade ältere Besucher haben große Probleme computergestützte Anwendungen zu bedienen, da sie meist keine Vorerfahrung mit Computersystemen aufweisen und Erklärungen über deren Nutzung benötigen, die meist nicht vorhanden sind.

Um nun einen Schritt weiterzugehen und die Funktionsweise eines zur Zeit noch selten in den Museen eingesetzten multimedialen mobilen Informationssystem in seiner Nutzung zu beschreiben, ist es notwendig, dass wir uns mit den Vor- und Nachteilen des Vorläufersystems, des Audio-Guides, befassen, um die Gründe für eine multimediale Weiterentwicklung eines mobilen Informationssystems im Museum nachzuvollziehen.

⁷⁴ Billmann, Hans-Joachim, 2000, S.151

⁷⁵ Lynn D. Dierking and John H. Falk, 1998, S.67

2. Vom Audio-Guide zum PDA als mobiles multimediales Informationssystem

2.1. Audio-Guide

Der Audio-Guide ist ein weiteres Beispiel einer zusätzlichen elektronischen Informationsvermittlung im Museum und schon beinahe ein fester Bestandteil in dem Angebot großer Museen geworden. Das System bietet Besuchern Zusatzinformationen zu Objekten in Form von gesprochenen Texten. Diese Hörtexte sind in mehreren Sprachen erhältlich⁷⁶ und ermöglichen eine weiterreichende Wissensvermittlung über die klassische Texttafel hinaus.

2.1.1. Verwendung des Audio-Guides

Die Vorteile eines mobilen Audio-Guides gegenüber einer festinstallierten Hörstation liegen zum einen in der Mobilität des Gerätes, das dem Nutzer eine freie, individuelle Bewegung in den Ausstellungsräumen ermöglicht und zum anderen in der Flexibilität als Führungsinstrument. Besucher erhalten bei den meisten Audio-Guides in Museen Gelegenheit zwischen z.B. einer Highlightführung, spezieller Themenführung, Kinderführung etc. zu wählen.

2.1.2. Besucherurteile über Akustische Führungssysteme

Diese zielgruppenorientierte Aufbereitung der Informationen stößt beim Museumspublikum auf eine große Akzeptanz und erhöht die Besucherzufriedenheit. Diese Zufriedenheit erwähnt Peter Borkopp von der Firma Acousticguide in einem Vortrag über „Audioführungen für den Dialog mit dem Besucher“, in dem er eine Besucherin der Ausstellung „Das Labyrinth des Minos“ im Badischen Landesmuseum Karlsruhe zitiert, die den Kommentar *„Eine gute Einrichtung. Wunderbar von einer öffentlichen Führung unabhängig zu sein. Die Informatio-*

⁷⁶ Laut Bernhard Graf waren die Staatlichen Museen zu Berlin der Vorreiter für den Einsatz von Hörführungen in Deutschland. Bereits seit September 1990 wurden in Berlin solche Führungen angeboten und Jürgen Mrosek von den Staatlichen Museen zu Berlin beziffert die Vielfalt des Angebots anhand des Pergamonmuseums, das mit drei Sammlungen, Anitikensammlung, Museum für Islamische Kunst und Vorderasiatisches Museum etwa 850.000 Besucher im Jahr verzeichnet. So sind im Pergamonmuseum etwa 150 Einzelobjekte per Hörführung besprochen. Die Führung in den Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Japanisch dauern pro Sprache ca. 4 ½ Stunden. Es gibt noch eine Highlight-Führung von etwa 30 Minuten und eine zusätzliche Highlight-Führung von etwa einer Stunde in griechischer und türkischer Sprache. Mrosek, Jürgen, Audioguide für Alle, in Akustische Führungen in Museen und Ausstellungen, Mitteilungen und Berichte aus dem IfM, Berlin 2001 S.16

nen könnten noch umfangreicher sein.“ in das bereitgelegte Gästebuch hinterliess.⁷⁷ Ein weiteres Beispiel einer positiven Nutzung eines Audio-Guides durch Besucher ergab eine Untersuchung in Dresden, die im Rahmen der Ausstellung „Der Im-Perfekte Mensch“ stattgefunden hatte. Bei der durchgeführten Befragung ergab sich, dass bei den AudioGuide-Nutzern eine höhere Zufriedenheit festzustellen war. Die Audio-Guides erwiesen sich auch in der Nutzung bei Besuchern mit Behinderungen als vorteilhaft. Im Hall of Science Museum in New York erwies sich nach einer Umfrage, dass Besucher mit Audioführungen sich durchschnittlich länger mit den Ausstellungsstücken befassten als diejenigen Besucher, die auf das Angebot verzichteten.⁷⁸ Diese Beispiele machen unter anderem klar, wie sehr es Besucher schätzen, sich mit ihrem individuellen Gerät unabhängig und frei durch eine Ausstellung zu bewegen.

In der Ausstellung „Berlin-Moskau“ die im Martin-Gropius-Bau 2003/2004 stattfand, präsentierte die Firma Sennheisser eine weitere Audio-Guide Entwicklung, die mit Funkkontakt dem Besucher die notwendigen Informationen automatisch lieferte, sobald der Besucher vor dem Objekt steht.

Leider ist ein großer Nachteil in der allgemeinen auditiven Vermittlung, dass die gesprochenen Texte meist sehr langatmig sind und der Besucher bei einer Informationsnachfrage nicht die Möglichkeit besitzt zu erfahren, wann er die Information erhält, für die er sich explizit interessiert. Das belegt auch eine Studie des Institutes für Museumskunde, die 1997 im Pergamonmuseum in Berlin durchgeführt wurde. *„Kritik an den vertiefenden Informationen bezog sich auf die komplizierte Struktur zum Auffinden der Nachfragemöglichkeit sowie auf die Länge der Texte insgesamt...“*⁷⁹ Doch lässt sich aus den einzelnen Aussagen eine positive Bewertung des Audio-Guides durch die Besucher feststellen. Um die Handhabung und die weitere Zufriedenheit des einzelnen Besuchers zu gewährleisten, erlaubt die heutige Technik viele Möglichkeiten.

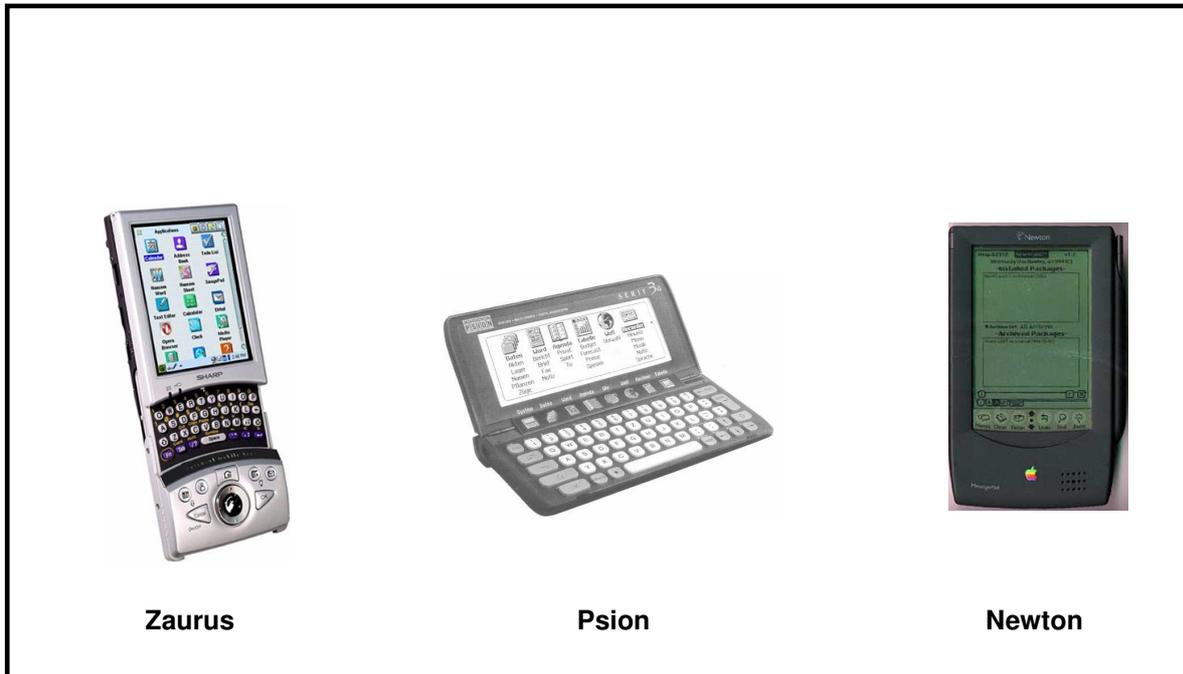
Die obige Darstellung der praxisbezogenen Nutzungen und deren positiven Wiederhall des Audio-Guides soll zum einen die Akzeptanz einer mobilen elektronischen Informationsvermittlung beim Besucher aufzeigen und andererseits als Einleitung verstanden werden um das mobile Informationssystem das aus einem handflächengroßen, multimedialfähigen Pocket PC / PDA besteht vorzustellen.

⁷⁷ Borkopp, Peter, Audioführungen für den Dialog mit dem Besucher in Multimediale Anwendungen in Museen aus Mitteilungen und Berichte aus dem IfM, Berlin 1998 S.55

⁷⁸ Borkopp, Peter, 1998, S. 55

⁷⁹ Untersuchung der Akzeptanz des akustischen Führungssystems „Inform“ im Pergamonmuseum in Mitteilungen und Berichte aus dem Institut für Museumskunde, Berlin 1997, S.23

2.2. Das mobile multimediale Informationssystem



1. Abbildung: PDA Geräte: Zaurus, Psion und Newton

Das mobile Informationssystem kann als eine Weiterführung des Audio-Guides in der Wissensvermittlung und Besucherbetreuung im Museum angesehen werden. Nach Susan Amirian entstand der Einsatz und die Nutzung der heutigen Pocket PCs in Ausstellungen und Museen durch frühere PDA Geräte wie, Zaurus, Psion⁸⁰ und dem Newton von Apple.⁸¹ Amirian führt weiter aus, dass 1993 zwei junge Männer ein Unternehmen mit dem Namen „Visible Interactive“⁸² gründeten und eine Modifizierung des Apple Newton PDA mit der Bezeichnung iGo (siehe Abbildung 3.) auf den Markt brachten.

⁸⁰ 1984 entstand bereits von der britischen Firma Psion entwickelt, eine Reihe von recht leistungsfähigen PDAs mit Tastatur. Die Psion-Modelle erfreuen sich weiterhin nach dem Ausstieg der Firma im Jahr 1999 durch das ausgereifte, logische Betriebssystem der Geräte, großer Beliebtheit. *Die Industriemodelle netBook und netpad sowie Workabout werden von Psion-Teklogix weiterhin angeboten.* [http://de.wikipedia.org/wiki/Newton_\(PDA\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Newton_(PDA)) Stand 01.2004

⁸¹ Amirian, Susan, Hand-held Mobile Computing in Museums, File Name: Hand-scape_BG_Amirian.doc, 19. September 2001, <http://www.cimi.org/whitesite/AmirianBJM.htm> Stand: 01.2004

⁸² Visible Interactive wurde 1994 von Laurence Albuquerk und William Waytena in San Francisco gegründet. Siehe dazu: www.worldmind.com/media/text/clients/visible/visible.html Stand 01.2004

Take Demo

Sign Up
Home

National Museum of
Natural History

Handheld Guides

iGo

INTERACTIVE
AUDIO TOURS
click here to begin

Natural History Museum

All good people to reconcile by pontificating randomly across the great star galaxy in this modern day myth by bearded man. George Lucas. A brilliantly disturbing yet decidedly wise film with a funny but sadly poignant ending.

All good people to reconcile by pontificating randomly across the great star galaxy in this modern day myth by bearded man. George Lucas. A brilliantly disturbing yet decidedly wise film with a funny but sadly poignant ending.

Take Demo | Sign Up | Visible Interactive

The **iGo** is a **visible** Product
INTERACTIVE

2. Abbildung: Modifizierter Apple Newton PDA mit Kopfhörern für das Smithsonian National Museum of Natural History

Das System wurde als „world’s first interactive audio tour“ beworben, das dem Besucher während einer Ausstellung erlaubte, Zugang zu multimedialen Informationen in Form von Text und Audio zu erhalten. Anders als bei den Audio-Guides zu dieser Zeit, konnte der Besucher mit *iGo* den Informationsinhalt von Texten, Graphiken und Audios selber auswählen, sich frei in der Ausstellung bewegen und war somit nicht an die Struktur der Ausstellung gebunden. 1997 entwickelte die Firma „Visible Interactive“ ein *iGo*-System in der Wanderausstellung zum 150sten Jahrestag der Smithsonian Institution und für das Smithsonian National Museum of Natural History.⁸³

Waren die damaligen PDAs in ihrer Leistung noch stark begrenzt - der erste Newton besaß als Prozessor einen ARM 610 mit 20 MHz, 640 KB Arbeitsspeicher sowie einen einfarbigen Sensorbildschirm⁸⁴- ist das Leistungsspektrum der heutigen Ausgabegeräte um ein Vielfaches fortgeschritten. Mit Prozessorleistungen im Bereich von 200 MHz, Speicherkapazitäten von 64 MB, einem farbigen Display von 4096 Farben, 240/320 Pixel Auflösung und der Fähigkeit zur Wiedergabe von Multimedia-Daten durch Movie- bzw. Flashplayer sowie einer

⁸³ Amirian, Susan, Hand-held Mobile Computing in Museums, File Name: Hand-scape_BG_Amirian.doc, 19. September 2001, (Ebenda Stand: 01.2004)

⁸⁴ [http://de.wikipedia.org/wiki/Newton_\(PDA\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Newton_(PDA)) (16.01.2004)

breiten Auswahl zur drahtlosen Datenübertragung, „bietet die jüngste Generation der PDAs inzwischen jedoch eine Leistungsfähigkeit, die nicht mehr viele Wünsche offen lässt – vor allem wenn man berücksichtigt, dass dies alles in einer Handfläche Platz findet.“⁸⁵

Bei einem PDA handelt es sich um einen kleinen mit Akku-Batterien betriebenen tragbaren Computer. Diese PDAs gibt es je nach Hersteller in verschiedenen Größen und verschiedenem Design. Der Pocket PC ist zur Zeit einer der am meisten verwendeten PDAs auf dem Markt. Hersteller sind unter anderem Firmen wie Compaq HP, Fujitsu, Siemens oder Casio. Zunächst wurden PDA Geräte als Adressbuch oder als Terminplaner eingesetzt. Durch weitere Entwicklung sind die heutigen PDAs mit größtmöglicher Prozessor und Arbeitspeicherleistungen, wie oben erwähnt, ausgerüstet. Diese Ausstattung ermöglicht es, den PDA mit Informationen in Form von Text-, Audio-, Bild- oder Videodateien zu belegen und ihn als mobiles Informationssystem in Museen oder Ausstellungen einzusetzen. Mit den Microsoft Pocket Programmen wie Outlook, Excel, Word oder Internet Explorer und dank seiner hohen Rechenleistung ist der PDA wie ein gewöhnlicher Desktop PC zu behandeln und zu nutzen. Einer der Vorteile liegt gerade in der Größe und in der Mobilität des Gerätes, die dem Benutzer eine Flexibilität in der Bewegung einräumt.

2.3. Die verschiedenen Informationsformen

Die Art der Anwendung und Informationsdarstellung auf dem Display des PDAs basiert generell auf ein Web Netzwerk und ist vergleichbar mit der Bedienung einer Internetseite oder einer CD-Rom. Das Display eines PDAs ist berührungssensitiv und vergleichbar mit einem Touchscreen. Die Bedienung erfolgt ohne Maus oder Tastatur.

Das Betriebssystem auf dem die unterschiedlichen Medien und Funktionen laufen ist in vielen Fällen Windows CE Betriebssystem von Microsoft.

2.3.1. Text

Der Text wird in der Regel in ein Html-Format (Hypertext-Markup-Language) für Windows CE übertragen.

⁸⁵ Bieber, Gerald / Die, Rüdiger, MOBIS – Mobiles Besucher Informationssystem in Eva-Tagung 2002, Berlin S.19

Bei der Darstellung des Textes ist auf eine lesbare Schriftgröße und auf eine einfache Schriftform (Arial) zu achten, um eine Benutzerfreundlichkeit zu erzielen. Bei der Navigation steht die hypertextuelle Struktur der in Beziehung zueinander stehenden Informationen im Vordergrund und sollte daher übersichtlich und farblich markiert sein. Durch eine geordnete flache Struktur der Inhalte wird eine leichte Navigation des Gerätes erreicht.

2.3.2. Ton

Die Wiedergabe der Audiodateien ist auf dem PDA nur mit einer Zusatzsoftware möglich. Es empfiehlt sich, die Audiodateien in ein weniger großes Audioformat zu komprimieren, um Speicherplatz auf dem Gerät zu gewinnen. Welche Software man zum Abspielen der Datei verwendet, ist von dem komprimierten Audio-Format abhängig. Die drei verbreitetsten Audio Codecs sind der Fraunhofer MPEG Layer-3 (MP3-Format), das Microsoft Audio-Format WINDOWS MEDIA AUDIO und das von der Firma Real Network produzierte REAL AUDIO 8 Format. Abspielen lassen sich diese Codecs mit dem Windows Media Player. Zum Hören der Audio-Files kann ein Kopfhörer an den PDA angeschlossen werden.

2.3.3. Bild

Bei der Darstellung der Bilder ist die Dateigröße, ähnlich wie bei den Tondokumenten, ein entscheidendes Kriterium des Bildformats.

Zu empfehlen ist die Bilddarstellungen im JPEG- oder GIF- Format da sich dort Bilder in einem kleinen Format, in relativ guter Qualität und in 256 Farben anzeigen lassen. Die Bilddokumente lassen sich in Browsern anzeigen.

2.3.4. Video

Das Video wird mit einer Video Player Software abgespielt. Die Wiedergabe des Videos ist stark von der Prozessorleistung und des RAM Speichers des PDAs abhängig. Die Dateigröße einer Videodatei übersteigt in den meisten Fällen die Speichergröße des Gerätes. Eine Alternative besteht, Filmsequenzen auf einem Server zu legen und das PDA per Funk zu verbinden

Die Vernetzung der mobilen PDAs mit einem W-LAN Netzwerk ist sinnvoll, um eine befriedigende Qualität zu gewährleisten. Auf dem Gerät selbst steht nur wenig Speicherplatz zur Verfügung und Informationen von Film-Dateien können nur flüchtig dargestellt werden.

2.4. Die Einsatzbereiche eines mobilen Informationssystems

Die Anzahl der Möglichkeiten für weitere Dienstleistungsangebote auf dem PDA sind nahezu *grenzenlos*, so dass sich das folgende Kapitel auf acht Möglichkeiten relevanter Anwendungsbereiche im Museum beschränkt.

2.4.1. Ausstellungskatalog

Der Ausstellungskatalog ist der eigentliche Kern des Informationssystems. In ihm können objektbezogene und grundlegende Informationen wie Inventarnummer, Datierung, Maße, Technik sowie Objektbeschreibung in Wort und Bild erfasst sein.

Darüber hinaus könnte das Informationssystem weitere Informationen beinhalten:

- Erläuterungen der Funktionsweise eines Objekts
- Vergleichsabbildungen
- Geschichtliche Zusammenhänge der Objekte mit Ereignissen, Personen
- Ergänzungen durch Statistiken, Karten
- Biografien von Künstlern oder Personen
- Verweise auf andere Objekte im Museum oder an anderen Orten
- Lexikalische Beiträge
- Gespräche, Diskussionen von Experten

Die Beschreibung eines ganzen Ausstellungsraums besteht in einer Raumerfassung die Informationen zum Themenbereich bereithalten könnte.

2.4.2. Wegweiser

Ein sinnvoller Einsatzbereich des mobilen Informationssystem stellt die Funktion eines Wegweisers für den Besucher in der Ausstellung dar. Der Besucher ist durch Lokalisierung in der Lage, jederzeit seine Position zu bestimmen und die gewünschten Informationen zu seinem Standort zu erhalten. Bei den Lokalisierungsform Infrarot (IrDA) ist ein Sichtkontakt mit dem Sender notwendig. Einen Wegeplan könnte auch zur Verfügung gestellt werden, um seine Position im Museum sichtbar zu machen. Die Systeme Bluetooth oder Wireless LAN ermöglichen durch ihre Reichweite Informationen zu allgemeinen Räume und ihren Themenschwerpunkten. Es besteht auch die Möglichkeit mehrere Lokalisierungsformen miteinander zu kombinieren.

2.4.3. Navigation durch das Museum

Für einen Ausstellungsplan, der die Position des Besuchers sichtbar macht, ist eine Datenbank auf dem Server notwendig. Die Datenbank muss die Positionen der Objekte, sowohl aller Lokalitäten die im Interesse der Wissensvermittlung stehen, als auch die Positionen der Museumseinrichtungen wie Museumsshop, WC, Kasse, Garderobe etc. beinhalten, um einen Besucher durch das Museum navigieren zu können. Dadurch sind auch punktuelle Anfragen zu einem bestimmten Objekt oder Ort der Ausstellung möglich.

2.4.4. Selbstdarstellung des Museums

Eine Selbstdarstellung kann für die Besucher hilfreich sein, um sich ein Bild von der Institution zu machen. Eine Selbstdarstellung des Museums hilft somit auch, den Auftrag und den Sinn und Zweck der Institution dem Besucher aufzuzeigen. Neben dieser Darstellung ermöglicht dies auch, auf die Themenbreite und auf das kulturelle und pädagogische Rahmenangebot des Hauses hinzuweisen.

2.4.5. Personalisierung von Themenschwerpunkten

Der Besucher kann vor dem Beginn seiner Führung über ein Auswahlmenü seinen eigenen Themenschwerpunkt bestimmen. Diese Auswahl seiner individuellen zusammengestellten Route wird dann von dem Informationssystem zur Verfügung gestellt. Ist der Besucher an einem Objekt angekommen, wird ihm automatisch der Weg zu dem nächsten Exponat aus der Datenbank gezeigt. Die Themenschwerpunkte können hierarchisch rezipiert werden, über die Themenkategorie, oder punktgenau durch über ein Themenarchiv gesucht und gefunden werden. Somit führt das System den Besucher automatisch weiter zu Exponaten, die im Zusammenhang mit dem Thema stehen. Eine personalisierte Themenführung bietet dem Besucher einen schnellen und strukturierten Zugang zu der Ausstellungsthematik.

2.4.6. Elektronischer Museumsshop

Im kommerziellen Bereich ist der Einsatz des Informationssystem mit einer Auswahl aus dem Angebot des Museumsshops verbunden. Der Besucher erhält die Möglichkeit, zu der Ausstellung oder Sammlung des Hauses, themenbezogene Literatur oder andere Warenartikel auszuwählen. Der Ablauf solch einer Option würde wie folgt funktionieren: Der Besucher der sich für ein oder mehrere Produkte aus dem Warensortiment des Museumsshops interessiert, kann diese in einem virtuellen Warenkorb vormerken lassen. Die Durchführung ist auf zwei verschiedene Arten möglich. Die erste Möglichkeit besteht darin, die Artikel online zu

erwerben. Der Ablauf ist hier zu vergleichen mit einem Einkauf in einem Onlineshop im Internet. Die Ausgabestation oder der Museumsshop erhält direkt die Bestellliste des Besuchers. Die andere Variante im offline Modus, bei fehlender online Verbindung, besteht darin, dass der Besucher sich die Artikel im PDA vormerkt und beim Verlassen der Ausstellung das Gerät bei der Ausgabestation synchronisiert wird und die Daten somit überspielt werden. Der Besucher kann die Waren dann beim Verlassen des Museums oder der Ausstellung mitnehmen. Dadurch entwickelt sich auch eine zunehmende Corporate Identity, eine Image Prägung, wenn Sortiment und Präsentation von entsprechender Qualität sind und das Museum mit seinem Warenangebot im Informationssystem vertreten ist.

2.4.7. Ausstellungskalender

Der Ausstellungskalender kann eine zusätzliche Dienstleistung sein und dem Museumsbesucher aktuelle Informationen zu Ausstellungen anzubieten. Ein Ausstellungskalender kann über das eigene Programm der Einrichtung informieren und diverse Pressestimmen zu besuchten Sonderausstellung zitieren.

Mit einem Überblick kommender Ausstellungen wäre das Informationssystem auch für das Museum als Werbeplattform nutzbar, in dem Vorankündigungen zu neuen Ausstellungen oder Rahmenprogrammen angeboten werden können. Einen internationalen Ausstellungskalender des Kunstmagazins *ART* enthält beispielsweise das mobile Informationssystem des NRW-Forums in Düsseldorf⁸⁶ bereit, dass auch einen City-Guide für die Stadt Düsseldorf anbietet.

2.4.8. Anwendung für gehörlose Menschen

Das Angebot für Gehörlose in Museen, ist entweder sehr begrenzt oder nicht vorhanden. Der PDA könnte durch seine visuellen Darstellungsformen, Gehörlosen als Museumsbegleiter zur Seite stehen. Solch ein Projekt ist beispielsweise in der Tate Modern Gallery mit Antenna Audio Ltd. seit 2003⁸⁷ in Entwicklung.

Das Museum bietet Gehörlosen eine spezielle Führung in Gebärdensprache an. Der Gehörlose kann in Kurzfilmen Interpretationen in Zeichensprache zu ausgewählten Objekten der Dauerausstellung verfolgen. Das Ziel des Gebärdensprachen-Guide besteht darin, Gehörlosen, Zugang zu Hintergrundinformationen zu einem Objekt zu ermöglichen und nicht nur zu

⁸⁶ siehe Kapitel 4.2.7. NRW-Forum

⁸⁷ www.tate.org.uk/modern/multimediatour/ (12.01.04)

dem Objekt allein. Der Gebärdensprachen-Guide wird als eine neue Möglichkeit der Kunstvermittlung für Gehörlose angeboten.

2.4.9. Das CMS als Aktualisierungs- und Redaktionsprogramm

Eine redaktionelle Bearbeitung der Inhalte eines Informationssystems sollte leicht, schnell und individuell möglich sein. Was kann schlimmer sein, als ein antiquiertes Besucherinformationssystem dem Besucher einer Ausstellung anzubieten, dass mit dem Aufbau oder Standort eines Objektes nicht mehr übereinstimmt.

Ein Redaktionssystem, auch Content Management System (CMS) genannt, ist eine Software, die dieser Verwaltung eines Informationssystem dienen kann. Es basiert in der Regel auf einer Datenbank, die die Pflege der Inhalte und die komplette Verwaltung und Präsentation von den Inhalten ermöglicht. Ein CMS erlaubt eine persönliche Aktualisierung der Informationen auf dem Informationssystem.

Die Eingabe der Aktualisierung erfolgt meist über eine standardisierte Eingabemaske. Das System verwaltet die Informationen, die für das mobile Informationssystem eingesetzt werden. Das Leistungsspektrum eines Systems reicht von der Verwendung von Vorlagen über automatische Hypertexterstellung bis hin zu einer Archivierung von Informationen. Mit der Trennung von Layout und Inhalt ermöglicht es allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ohne Programmierkenntnissen, neue Informationen auf dem mobilen Informationssystem zu aktualisieren.

Der Vorteil eines CMS ist, dass bei einer Aktualisierung, die Informationen unabhängig von der Layout-Programmierung und ohne das Layout zu verändern durchgeführt werden können. Die Einbindung eines Programmierers oder einer externen Agentur zur Aktualisierung von Inhalten des Besucherinformationssystems ist somit nicht notwendig und hilft weiterführende Kosten zu reduzieren.

Vor allem unter den Gesichtspunkten Aktualität und Individualität der Inhalte ist der Einsatz eines Redaktionssystems bei größeren Projekten unverzichtbar.

Auf dem Markt sind vielfältige erschwingliche Angebote von Content Management Systemen vertreten, die verschiedene Lösungen für unterschiedliche Bereiche und Schwerpunkte anbieten.

2.5. Strukturierung und Bedienung

Zur Problematik der Strukturierung von den Inhalten eines mobilen Informationssystems liegen leider noch keine systematisch begründeten Empfehlungen vor. Aber um einen Einblick in verschiedene Navigations-, Struktur- und Inhaltsmöglichkeiten eines Informationssystems zu erhalten, können folgende Bedingungen beachtet werden: Die Vorschläge resultieren hauptsächlich von Empfehlungen aus geführten Gesprächen mit Museumsverantwortlichen, Programmierern und Herstellern. Als Sekundärliteratur dienen Konzeptionsstudien zu Internetseiten und standortabhängige Informationssysteme, sowie Tagungsberichte aus dem vorrangig angloamerikanischen Raum⁸⁸, sowie exemplarische Beschreibungen.⁸⁹

Eine leichte Bedienbarkeit ist Bedingung in der Konzeption eines Informationssystems. Das System sollte in seiner strukturellen Beschaffenheit so konzipiert sein, dass es seinen Informationsreichtum durch schnelle Interaktion verdeutlichen kann. Die interaktiven Funktionen sollten trotz des kleinen Bildschirms vielfältig sein, um möglichst viele individuelle Benutzer zufrieden stellen zu können.

Dem Nutzer sollte auch die Möglichkeit geboten werden, bestehende Anwendungen abbrechen oder an einer beliebigen Stelle problemlos fortzusetzen.

Die Navigation soll nach dem Prinzip „sehen und auswählen statt auswendig lernen und eintippen“ gestaltet werden. So sollten die Informationen sinnvoll verknüpft und der *Brückenschlag zwischen Thema, Besucher und Ausstellung im Zentrum der zu strukturierenden Informationen stehen und nicht die Technik als solches*.⁹⁰

Der Aufbau einer hierarchischen Struktur mit einem festen Startpunkt der Startseite, ist jedoch nicht unproblematisch. Annette Noschka-Roos beschreibt in ihrem Artikel „Bausteine eines besucherorientierten Informationskonzepts“, dass Untersuchungsbefunde in Ausstellungsbereichen *„aus ergonomischen wie besucherorientierten Gründen eine nicht zu komplexe Struktur nahe legen. In der Regel gilt, lieber längere und flachere Auswahlmenüs mit mehreren Hierarchieebenen. Auf diese Weise lässt sich ein breiteres Themenspektrum anbieten. Ebenso ist die Chance zu sehen, verschiedene Besuchergruppen durch jeweils entsprechende Menüs zu erreichen (seien es Experten oder Jugendliche)*.⁹¹

⁸⁸ Electronic Guidebook Forum, October 11 – 12, 2001, San Francisco, California (www.exploratorium.edu/guidebook)

⁸⁹ Compañia Media (Hg.), Neue Medien in Museen und Ausstellungen. Einsatz – Beratung – Produktion. Ein Praxis – Handbuch, Bielefeld 1998

⁹⁰ Noschka-Roos, Annette, 2001, S.109

⁹¹ Noschka-Roos, Annette, 2001, S.107

Je breiter die Baumstruktur der Informationen, desto mehr Wahlmöglichkeiten muss der Besucher miteinander vergleichen, um eine Entscheidung zu treffen. Je tiefer die Baumstruktur auf der anderen Seite, desto mehr Interaktionsschritte muss der Benutzer bewältigen, um die für seinen Zweck relevante Information zu finden. So sollten nach Gärtner / Steidle „aktuelle Museumsanwendungen ihr Informationsvolumen eher in der Breite, als in die Tiefe anordnen, hier werden mehr als 5 Ebenen akzeptiert...damit sich gerade unerfahrene Nutzer nicht in einem „Dschungel“ von Querverweisen verirren.“⁹²

Wichtig hierbei ist, dass der Benutzer nicht ziellos die Informationen im System suchen muss. Das würde Frustration bewirken und vom eigentlichen Interesse der Information ablenken. Unter Zeitdruck tendiert kein Besucher dazu, ein Informationssystem vollständig zu explorieren. Doch ist Lynn D. Dierking der Meinung, dass wenn Besucher interessiert sind *“in the material being presented or fascinated by the technologie, they will spend the time... With a small time investment, all visitors should be able to get the main points; others interested in more in-depth material can spend more time.”*⁹³

Bei einer idealen Gestaltung sollten weitere Punkte bei der Benutzerfreundlichkeit des Systems beachtet werden. So sollten die ortsbezogenen Informationen zweckmäßig und gleichzeitig realitätsnah dargestellt werden. Die Text- oder Informationsdichte sollte aufgrund des kleinen Bildschirms des PDAs auf das Wesentliche reduziert werden, und die Textmenge optimiert. *In der Regel ist darauf zu achten, dass nicht mehr als 12 Sekunden oder 50 Worte zur Erfassung des Inhalts notwendig sind, und die Informationssegmente eine maximale Spiellänge von 2 Minuten oder 5 Bildschirmseiten pro angewählten Punkt nicht überschreiten.*⁹⁴

Die Informationen in Form von Audiosprachdateien sollen als eine äquivalente Modalität zu der Textdarstellung verfügbar sein.

Die Bedienbarkeit kann durch vielfältige Modalität, durch Tastatur, Touch Pen oder Finger-Klick erfolgen. Diese multimodale Bedienbarkeit bietet dem Benutzer eine Flexibilität, durch intensive Kommunikation mit dem System eine für ihn am besten geeignete Bedienung zu finden. Hat der Benutzer sich für eine Option entschieden, kann sich daraus eine Gewohnheit bilden. Diese Gewohnheit erlaubt dem Benutzer, ohne großen Aufwand einen interakti-

⁹² Gärtner / Steidle, Zukünftiger Multimedia Einsatz im Museum- und Ausstellungsbereich, Diplomarbeit Stuttgart 1998

⁹³ Lynn D. Dierking and John H. Falk, The Virtual and the Real, Media in the Museum, Edited by Selma Thomas and Ann Mintz, 1998 American Association of Museums, Washington D.C. 20005, S. 64

⁹⁴ Noschka-Roos, Annette, Bausteine eines besucherorientierten... ebenda S.109

ven Vorgang zu aktivieren. Dadurch erleichtert sich die Mensch-Maschine-Interaktion und die Informationsbeschaffung entwickelt sich effizienter und erfolgreicher.

2.6. Die Verwendung des mobilen Informationssystems

Mit der Benutzung des PDAs und den integrierten Multimedien wird in der Museumspädagogik eine neue Vermittlungsform gefunden, dem Besucher Informationen in Bild, Ton und Text in einem mobilen Gerät zur Verfügung zu stellen.

Der Vorteil gegenüber eines Audio-Guide liegt zum einen in der Multimedialität, und zum anderen in der individuellen Informationsauswahl zu einem Themengebiet.

Der Besucher trägt das Gerät im Museum bei sich am Körper. Durch den PDA erhält er die Möglichkeit, die Ausstellung durch Hintergrundinformationen, Erklärungen oder Untersuchungen intensiver zu entdecken, als es die klassischen Vermittlungsformen im Museum ermöglichen.

Der PDA bietet durch einfache Bedienung zusätzliches Material zu einem Wissensgebiet an. Durch den selbstständigen Informationszugriff und der damit verbundenen Interaktion wird die Aufmerksamkeit und Lernbereitschaft des Besuchers für den Ausstellungsinhalt gefördert. Er wird angeregt, nach Antworten zu suchen und erreicht durch diese Reflektion, ein neues Verständnis zur Sache.

Die zusätzliche Informationsvielfalt kann werkerläuternde Skizzen, Querverweise zu anderen Kunstwerken, Angaben zu Biografien der Künstler, chronologische oder kulturgeschichtliche Zusammenhänge, Bilder und Animationen zu einem Thema enthalten. Durch unterschiedliche Vermittlungsniveaus, bekommt der Besucher Informationen aus verschiedenen Perspektiven präsentiert, die ihm reflektierte Lernerfahrungen ermöglichen.

Das Gerät kann bei entsprechendem Inhalt Informationen für unterschiedliche Besucher mit unterschiedlichen Vorlieben und Interessen anbieten.

Der PDA ist in der Besucherbetreuung vielseitig verwendbar. Ist das Gerät mit einem externen Server vernetzt ermöglichen Sendestationen, beispielsweise Infrarot-Baken, die in der Nähe eines Objektes angebracht sind, die dazugehörigen Informationen auf dem Gerät automatisch zu empfangen. Der Vorteil besteht hier im direkten Informationsangebot und der quantitativ höheren Datenmenge, die dem Nutzer angeboten werden kann. Dem Benutzer ist es freigestellt zu welchem Objekt er sich wie speziell informieren möchte. Dieses Verfahren

der selbstbestimmten und uneingeschränkt tiefergehenden Wissensvermittlung charakterisiert am deutlichsten die Eigenschaft, die ein PDA als elektronischen Wegbegleiter im Museum.

Das Gerät bietet dem Besucher ähnliche Optionen als mobiles Führungssystem, wie der Audio-Guide.

Angebote von Rundgängen mit dem PDA realisierte beispielsweise das Schnütgen Museum⁹⁵ in Köln. Das Führungssystem ist an keinen Server gebunden und die Informationen liegen direkt auf der Speicherkarte des PDA.

Der Besucher kann über das Display des Gerätes, zwischen einer Highlight- oder einer Individualführung auswählen. Die Informationen bestehen aus Hörtexten sowie bildlichen Darstellungen der besprochenen Objekte und Abbildungen von Orten oder Vergleichsobjekten. Entscheidet sich der Besucher für eine Überblicksführung, erscheint auf dem Display eine kurze Einweisung die auch sprachlich unterstützt wird. Die Hinweise sind leicht zu verstehen und werden auch bildlich dargestellt.

Ein rotes Kreuz in der Standortkarte markiert die aktuelle Position des Nutzers im Gebäude. Der Weg wird mit einem rot blinkenden Pfeil markiert, der die Richtung zu den Exponaten anzeigt. Ein Rückwärtspfeil führt den Besucher zum vorherigen, ein Vorwärtspfeil zum folgendem Exponat der Tour. Ein blinkender roter Kreis verweist auf das nächste Ausstellungsstück der Führung. Das Symbolfenster „Info“ bietet die Bild- und Audioinformation zu dem Objekt. Weitere Zusatzinformationen sind über ein Symbolfenster „Weiterblättern“ auszuwählen. Die Hörtexte zu den jeweiligen Exponaten überschreiten selten 80 Sekunden und sind daher angenehm kurz und leicht zu verstehen. Falls weiterreichende Informationen, wie Vergleichsabbildungen von Objekten anderer Museen zu dem Kunstwerk vorhanden sind, werden diese in einem Auswahlfenster „Zusatzinformation“ angezeigt.

Ein weiteres Beispiel für den Umgang eines PDAs als Führungssystem beschreibt eine nicht realisierte Pilotstudie „mobile companion“ der Audi AG für das Werksmuseum *museum mobile*⁹⁶.

Das Museum plante und entwickelte eine Kurztour von 45 Minuten, die über die wichtigsten Daten der Unternehmens- und Produktionsgeschichte der Firma Audi mit den Highlights aus der Sammlung informierte. Eine weitere Auswahl bestand in einer Standardtour, die 60 Minu-

⁹⁵ Siehe Kapitel 4.2.5. Museum Schnütgen Köln

⁹⁶ Siehe Kapitel 4.1.1. Besucherbefragung im *museum mobile*

ten dauerte und über bestimmte Automobile und Themen zu der Erklärung der Firmengeschichte führte.⁹⁷

Ein mobiles Informationssystem kann weiterhin Standortinformationen über die eigene Position des Besuchers liefern und ihm Informationen zum jeweiligen Museumsbereich liefern, in dem er sich gerade aufhält. Als Positionsbestimmung eingesetzt, kann es über eine Navigationskarte zu interessanten Objekten hinführen.⁹⁸

Ein sehr nützlicher weiterer Aspekt in der Verwendung des Informationssystems bildet die Vielsprachigkeit der Informationen, wodurch auch die Textinformationen in mehreren Fremdsprachen angeboten werden können. Beispiel hierfür ist das Carl Bosch Museum in Heidelberg, das den Inhalt der festinstallierten Texttafeln der Ausstellung auf dem PDA in Deutsch, Englisch, Französisch bereithält⁹⁹ und somit die Nutzung auch einem internationalem Publikum ermöglicht.

Das System erhöht auch den Erlebnischarakter einer Ausstellung. Das Weltkulturerbe Völklinger Hütte im Saarland beispielsweise, bietet in der noch nicht für das Publikum freigegebenen Pilotstudie eines mobilen Informationssystems unter anderem O-Töne, Grafiken und Videosequenzen der Eisenherstellung an, um das geschäftige und geräuschvolle Treiben der Eisenhütte wieder zum Leben zu erwecken.¹⁰⁰ In Testläufen ist diese Erzeugung neuer Erlebniswelten zum größten Teil von den Besuchern positiv aufgenommen worden.

Mit dem PDA als Museumsbegleiter bekommt jeder Besucher praktisch sein eigenes kleines Terminal in die Hand und kann sich frei um die Objekte bewegen und sich direkt vor dem Objekt informieren. Der Besucher hat beliebig viel Zeit beim Lesen der Texte und weiteren Recherchen. Der Vorteil gegenüber festinstallierten Informationsterminals liegt hier zum einen, im direkten Blickkontakt mit dem Objekt und zum anderen in der beliebigen Nutzung des Gerätes. Der Nutzer eines PDAs muss nicht, wie bei festinstallierten Terminals oder Kiosksystemen, auf andere interessierte Besucher achten und kann sich willkürlich viel Zeit nehmen. Das Gerät kann auch zu einer Vor- oder Nachbereitung des Ausstellungsbesuch, beispielsweise in einer Museums-Cafeteria genutzt werden.

⁹⁷ Gries Christian, Mobile Computing im Museum: Das Projekt eines „mobile companion“ im „museum mobile“ der Audi AG in Ingolstadt, in EVA Tagung 2002, Berlin S.26

⁹⁸ Siehe Kapitel 4.2.6. Botanischer Garten, Berlin

⁹⁹ Siehe Kapitel 4.2.1. Carl Bosch Museum, Heidelberg

¹⁰⁰ Siehe Kapitel 4.2.3. Weltkulturerbe Völklinger Hütte

Befragungen zu dem Einsatz eines mobilen Informationssystems in Museen

Dieses Kapitel untersucht Meinungen und Standpunkte von Museumsbesuchern, Museumsverantwortlichen und Herstellern in Bezug auf das mobile Informationssystem im Museum und seinem Einsatz.

2.7. Auswertungen zu Besucherbefragungen im Umgang mit PDA-Geräten

Das Kapitel erforscht das neue mobile Informationssystem in Museen. Es behandelt Auswertungen zu durchgeführten Besucherbefragungen aus verschiedenen Museen. Die einzelnen Befragungen werden kurz vorgestellt, ausgewertet, gewonnene Erkenntnisse im Umgang des Besuchers mit einem PDA mitgeteilt und schließlich interpretiert. Vorab ist festzustellen, dass die Auswertungen keine für alle Museen und Museumsbesuchern repräsentativen Aussagen zulassen, doch können Erkenntnisse und Vorlieben der Besucher im Bezug auf eine Nutzung eines mobilen Informationssystems sichtbar gemacht werden. Danach folgt der Vergleich von bisherigen Anwendungen in deutschen Museen. Der Einblick in deren Verwendung zeigt Möglichkeiten und Wege der Nutzung in der Praxis auf.

Die Besucherbefragungen wurden in den Häusern: Botanisches Museum¹⁰¹, NRW-Forum¹⁰², Tate Modern Gallery¹⁰³, *museum mobile*¹⁰⁴ und im Museum für Kommunikation Berlin¹⁰⁵ durchgeführt.

Akzeptanz

Die einzelnen Ergebnisse zusammengefasst zeigen, dass die Nutzung des PDAs bei den Besuchern ab dem 45. Lebensjahr deutlich abnimmt. Das Publikum unter 19 Jahren bildete in den einzelnen Häusern nur eine Randgruppe (9%) der gesamten Besucherzahl. Das erklärt auch, die eher mäßige Nutzung in dieser Altersgruppe. In der Besucherbefragung im NRW-Forum bilden die Jugendlichen gerade 5%, in der Tate Modern 9% und im Botani-

¹⁰¹ Unternehmen eloqu – metabasis GmbH, Berlin. Durch Lutz Thamm zur Verfügung gestellt.

¹⁰² Lippert, Werner / Greypink Joop, Das Museum in der Westentasche, in metropolitan 2001, S.84

¹⁰³ www.tate.org.uk/modern/multimediatour/ (12.01.04)

¹⁰⁴ AUDI AG und Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Ergebnisse der Besucherbefragung über die Auswahl eines multimedialen Museumsassistenten, 2001. Durch Werner Endres zur Verfügung gestellt.

¹⁰⁵ Mobiles Internet Berlin 2001: Befragung von Informationsnachfragern und Informationsanbietern, veröffentlicht am 30.03.2001, www.eloqu.com/webpage_german/web_eloqu/presse/befragung2001.pdf, 10.01.04

schen Garten einen gleichen Anteil der Gesamtbefragten. Die Ergebnisse zeigen, dass der größte Prozentsatz der Nutzer eines PDAs in der Altersgruppe zwischen 20 und 40 Jahren zu finden ist.

Handhabung

Die Handhabung und Bedienbarkeit der eingesetzten Geräte beurteilten 74% der Besucher im NRW-Forum als „einfach“ und nur 8% stufen die Handhabung als „zu kompliziert“ ein.

Ein ähnliches Bild liefert auch die Besucherbefragung im Botanischen Garten, wo 77% der Besucher die Bedienung als „leicht“ beurteilten, 18% als „nicht einfach“ und 5% als „schwierig“.

In der Tate Modern liegt der Anteil der Besucher die den PDA als „leicht“ einstufen bei 55%. Bei einer wesentlich höheren Gesamtnutzeranzahl von 852 Personen liegt jedoch der Anteil der Befragten die die Handhabung des Gerätes als „schwer“ einstufen bei 45%, fast der Hälfte aller Befragten.

Im Allgemeinen fanden ältere Besucher das Informationssystem schwieriger zu nutzen als die Jüngeren. Bei der im Botanischen Garten gestellten Frage: Warum der Wegbegleiter genutzt wurde sagten 66% um mehr über die Pflanzen zu erfahren. Ein Anteil von 27% der Besucher hatte Interesse an der neuen Technik des Gerätes.

Verweildauer

In der Tate Modern Gallery lag die durchschnittliche Besuchszeit der Besucher bei 55 Minuten und über 70% der Besucher gaben an mit der Nutzung des PDAs länger in der Ausstellung geblieben zu sein. Ein ähnliches Bild belegt auch die Befragung im NRW-Forum, wo mit der Nutzung des PDMA ein durchschnittlicher Besuchszeitanstieg von 19 Minuten festzustellen war. Die durchschnittliche Verweildauer im NRW-Forum beträgt ca. 48 Minuten. Mit dem Einsatz des Gerätes erhöhte sich die Besuchszeit auf durchschnittlich 67 Minuten.

„Dies entspricht einer Steigerung der Verweildauer um 40%. In der Analyse der Altersgruppen der Besucher zeigte sich, dass vor allem die Verweildauer bei den unter 30 Jährigen um 63%, also signifikant, angestiegen ist – dies ist besonders auffällig vor dem Hintergrund der geringen Verweildauer in dieser Zielgruppe auf bis zu zwei Stunden und mehr.“¹⁰⁶

¹⁰⁶ Lippert, Werner / Greypink Joop, 2001, S.83

2.7.1. Besucherbefragung im *museum mobile*

Eine weitere Studie, die im Rahmen eines vom Bundesministerium für Bildung und For-



schung geförderten Vorhabens „Ganzheitliche Entwicklung von Dienstleistungen durch Service Engineering“ resultierte, hatte die AUDI AG im Jahre 2001 mit dem Unternehmen Compaq, dem Winlinx Systemhaus und der janusmedia begonnen. Es wurden die Voraussetzungen eines multimedialen Informationssystems im *museum mobile* der AUDI AG in Ingolstadt konzipiert und untersucht. Das *museum mobile* wird vorrangig von einem Publikum besucht, das gleichzeitig Kunde des Autoherstellers ist und zu der Abholung des erworbenen Neuwagens nach Ingolstadt anreist. Die Studie sollte die technischen, didaktischen und inhaltlichen Mög-

lichkeiten, die ein PDA leisten könnte in Bezug auf Informationen und Marketing beim Besucher untersuchen. Die Informationen sollten auf einem Server, über Access Points via WLAN an die Clients übermittelt werden. Die Positionsbestimmung sollte über Infrarot-Baken realisiert werden. Durch kleinere Schwierigkeiten in der 100%igen Datenübertragung wurde das System im *museum mobile* nicht realisiert. Der Hintergrund zu der Nichteinführung des Systems lag vor allem an der Firmenphilosophie des Unternehmens, dass nur 100% funktionierende Produkte seiner Kundschaft anbieten möchte.

Bei der Auswertung des Zusammenhangs zwischen der Akzeptanz des multimedialen Informationssystems und dem Alter zeigte sich ein ähnliches Bild wie bei den beschriebenen Befragungen zuvor.

Es wurde deutlich, dass die Akzeptanz eines mobilen Informationssystems in der Altersgruppe 26-45 am höchsten ist, und ab der Gruppe der 46- bis 55-jährigen abnimmt.

72 % der Befragten würden eine „multimedial unterstützte Museumsführung“ interessant finden.

Auf die Frage, ob es interessant wäre, zukünftig bei dem Besuch des Museums einen multimedialen Assistenten in Anspruch zu nehmen, äußerten sich 90% der Besucher positiv zu einer PDA -Nutzung.

Die überwiegende Zahl der Besucher begrüßte die möglichen Zusatzinformationen die ein mobiles Informationssystem bieten kann.

94 % der Befragten wünschten sich die Bereitstellung von Bild- und Ton-Informationen, während lediglich 6 Prozent mit reinen Ton-Informationen zufrieden waren.

Von den Besuchern, die ein solches System ablehnten, wurden u.a. die technischen Überfrachtung bzw. der weiterhin störungsfreie Genuss der Exponate genannt.¹⁰⁷

2.7.2. Besucherbefragung im Museum für Kommunikation Berlin

Eine weitere Auswertung einer Besucherbefragung, fand im Museum für Kommunikation Berlin durch das Unternehmen eloqu GmbH Berlin¹⁰⁸ statt.

Von den 75 befragten Museumsbesuchern lehnten 86% der Befragten Gruppenführungen im Museum ab und nur 6% der Einzelbesucher würden sich einer Führung im Museum anschließen. 28% gaben an, als Einzelperson das Museum zu betreten. 66% kamen in Begleitung und 6% mit einer Gruppe.

Nach der Studie hätten mobile Informationssysteme in Museen eine besondere Verwendung, wenn sie Entscheidungsfindungen unterstützen könnten.

Beachtlich ist die Zahl von 82% der Besucher, die sich innerhalb des Museums spontan leiten lassen, also über keinen vorbereiteten Besuchsplan verfügen. Uninformiert möchte niemand durchs Museum gehen.

Die Frage, ob ein elektronischer Wegbegleiter in Form eines PDA, vorstellbar wäre, beantworteten 82% eindeutig mit „ja“. Nur 12% verneinten dies und 6% waren unschlüssig. 76% aller Befragten könnten sich vorstellen, den elektronischen Museumsbegleiter einzusetzen.

Der geschlechtsspezifische Informationsunterschied lässt erkennen, dass Frauen die zeitgeschichtliche Darstellung bevorzugen und Männer eher Informationen zur Funktionsweise favorisieren.

2.7.3. Bedürfnisse von Besuchern an das PDA

Die Bedürfnisse der Informationsvermittlung durch ein mobiles Informationssystem sind verschieden, doch Bemerkungen und Anmerkungen von Nutzern in den besprochenen Häusern zusammengetragen, lassen Gemeinsamkeiten und Übereinstimmungen in der Erwartung der Informationsvermittlung durch ein mobiles Informationssystem erkennen.

¹⁰⁷ Gries, Christian, Mobile Computing im Museum: Das Projekt eines „mobile companion“ im „museum mobile“ der AUDI AG in Ingolstadt (Skript – keine Seite -)

¹⁰⁸ Mobiles Internet Berlin 2001: Befragung von Informationsnachfragern und Informationsanbietern, veröffentlicht am 30.03.2001, www.eloqu.com/webpage_german/web_eloqu/presse/befragung2001.pdf, 10.01.04

Grundsätzlich lassen sich über die Wünsche der Besucher bei der Nutzung eines PDAs folgende Aussagen machen:

Der Nutzer eines mobilen Informationssystems ist mit der Auswahl der verschiedenen Medien von Bild, Text, Ton und (Video) sehr zufrieden. Er möchte sogar noch umfangreicher über Themen oder Objekte informiert werden, als es im Moment in den Häusern realisiert ist. Kommentare aus den Häusern: Botanischer Garten Berlin und der Tate Modern Gallery London geben hierzu Aufschluss.

„More historical / factual information needed.“

„I wanted to say a big congratulations for the new project. This is really excellent. I look forward to an improved technical part and more deaf interpreters. Well done!“

„An hour wasn't enough to fully explore all the works.“

„I hope that more works of art are included soon!“

„I particularly liked the wide variety of works chosen to draw our attention to. You could have several different tours on different floors.“

„I particularly liked the narrator's explanation of cubism. I would like to see more of this“

Im Botanischen Garten klingen die Stimmen ähnlich, was den Wunsch eines weiterreichenden Informationsinhalts der Anwendung entspricht:

„umfangreichere Informationen. Beschreibung anderer Pflanzen wäre wünschenswert“

„viel mehr Pflanzenbeschreibungen“

„Umfang der Pflanzensammlung und der Infos auf einem Datenträger stehen in keinem guten Verhältnis.“

„Die Mischung zwischen Botanik u. Geschichte ist o.k.... noch mehr Bilder zu Blüten u. Früchten zeigen“

Im NRW- Forum in Düsseldorf ergab die Besucherbefragung, dass sich auch dort Besucher weiterreichende Informationen über der Ausstellung hinaus wünschen.

So würden sich 40% der Besucher über weitere Ausstellungshinweise und 36% über Informationen zu den Öffnungszeiten von Museen freuen. 26% hätten gerne Hinweise über Rou-

ten- und Fahrplänen von den öffentlichen Verkehrsmitteln, sowie weitere 40% über allgemeine Events in der Stadt informiert werden wollen.

In der Untersuchung des Fraunhofer Instituts im museum mobil, wurde deutlich, dass über 46% der Befragten kurzweilige Präsentationen erwarten. Weitere wichtige Punkte an inhaltlichen Anforderungen des mobilen Informationssystems wären, Bilddarstellungen und technische Daten zu den Exponaten. Knapp 23% sprachen sich für spezielle Kinderführungen aus, die das Gerät anbieten sollte.

58% der Befragten möchten das mobile Informationssystem als persönlichen Begleiter im freien Rundgang durch das Museum nutzen.

2.7.4. Interpretation zum Umgang des Besuchers mit einem PDA

Nach den hier vorgestellten Studien liegt der größte Anteil der Besucher, die ein mobiles Informationssystem benutzt haben im Alter zwischen 20 und 45 Jahren. Daraus könnte sich folgern lassen, dass dieser Gruppe beruflich oder privat der Umgang mit Computern geläufig ist und sie einen Bezug zur EDV hat. Die Barrierschwelle, einen PDA zu bedienen ist in dieser Altersgruppe sehr gering.

Leider sagen die Ergebnisse der einzelnen Häuser nichts über den Berufsstand oder die Schulbildung der Befragten aus, was genauere Angaben zum Benutzerprofil aller Gruppen machen könnte.

Ab dem 45. Lebensjahr reduziert sich der Gebrauch des mobilen Informationssystems bei den Besuchern. Gründe hierfür könnten in einer befürchteten Überlastung der eigenen Fähigkeit in der Bedienung eines PDAs oder auch in einem Nichterkennen des Sinns eines multimedialen Informationssystems beim Besucher liegen. Weitere Ursachen hierfür, könnten auch an ein weniger Vertrautsein des älteren Publikums mit dem Umgang von Computern sein oder an einer alltäglicheren und vorwiegenderen Informationsnutzung durch Tageszeitungen, Büchern oder Magazinen. Die Akzeptanz der Neuen Medien könnte allgemein wesentlich geringer sein als bei den jüngeren Besuchern die a.) mit den Neuen Medien aufgewachsen sind und b.) ein anderes Verständnis in dem Gebrauch von Computeranwendungen haben. Das kleine Display des PDA kann auch Auslöser für die verhaltene Nutzung des Gerätes sein. Ältere Besucher werden Schwierigkeiten haben, die Informationen zu er-

kennen. Im NRW-Forum beispielsweise, waren es 3% der Nutzer die angaben, dass die Handhabung des PDA mit dem kleinen Display „schwer lesbar“ sei.

Leider geben die Auswertungen der Häuser keine direkten Gründe für die Ablehnung älterer Besucher gegenüber einem mobilen Informationssystems an.

Ob durch die längere Verweildauer, wie in Abbildung 9. dargestellt, eine weiterreichende Informationsvermittlung oder eine bessere Rezeption des Inhalts der Ausstellung eingetreten ist, oder ob die Verweildauer auf Schwierigkeiten in der Bedienung des Besuchers zurückzuführen ist, konnten die Studien auch nicht belegen. Bemerkenswert ist aber doch die Anzahl von 70% der Besucher in der Tate Modern Gallery, die bei Gebrauch des Gerätes länger in der Ausstellung verblieben sind.

Ein weiterer interessanter Aspekt ist die Tatsache, dass nach Erkenntnissen der Besucherbefragung der Susie Fisher Group, die Besucher in der Tate Modern kein Problem darin sahen, von dem mobilen PDA die Informationen abzurufen und sich dennoch weiterhin auf das Objekt zu konzentrieren, solange die Anwendung reibungslos verlief und die Informationen leicht zugänglich und abrufbar waren. Die Multimedia Tour hatte sogar den Effekt, dass Besucher aufgrund der Zusatzinformationen, die Objekte länger betrachteten, als sie es ohne PDA getan hätten. Die Betrachtung des Bildes und der Blick auf das Display des mobilen Gerätes standen in einem ausgewogenem Verhältnis zueinander.

2.8. Der aktuelle Einsatz des mobilen Informationssystems am Beispiel deutscher Museen

In den letzten Jahren ist das Angebot von mobilen Informationssystemen durch neue Hersteller- und Produktionsfirmen und durch die erhöhte Nachfrage von Ausstellern und Museen gestiegen.

Inzwischen gibt es in Deutschland einige Häuser, die ein multimediales mobiles Informationssystem in ihrer Sammlung einführen. Die folgenden Dokumentationen repräsentieren ein Spektrum der Anwendungen in Technik-, Kulturgeschichts-, Botanisches- und Naturkundemuseen; Architektur- und Industriedenkmalen, sowie in Ausstellungshäusern.

Beispiele:

- Carl Bosch Museum, Heidelberg

- Schloss Birlinghoven, St. Augustin
- Völklinger Hütte, Völklingen
- Stiftung Bauhaus, Dessau
- Museum Schnütgen, Köln
- Botanischer Garten, Berlin
- NRW-Forum, Düsseldorf
- Übersee-Museum, Bremen

2.8.1. CARL BOSCH MUSEUM HEIDELBERG

Allgemeine Informationen

Carl Bosch Museum Heidelberg
Schloss-Wolfsbrunnenweg 46
D- 69118 Heidelberg
Tel.: 06221 – 60 36 16
Fax.: 06221 – 60 36 18



Internetadresse

www.museum.villa-bosch.de

Museumsleitung: Frau Gerda Tschira **Museumstyp:** Technikmuseum **Sammlungsschwerpunkte:** Schlaglichter aus dem Leben des Nobelpreisträgers Carl Bosch, Themenbreite von der Entwicklung der chemischen Technik bis hin zur Rolle I. G. Farbenindustrie in der NS-Zeit. **Eröffnung:** Mai 1998 **Trägerschaft:** Privat **Ausstellungsfläche:** über 300m² und Außenfläche **Durchschnittliche jährliche Besuchszahl:** ca. 3000

DAS AUSSTELLUNGSKONZEPT

Die Ausstellung gliedert sich in acht inhaltlich miteinander verbundene Stationen.

Gestalterische Umsetzung und Präsentation: Nicht nur die spektakuläre Technik wie der Hochdruckreaktor und weitere originale Hochdruckteile werden ausgestellt. Ebenso sind alltägliche Gegenstände aus dem Leben und der Arbeitswelt Boschs in der Ausstellung präsent. Über Alltagsgegenstände können Besucher die Themen des Museums leicht erschließen.

Interaktive Medien: Besucher erhalten die Möglichkeit, an ausgewählten Exponaten zu experimentieren.

Einsatz von Medien: Texttafeln, Großfotos und Videofilme vermitteln die Arbeits- und Lebenswelt von Carl Bosch.

2.8.1.1. EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEMS¹⁰⁹

Das Carl Bosch Museum in Heidelberg wurde mit dem System „coolMuseum“ ausgestattet. Entwickelt wurde das interaktive Informationssystem von den Firmen IT system design und 21UP.DE OHG.

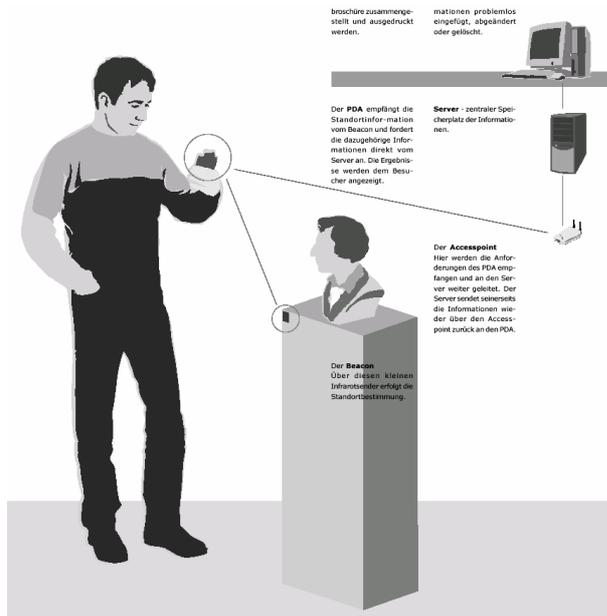
Der Museumsbesucher kann sich an der Kasse einen PDA ausleihen. Hierbei wird eine Registrierung vorgenommen. Die Registrierung des Namens dient später unter anderem zum Erhalt der selbst individuell zusammengestellten Informationsmappe durch den Besucher.

Das Informationssystem bietet dem Besucher aufbereitete und spezifische Informationen in Text, Bild und Ton.

Das System registriert automatisch, vor welchem Exponat oder vor welcher Bildtafel der Besucher steht und präsentiert individuell auswählbare Informationen zum jeweiligen Thema auf dem Monitor des PDA.

Für den Museumsführer wird ein handelsüblicher PDA Computer benutzt, der mit einem Infrarotsender (Baken) „kommuniziert“, der eigens neben jedem Exponat angebracht wurde. Die Daten sind über einen Server zentral gespeichert. Bei Bedarf können sie somit einfach aktualisiert werden und sind dann sofort auf sämtlichen PDAs verfügbar.

¹⁰⁹ Die Informationen zu dem Einsatz des Informationssystems beruhen auf Gespräche mit Herrn Claus-Peter Malek. Coolmuseum, sowie der Beantwortung eines Fragebogens von Frau Gerda Tschira, Carl Bosch Museum und Werbematerialien.



© coolmuseum

Über Bilder oder Texte, die mit einem blauen Rahmen unterlegt sind, erhält der Besucher weitere Zusatzinformationen. Ein großer Teil der Textinformationen auf dem PDA ist mit den Texten der Schautafeln identisch. Es besteht die Möglichkeit, die Textinformationen in den Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch in der Ausstellung abzurufen. Eine Spanische Übersetzung ist noch in der Entwicklung. Die Audio-Dateien sind zum Teil audio-visuell oder nur akustisch erhältlich.

Sind dabei Informationen, die den Besucher sehr interessieren, besteht die Möglichkeit, sich diese per Bedienstück mit „Klick“ auf ein bestimmtes Symbol ausdrucken zu lassen. Diese Informationen kann der Besucher sich in einer selbst zusammengestellten Informationsmappe gegen ein geringes Entgelt, am Ende seines Besuches an der Kasse abholen und mit nach Hause nehmen.

Die Vorteile des Systems liegen darin, dass der einzelne Besucher sich frei im Museum bewegen kann und mit Hilfe des PDAs sich seine eigenen inhaltlichen Schwerpunkte setzt. Mit dem System erhält er schnell und in der jeweils gewünschten Ausführlichkeit und Sprache Informationen zu den Objekten und Themen des Museums.

Die Besucher hatten unterschiedliche Reaktionen auf die neue mobile Technik: Von einer totalen Ablehnung bis hin zu „Das ist ja ganz einfach“.

GRUND DES EINSATZES: Durch den Einsatz des interaktiven Informationssystems bietet das Museum zusätzlich zu den in der Ausstellung präsentierten Informationen ständig erweitertes und aktualisiertes Vertiefungs- und Spezialwissen, das weit über die im Museum präsentierten Gebiete hinausgeht. Das Museum wird für ein jüngeres Publikum interessant. Zusätzlich ist es möglich, neben Deutsch auch andere Sprachen zur Verfügung zu stellen. Die Informationen können zielgruppengerecht aufgearbeitet werden. **TECHNIK:** Zentraler Be-

standteil des Systems ist ein auf Intel-Technologie basierender Server. Als Betriebssystem kommt Windows 2000 zum Einsatz. Die Datenbank ist ein Exchange 2000 Server mit einem von Coolmuseum entwickelten Content- Management System. Als mobile Geräte wird das HP Jornada 565 mit CF-WLAN Karte verwendet. Die Basisstationen für das WLAN kommen von Artem. Für die Anzeige der Informationen auf den Handhelds wird der Internet Explorer verwendet. Die Ortsbestimmung erfolgt über Infrarotsender am Ausstellungsstück. **ZEITAUFWAND:** Reine Softwareentwicklung rund 100 Manntage. Unzählige Stunden für Tests. **SCHWIERIGKEITEN:** Das Windows CE ist nicht dafür gedacht in solchen Umgehungen eingesetzt zu werden. Es fehlen Features, die es erlauben, die Einstellungen abzusichern. Weiterhin sind die Geräte nur unzureichend gegen Sturz gesichert. Die Lebensdauer der Akkus ist teilweise nicht ausreichend. Fehleranfälligkeit bei der Infrarotübertragung durch Software noch nicht 100%-ig abgefangen. Die Ausrichtung auf Infrarotsender für unbedarfte Benutzer ist teilweise schwierig. Für die älteren Mitarbeiterinnen ist die Bedienung des Systems teilweise etwas schwierig. **GESAMTKOSTEN:** keine Angabe. **POSITIVE ERFAHRUNGEN:** Einfache Handhabung der Serverkomponenten. **NEGATIVE ERFAHRUNGEN:** Konfiguration, Handhabung der Pocket PCs. Wenig Bereitschaft bei den Museen sich auf die neue Technik einzulassen.

Medium: mobiles Informationssystem **Anzahl der Geräte:** 9 **Mediale Komponenten:** Text, Bild, Ton **Sprachen:** Deutsch, Englisch, Französisch **Technische Information:** HP Jornada 565, Software: Coolmuseum, Windows 2000 auf dem Server, Windows CE auf den Geräten **Kosten der Nutzung für Besucher:** entgeltlich

2.8.2. SCHLOSS BIRLINGHOVEN

Allgemeine Informationen:

Schloss Birlinghoven
D- 53754 Sankt Augustin
Tel.: 02241 – 14 27 03
Fax: 02241 – 14 20 65
Prof. Dr. Reinhard Oppermann



Internetadresse

www.fraunhofer.de

Generaldirektor: keine Angaben **Museumstyp:** keine Angaben **Sammlungsschwerpunkte:** keine Angaben **Eröffnung:** keine Angaben **Trägerschaft:** keine Angaben **Ausstellungsfläche:** keine Angaben **Durchschnittliche jährliche Besuchszahl:** keine Angaben

DAS AUSSTELLUNGSKONZEPT

Keine Angaben

2.8.2.1. EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEMS

Die Firma GMD in Sankt Augustin entwickelte das Informationssystem HIPS (HyperInteraction within Physical Space) bei dem auch die Route und der aktuelle Standort des Ausstellungsbesuchers beeinflussen, welche Informationen ihm über den PDA angeboten werden. Als Prototyp des Systems hat die Firma GMD eine Führung durch die Gemäldesammlung in Schloss Birlinghoven entwickelt.

HIPS entwickelt eine Benutzer-adaptive- und Standort-adaptive Museumsführung. Diese Anwendung ist in ein Informationssystem integriert mit dem der Besucher seinen



Museumsbesuch zu Hause am Bildschirm vor- und nachbereiten kann. Im Museum bekommt der Besucher einen PDA mit Kopfhörer. Seinen Weg durch das Museum bestimmt der Besucher selbst, durch eigene Vorbereitung, oder durch einen spontanen gewählten Weg. Die Informationen über den Inhalt der Exponate und Abfolge der Führung erhält der

Besucher über Kopfhörer und ergänzend auf dem Bildschirm des PDA. Der Besucher kann sich Beschreibungen zu bereits besuchten, auf seiner Route folgenden oder kunsthistorisch in Beziehung stehenden Kunstwerken anhören, kann zusätzliche Informationen abfragen und Vorschläge über alternative Routen erhalten.

Die Besucherlokalisierung geschieht mittels Infrarotemittern, die unterhalb der Exponate angebracht sind. Zusätzliche Ermitter sind oberhalb von Türen und Durchgängen angebracht, um so eine genauere Verfolgung der Besucher zu ermöglichen. Die ausgesandten Infrarot-signale werden von Empfängern, die an den Kopfhörern oder an der Kleidung des Besuchers angebracht sind empfangen.

Das System passt die Präsentation an das Wissen des Benutzers und seine spontanen Interessen an. 1999 wurde der offizielle Prototyp des HIPS im Museo Civico in Siena (Italien) eingesetzt.

GRUND DES EINSATZES: keine Angaben. **VERNETZUNG:** keine Angaben.
ZEITAUFWAND: keine Angaben. **SCHWIERIGKEITEN:** keine Angaben.
GESAMTKOSTEN: keine Angaben. **POSITIVE ERFAHRUNGEN:** keine Angaben.
NEGATIVE ERFAHRUNGEN: keine Angaben. **EMPFEHLUNGEN UND HINWEISE:** keine Angaben

Weitere Informationen zu Technik oder den Inhalten lagen leider nicht vor.

Medium: mobiles Informationssystem **Anzahl der Geräte:** keine Angaben **Mediale Komponenten:** keine Angaben **Sprachen:** keine Angaben **Technische Information:** keine Angaben **Kosten der Nutzung für Besucher:** keine Angaben

2.8.3. WELTKULTURERBE VÖLKLINGER HÜTTE

Allgemeine Informationen

Weltkulturerbe Völklinger Hütte
Europäisches Zentrum
für Kunst und Industriekultur
D- 66302 Völklingen / Saar
Tel.: 06898-9100-0
Fax: 06898-9100-111



Internetadresse

www.voelklinger-huette.de

Generaldirektor: Herr Dr. Meinrad Maria Grewenig **Museumstyp:** Industriedenkmal **Sammlungsschwerpunkte:** Die Erhaltung des Industriestandorts Völklinger Hütte als Weltkulturerbe **Eröffnung:** 1999 **Trägerschaft:** Land Saarland **Ausstellungsfläche:** 600.000qm **Durchschnittliche jährliche Besuchszahl:** ca. 150.000

DAS AUSSTELLUNGSKONZEPT

Das Ausstellungsgelände informiert über technisch, architektonische sowie menschlich-soziale Aspekte aus der Geschichte des Weltkulturerbes.

Gestalterische Umsetzung und Präsentation: Nicht nur über die Technik wird informiert, sondern auch über das Leben in dem Umfeld der Hütte bis hin zur Dokumentation der Arbeit im Wandel der Zeit.

Interaktive Medien: Großbildschirme, Lautsprecher, interaktive Orientierungskarte sowie div. Präsentationsplattformen.

Einsatz von Medien: Texttafeln, Bilder, Videos, Grafik vermitteln die Historie des Eisenwerks.

3.2.3.1. EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEMS¹¹⁰

Das mobile Informationssystem ist noch in einer Pilotphase und wurde bis Jetzt, nur zu Demonstrationszwecken eingesetzt. Die Realisation übernahm die Firma Eyeled GmbH aus Saarbrücken.

Den Ausschlag für die Entwicklung eines mobilen Führungsassistenten in der Völklinger Hütte ist es, dem Besucher für seine Zwecke eine individuell gestaltete Führung mit multimedialer



¹¹⁰ Die Informationen zu dem Einsatz des Informationssystems beruhen auf Gespräche mit Herrn Backes von der Völklinger Hütte (12.12.2003), sowie der Beantwortung eines Fragebogens und Werbematerialien.

Vermittlung zu ermöglichen. Das mediale Angebot umfasst: historische Bilder, Videos, Zeichnungen, O-Tönen und Computeranimationen um das „Unsichtbare“ sichtbar zu machen. Über gesprochene Texte, O-Töne, Grafik und Videosequenzen wird dem Besucher das geschäftige und geräuschvolle Treiben der alten Hütte, nahe gebracht. Es wird auch beabsichtigt das System auf ein verschiedenes Besucherklientel abzustimmen, dass auch spezielle Informationen beispielsweise für Jugendliche, Technik-, und Geschichtsinteressierte bereithält. Weitere Gründe der Einführung eines PDAs waren, die hohe Speicherkapazität und den damit verbundenen strukturierten Content anzubieten, der von allgemeinen bis hin zu detailliertesten Informationen wie z.B. die Daten eines Schwungrades bereithält. Der aktuelle Audio-Guide (Walkman) ist in etwa 15 Stationen gegliedert, die sowohl Indoor wie Outdoor passiert werden. Die Pilotrealisierung des PDA entstand parallel mit der Neugestaltung der Dauerausstellung. Ein problematischer Aspekt ist in diesem Freilichtmuseum die Sicherung der Geräte vor Diebstahl. Bei Demonstrationsveranstaltungen wurde das System durchaus unterschiedlich bewertet. Die meisten Besucher waren über die Möglichkeiten, die das Informationssystem bietet, positiv überrascht, doch sahen auch einige Besucher das neue Medium als Ablenkung von den eigentlichen Objekten an.

GRUND DES EINSATZES: Die Hauptaufgabe des Informationssystems besteht in der intensivierte Informationsvermittlung und der Bereitstellung von archivierten Material oder nicht-zugänglichen Informationen. Weitere Aspekte, die für den Einsatz sprechen sind: die gezielte Informationsvermittlung für den Besucher und das Zusammenspiel von realer und virtueller Welt mit Schaffung neuer Erlebniswelten. **ZEITAUFWAND:** Herr Backes geht davon aus, dass eine Entwicklung, die alle Kapazitäten des Mediums nutzt, sehr zeit- und kostenaufwändig sein wird und der Einsatz nur sinnvoll ist, wenn alle Möglichkeiten der auditiven und visuellen Form ausgeschöpft werden. **GESAMTKOSTEN:** keine Angabe.

POSITIVE ERFAHRUNGEN: Die fast unbegrenzten Möglichkeiten der Präsentation die das System dem Besucher bieten. **NEGATIVE ERFAHRUNGEN:** Der hohe Zeit- und Kosteneinsatz der für die Entwicklung steht. **EMPFEHLUNGEN UND HINWEISE:** Bei der Entwicklung der Präsentation sollte an die Größe des Displays gedacht werden, die vereinzelt eine optimale Darstellung begrenzt. Wichtig ist im Vorfeld, eine differenzierte Konzeption der Datenstruktur vorzunehmen, in der der Strukturaufbau für den Besucher nachvollziehbar sein sollte. Die Führung sollte ähnlich einer Website aufgebaut sein.

Medium: mobiles Informationssystem **Anzahl der Geräte:** 11 **Mediale Komponenten:** Text, Bild, Ton, Animation, Video **Sprachen:** Deutsch, Englisch, Französisch **Technische Information:** HP Jornada **Kosten der Nutzung für Besucher:** keine Angabe

2.8.4. AUSSTELLUNG TELECITY

Allgemeine Informationen

Stiftung Bauhaus Dessau
Gropiusallee 38
D- 06846 Dessau
Tel.: 0340-6508-0
Fax: 0340-6508-226



Internetadresse

www.bauhaus-dessau.de

Projektleitung: Herr Dr. Werner Möller **Museumstyp:** Architekturdenkmal **Sammlungsschwerpunkte:** Geschichte und Entwicklung der berühmten Kunst- und Designeinrichtung der Klassischen Moderne **Eröffnung:** Oktober 2002 **Trägerschaft:** Stiftung Bauhaus Dessau **Ausstellungsfläche:** Im Werkstattflügel des Bauhaus

DAS AUSSTELLUNGSKONZEPT

Die Ausstellung geht auf neun maßgebliche Bereiche unseres täglichen Lebens wie Verwaltung, Verkehr, Einkaufen und Wohnen ein und beleuchtet diese jeweils unter den vier Gesichtspunkten Produktion, Distribution, Kommunikation und Kontrolle.

Gestalterische Umsetzung und Präsentation: Die Ausstellung TeleCity zeigt den Besuchern die Auswirkungen der Informations- und Kommunikationstechnologien auf das urbane Leben und die Stadt.

Interaktive Medien: Besucher erhalten die Möglichkeit, die Ausstellung auf spielerische Art und Weise zu entdecken.

Einsatz von Medien: Keine weiteren Medien

2.8.4.1. EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEM¹¹¹

Der Besucher erhält einen PDA und einen Kopfhörer, mit denen er sich frei im Raum bewegen kann. Informationen bekommt er an 36 von der Decke hängenden Andockstationen beziehungsweise Minisendern, so genannten Bakens. Sie sind der Schlüssel zu den eigentlichen „Exponaten“: audiovisuelle zweiminütige Features, die auf den PDA übertragen werden. Der Raum ist nicht gefüllt mit physischen Exponaten, sondern ist im Grunde leer. Die Exponate sind Teil der virtuellen Welt elektronischer Datenübertragungen. Es sind digitale Informationsflüsse. Diesem Zusammenwirken von sichtbarer und unsichtbarer Welt – entsprechend symbolisiert der Ausstellungsraum die sichtbare Stadt, den vertrauten Raum der

¹¹¹ Die Informationen zu dem Einsatz des Informationssystems beruhen allein auf Werbematerialien der Firma Cool Museum und der Internetseite www.bauhaus-dessau.de. (12.12.2003)

Moderne.

So überlagert sich in Form des Raums die physische Stadt mit der unsichtbaren Stadt, und der Besucher taucht in die virtuelle Welt ein. Er macht quasi einen Spaziergang durch TeleCity und kann sie individuell entdecken. Bewusst verzichtet die Ausstellung darauf, dem Besucher bei seinem Rundgang Vorgaben zu machen.



Der Besucher kann dann bei der Betrachtung der Filme durch den Raum gehen. Die Features gehen auf neun maßgebliche Bereiche unseres täglichen Lebens wie Verwaltung, Verkehr, Einkaufen und Wohnen und beleuchten diese jeweils unter den vier Gesichtspunkten Produktion, Distribution, Kommunikation und Kontrolle ein.

Zu der Ausstellung liegen leider keine weiteren Informationen vor.

GRUND DES EINSATZES: keine Angaben. **VERNETZUNG:** keine Angaben.

ZEITAUFWAND: keine Angaben. **SCHWIERIGKEITEN:** keine Angaben.

GESAMTKOSTEN: keine Angaben. **POSITIVE ERFAHRUNGEN:** keine Angaben.

NEGATIVE ERFAHRUNGEN: keine Angaben. **EMPFEHLUNGEN UND HINWEISE:** keine Angaben

Weitere Informationen zu Technik oder den Inhalten lagen leider nicht vor.

Medium: mobiles Informationssystem **Anzahl der Geräte:** keine Angaben **Mediale Komponenten:** keine Angaben **Sprachen:** keine Angaben **Technische Information:** keine Angaben **Kosten der Nutzung für Besucher:** keine Angaben

2.8.5. MUSEUM SCHNÜTGEN KÖLN

Allgemeine Informationen

Museum Schnütgen
Cäcilienstrasse 29
D- 50667 Köln
Tel: 0221/221-23620
Fax: 0221/221-28489



Internetadresse

www.museenkoeln.de/museum-schnuetgen/index.html

Museumsleitung: Frau Dr. Hiltrud Westermann-Angerhausen **Museumstyp:** Kulturgeschichte
Sammlungsschwerpunkt: Die Sammlung Alexander Schnütgen - Kunst des Mittelalters. **Neueröffnung:** 23. März 2003 **Trägerschaft:** Stadt Köln **Ausstellungsfläche:** 700qm **Durchschnittliche jährliche Besuchszahl:** 42.000

DAS AUSSTELLUNGSKONZEPT

Zu der Sammlung gehören rund 2.000 Werke der Schatzkunst aus Bronze, Silber, Gold und Elfenbein sowie ca. 1.100 Holzbildwerke und rund 500 romanische und gotische Steinskulpturen.

Gestalterische Umsetzung und Präsentation: keine Angaben

Interaktive Medien: keine Angabe

Einsatz von Medien: keine Angabe

3.2.5.1. EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEMS¹¹²

Das Besucherleit- und Informationssystem ist in Zusammenarbeit zwischen dem Museum Schnütgen und der Firma Siemens realisiert worden. Neben einem neuen innovativen Ausstellungs- und Beleuchtungskonzept verfügt das Museum zusätzlich über ein modernes multimediales Besucherinformationssystem, mit dem man sich individuell und unter Beteiligung aller Sinne führen lassen kann.

Mit dem sehr kleinen, leichten Multimediasystem werden Besucher durch die Ausstellung geführt und können sich Texte über die Ausstellungsstücke anhören und gleichzeitig entsprechende Zusatzinformationen in Text, Bild und Ton abrufen. Das Gerät beinhaltet um die 100 Objekte der Dauerausstellung und 10 Musikstücke. Die Konzeption der Anwendung des mobilen Informationssystems entstand parallel zu der Neugestaltung des Schnütgen Muse-

¹¹² Die Informationen zu dem Einsatz des Informationssystems beruhen auf Gespräche mit Frau Täube, Schnütgen-Museum sowie Herrn Köhler, Siemens AG und der Internetseite www.museenkoeln.de/museum-schnuetgen/index.html (03.02.2004), sowie der Beantwortung eines Fragebogens.



ums. Die Vorteile des Systems liegen nach Dagmar Täube in der individuellen Informationsbeschaffung des Besuchers und der sinnlichen Auseinandersetzung mit den Objekten, beispielsweise durch spielende Musik im Hintergrund. Des Weiteren soll das Gerät durch die angebotenen Zusatzinformationen den Besucher über den Tellerrand des Museums blicken lassen, und somit sein Gesamtverständnis der Mittelalterlichen Kunst fördern. Der Besucher bekommt beispielsweise, nicht nur Informationen zu Material und Entstehungszeit eines Objektes, sondern kann auch in einer Zusatzabbildung die Kirche sehen, in der das Objekt aufgestellt wurde.

Das System läuft im „offline“ Modus, und eine Navigationskarte dargestellt, zeigt dem Besucher die Wege zu den Objekten. Die Akzeptanz bei den Besuchern ist sehr groß, auch ältere Besucher benutzen den PDA als Begleiter im Museum. Eine Auswertung der durchgeführten Besucherbefragung im Museum Schnütgen lag leider zu Februar 2004 noch nicht vor.

GRUND DES EINSATZES: Neben der Neugestaltung der Räume, wurde ein neues didaktisches Konzept in der Vermittlung der Sammlung gesucht. Durch Kostenvergleiche mit Audioguide Systemen, entschied man sich für ein mobiles Informationssystem. Es ist geplant dieses System weiterhin auszubauen. **VERNETZUNG:** liegt nicht vor. **ZEITAUFWAND:** Der Zeitaufwand der Entwicklung betrug neben weiteren Testversuchen, um die Bedienbarkeit zu optimieren, 6 Monate. **SCHWIERIGKEITEN:** keine Angaben. **GESAMTKOSTEN:** keine Angaben. **POSITIVE ERFAHRUNGEN:** Bei der Zusammenarbeit zwischen Museum, Anbieter und Programmierer war der gegenseitige Austausch von Erfahrungen und Vorschlägen für alle Beteiligten von großem Vorteil. **NEGATIVE ERFAHRUNGEN:** keine Angaben. **EMPFEHLUNGEN UND HINWEISE:** Sich bei der Entscheidung für ein mobiles Informationssystem an einen großen Hersteller zu wenden, der die notwendige Kontinuität bei der Entwicklung sicherstellt und die Weiterentwicklung des Systems auf viele Jahre hin unterstützt.

Medium: mobiles Informationssystem **Anzahl der Geräte:** 30 **Mediale Komponenten:** Text, Bild, Ton **Sprachen:** Deutsch **Technische Information:** FSC Poket Loox 600, Software: Microsoft 2002/2003 **Kosten der Nutzung für Besucher:** 2 €
BOTANISCHES MUSEUM UND BOTANISCHER GARTEN BERLIN

Allgemeine Informationen

Botanischer Garten und
Botanisches Museum
Königin – Luise - Straße 6-8
D- 14191 Berlin
Tel.: 838 50 191



Internetadresse

www.bgbm.fu-berlin.de

Ansprechpartnerin: Frau Prof. Dr. Zimmer **Museumstyp:** Botanisches Museum, Naturkunde
Sammlungsschwerpunkte: rund 22.000 verschiedene Pflanzenarten **Eröffnung:** 1910 **Träger-**

schaft: Land Berlin **Ausstellungsfläche:** 43 ha **Durchschnittliche jährliche Besuchszahl:** ca. 80.000

DAS AUSSTELLUNGSKONZEPT

Die Ausstellung unterteilt sich in 13 ha großen Pflanzengeographischen Abteilung und die über 6000 qm umfassenden Gewächshäusern.

Gestalterische Umsetzung und Präsentation: Besucher können sich auf eine botanische Reise rund um den Globus begeben, im 14 ha großen Arboretum und der systematischen Abteilung Einblicke in die verwandtschaftlichen Beziehungen bei Gehölzen und krautigen Pflanzen gewinnen.

Interaktive Medien: Nicht vorhanden

Einsatz von Medien: Textbeschilderung vor den Pflanzen bezeichnen Pflanzenart. Standortbezogene Informationstafeln. Ein Überblick über den Garten und der Pflanzenarten ermöglicht ein Gartenplan.

3.2.6.1. EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEM¹¹³

Der Botanische Garten entwickelte in Zusammenarbeit mit der Fa. Eloqu in Berlin im Rahmen eines EU-Projektes die „e-tour“.

Der elektronische Wegbegleiter wird seit Oktober

2001 im Botanischen Garten eingesetzt. Das System ersetzt die bis dato festen personellen Sonntagsführungen.

Der Besucher erhält Bild-, Ton- und Textinformationen zu den insgesamt 16 Gewächshäusern des Gartens. Zur Orientierung können auf einer geografisch orientierten Karte Standorte der Pflanzen, des Cafes oder der Toiletten erkundet werden. Das System bietet Orientierungshilfen, die es dem Besucher ermöglichen, sich in der Anlage unabhängig von standortbezogenen Ortungstechniken zu orientieren. Auf dieser Basis werden thematische oder nutzerspezifische Führungen für die Besucher entwickelt.



Das Informationssystem funktioniert im offline Modus.

Für die Informationen zu den Pflanzen wurden insgesamt 87 Tondateien mit einer Gesamtlänge von einer Stunde, über 300 Bilddateien und dazugehörige Textdateien erarbeitet. Die Ton und Textinformationen sind in deutscher Sprache.

Das Besucherinformationssystem enthält außerdem Aufnahmen im Makro- und Rasterelektronenmikroskopverfahren, Impressionen zu den Herkunftsländern der Pflanzen sowie Querschnitte von Blüten und Früchten. Gesprochene Texte informieren über Aspekte wie Herkunft, Besonderheit, Zucht und Pflege von Pflanzen.



¹¹³ Die Informationen zu dem Einsatz des Informationssystems beruhen auf Gespräche mit Frau Zimmer, Herrn Thamm und den Internetseiten www.eloqu.de, www.bgbm.fu-berlin.de, www.berlinnews.de/archiv/2400 v. 12.08.03, sowie der Beantwortung eines Fragebogens.

Die gesprochenen Texte sind auch auf dem Bildschirm zu lesen. Somit können auch Gehörlose das System als Wegbegleiter nutzen.

Das Informationssystem ermöglicht einen Blick hinter die Kulissen des Botanischen Gartens mit Forschung und Geschichte.

GRUND DES EINSATZES: Den Besuchern des Gartens eine eigenständige Führung zu ermöglichen, indem sie unabhängig von einer Führungskraft den Garten entdecken und sich über seine Pflanzenwelt informieren können. Auch wurde dabei an die jüngeren Besucher gedacht, die sich in einem gewissen Maß, von einer personifizierten Führung bevormundet fühlen. Dadurch wurde versucht die Informationen in einem Vermittlungsrahmen umzusetzen der eine spielerische Auseinandersetzung fördert. **VERNETZUNG:** nicht Vorhanden
ZEITAUFWAND: keine Angaben. **SCHWIERIGKEITEN:** keine Angaben.
GESAMTKOSTEN: keine Angaben. **POSITIVE ERFAHRUNGEN:** keine Angaben.
NEGATIVE ERFAHRUNGEN: keine Angaben. **EMPFEHLUNGEN UND HINWEISE:** keine Angaben

Medium: mobiles Informationssystem **Anzahl der Geräte:** 10 **Mediale Komponenten:** Text, Bild, Ton **Sprachen:** Deutsch **Technische Information:** iPAQ Pocket Pc von Compaq HP mit 64MB RAM und druckempfindlichen Farbdisplay, Betriebssystem: Windows CE / Die Anwendung basiert auf einer georeferenzierten Datenbank / Software: Das Anwendungsprogramm läuft als geschlossene Anwendung / Entwicklung: Eloq **Kosten der Nutzung für Besucher:** entgeltlich, 4€

2.8.6. NRW - FORUM

Allgemeine Informationen

NRW-Forum

Kultur und Wirtschaft

Ehrenhof 2

D- 40479 Düsseldorf

Tel.: 0211 – 89 266 80

Fax: 0211 – 89 266 82



Internetadresse

www.nrw-forum.de

Ausstellungsmanagement: Werner Lippert **Museumstyp:** Ausstellungs- und Veranstaltungshaus
Sammlung: keine / Wechselausstellungen **Eröffnung:** Herbst 1998 **Trägerschaft:** Verein, bestehend aus: Land Nordrhein Westfalen, Landeshauptstadt Düsseldorf, Messe Düsseldorf GmbH und weitere Institutionen **Ausstellungsfläche:** 1.200 qm **Durchschnittliche jährliche Besuchszahl:** 110.000

DAS AUSSTELLUNGSKONZEPT

Das NRW-Forum Kultur und Wirtschaft zeigt kontextuelle Ausstellungen, die wirtschaftliche oder gesellschaftliche Fragen vor ihrem kulturellen Hintergrund behandeln. So zum Beispiel Ausstellungen zu den Themen, Medien, Mode, Kommunikation, Forschung, Mobilität oder Lifestyle.

Interaktive Medien: werden bei Bedarf eingesetzt

Einsatz von Medien: werden bei Bedarf eingesetzt

2.8.6.1. EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEMS¹¹⁴

Der PDMA des NRW-Forums enthält weitreichende multimediale Zusatzinformationen zu den ausgestellten Objekten. So helfen Texte, Interviews, Video-Clips oder Interpretationen von Künstlern, Kunsthistorikern oder Journalisten dem Besucher bei der kunsthistorischen Einordnung der betrachteten Bilder. Das Museum hat sich für den Einsatz des PDMA entschieden, um seiner Zielgruppe, vornehmlich Besucher zwischen 20 und 39 Jahren, ein Instrument zur Vertiefung der Ausstellung an die Hand zu geben, das gleichermaßen „entertaining“ und „edutaining“ ist. Der PDMA des NRW-Forums bietet unterschiedliche Benutzerebenen. Neben der reinen Information über das Museum erhält der Besucher im Ausstellungsteil des PDMA eine allgemeine Übersicht über das Thema der Ausstellung und kann sich gezielt mit einzelnen Bildern der Ausstellung auseinander setzen. Zu den Bildern oder Künstlern findet er im PDMA zusätzliche Informationen wie z.B. Interpretationen der Ikonographie des Bildes, Interviews mit dem Künstler über das Bild etc. Am Beispiel der Ausstellung der Arbeiten des amerikanischen Fotografen Herb Ritts wurden so z.B. in einem Essay die Arbeiten von Herb Ritts in den Kontext der Geschichte der amerikanischen Fotografie eingeordnet. Es gab Kommentare von Herb Ritts zur Entstehungsgeschichte einiger seiner Arbeiten, die der Besucher abrufen konnte. An einer Vielzahl von Arbeiten wurde durch einen Kunsthistoriker die besondere Bildsprache von Ritts erläutert und in ihrer Bedeutung erklärt. Zusätzlich konnte der Besucher sich einen Überblick über die Werbespots verschaffen, die Ritts für diverse Kunden gedreht hat. Selbstverständlich gab es auch ein Gesamtverzeichnis aller Bilder der Ausstellung mit Titel, Entstehungsjahr, Technik. Neben den beiden vorgenannten Benutzerebenen findet der Besucher auf dem PDMA auch Informationen, die nicht im direkten Zusammenhang mit dem Museum stehen und für ihn einen Zusatznutzen darstellen. Im Fall des NRW-Forums ist dies z.B. der aktuelle Ausstellungsführer der Zeitschrift ART oder eine Liste der Sehenswürdigkeiten der Stadt Düsseldorf.

Bedient wird der PDMA als Touch Screen – mit einem einfachen Klick der Fingerkuppe auf dem Bildschirm. Eine Erweiterung des Systems durch ein W-LAN ist in Planung.

¹¹⁴ Der Text zum Einsatz des mobilen Informationssystems wurde freundlicher Weise von Werner Lippert zur Verfügung gestellt, sowie die Beantwortung eines Fragebogens.

GRUND DES EINSATZES: Es soll die Zufriedenheit der Besucher erhöhen und ihnen ein individuelles Maß an unterhaltsamer Information bieten. Gerade auch die jüngeren Besucher sollen durch die Gleichwertigkeit von Unterhaltung und Information bei einem Museumsbesuch und ihrem geänderten Informationsverhalten angesprochen werden.

VERNETZUNG: liegt noch nicht vor. **ZEITAUFWAND DER ENTWICKLUNG:** Die Entwicklung betrug 100 Manntage **SCHWIERIGKEITEN:** Bei der Entwicklung gab es zahlreiche Fragen die spezifisch für jedes Problem neu gelöst werden mussten.

GESAMTKOSTEN: keine Angaben

Medium: mobiles Informationssystem **Anzahl der Geräte:** 50 **Mediale Komponenten:** Text, Bild, Ton, Animation, Film **Sprachen:** Deutsch – Interviews in O-Ton mit U.T. **Technische Information:** iPAQ Pocket Pc von Compaq H 3760 mit 64MB RAM und druckempfindlichen Farbdisplay, Betriebssystem: Windows CE, Macromedia Flash **Kosten der Nutzung für Besucher:** kostenlos

2.8.7. ÜBERSEEMUSEUM BREMEN

Allgemeine Informationen

Übersee-Museum Bremen

Bahnhofsplatz 13

D- 28195 Bremen

Tel.: 0421 - 160 38 101

Fax: 0421 - 160 38 99



Internetadresse

www.uebersee-museum.de

Museumsleitung: Frau Dr. Wiebke Ahrndt **Museumstyp:** Ethnologie/Kulturgeschichte/Naturkunde **Sammlungsschwerpunkt:** Natur-, völker- und handelskundliche Sammlungen **Eröffnung:** 1896 **Trägerschaft:** Stiftung des öffentlichen Rechts **Ausstellungsfläche:** 9800qm **Durchschnittliche jährliche Besuchszahl:** 200.000

DAS AUSSTELLUNGSKONZEPT

Gliederung nach Kontinenten und Großräumen, Geschichte und Gegenwart einzelner Länder und Kulturen, Betonung ökologischer Fragestellungen. Das Übersee-Museum als Informationszentrum und Forum für aktuelle Fragen, Meinungen und Tendenzen. Asien, Afrika, Amerika, Evolution und Bremen – Handelsstadt am Fluss. Integrierte Ausstellung der drei Fachbereiche – größtes Hallenmuseum Europas

Einsatz von Medien: Wandtexte

2.8.7.1. EINSATZ DES MOBILEN INFORMATIONSSYSTEM¹¹⁵

Am 28. November 2003 eröffnete das Übersee-Museum in Bremen eine neue Dauerausstellung „Ozeanien- Lebenswelten in der Südsee“. Mit dem Ziel, das breitgefächerte Museumsangebot auszubauen wurde ein mobiles Besucherinformationssystem entwickelt, das den Besucher über Besiedlung Ozeaniens, das traditionelle Leben der Menschen und die Beziehung Bremens zu dieser Region informiert. Die Besucher erhalten eine PDA mit Kopfhörern und werden über Infrarotbaken durch die Ausstellung geführt. Das multimediale Informationssystem wurde im Rahmen der Modernisierungsmaßnahmen eingeführt und von der Firma Eyeled GmbH realisiert. In der Ausstellung erhalten die Besucher lokalisierte Informationen zu bestimmten Themenbereichen, sobald sie in der Nähe der einzelnen Inseln kommen. Die notwendigen Infrarotbaken wurden in das Gestaltungskonzept der Inseln dezent integriert und verbergen sich hinter Plexiglasscheiben. Das Informationssystem ist auch alternativ als Ausstellungskatalog nutzbar und erlaubt eine Nutzung und ein Verweilen fernab der Informationsinseln. Als besonderen Programmpunkt des Informationssystems bietet das Museum eine eigens für Kinder konzipierte multimediale Führung an, in der die Informationen altersspezifisch abgerufen werden können an. Der Sinn des Systems wird in dem Zusammenspiel realer und virtueller Exponate gesehen und soll somit auch neue Erlebniswelten für den Besucher entstehen lassen. Längerfristig ist geplant, dem Besucher den Zugang zu archivierten oder nicht zugängliches Material durch das mobile Informationssystem zu ermöglichen.

Nach Götz Mackensen wird das System gut angenommen und derzeit von 10% der Besucher genutzt. Vor allem die Selbstbedienbarkeit der Umschaltung zwischen den Führungen (englisch-, deutsch-, und Kindermodus) wird von den Besuchern dankbar angenommen. Bemerkenswert wäre auch, dass die Besucher sich mehr in Eigenregie durch das Museum navigieren, als die Automatik der Infrarotpositionierung zu nutzen.

GRUND DES EINSATZES: Der Ausschlag für den Einsatz des mobilen Informationssystems gab zum einen der Preisvergleich mit auditiven Systemen, die mindestens ebensoviel kosten, aber erheblich weniger von den multimedialen Möglichkeiten bieten als ein PDA System. Der zweite Punkt, war die Überlegung, die Attraktivität des PDAs zur Weiterentwicklung des Systems zu nutzen. Es soll in der Gesamtneugestaltung 2010 auch die Systematische Schausammlung von 12.500 qm beinhalten. **VERNETZUNG:** liegt noch nicht vor. **ZEITAUFWAND DER ENTWICKLUNG:** Die Entwicklung betrug 4 Monate und den technischen / inhaltlichen Endausbau des Systems schätzt Herr Mackensen auf zweieinhalb Jahre

¹¹⁵ Die Informationen zu dem Einsatz des Informationssystems beruhen auf Gespräche mit Herrn Mackensen, Übersee-Museum und der Internetseite www.uebersee-museum.de, sowie der Beantwortung eines Fragebogens.

POSITIVE ERFAHRUNGEN: Bei der Entwicklung wurde die Zusammenarbeit mit der Firma Eyeled GmbH gelobt. **GESAMTKOSTEN:** 55.000 €

Medium: mobiles Informationssystem **Anzahl der Geräte:** 40 **Mediale Komponenten:** Text, Bild, Ton **Sprachen:** Deutsch, Englisch **Technische Information:** HP Jornada **Kosten der Nutzung für Besucher:** 3 Euro

2.9. Ergebnisse einer durchgeführten Befragung bei den vorgestellten Häusern – *Eine Zusammenfassung*

Die beschriebenen Beispiele zeigen auf, inwieweit die Museen mit einem mobilen Informationssystem arbeiten und in welcher Form es zum Einsatz kommt.

Durch Gespräche und einem beantworteten Fragebogen zeigt sich, inwieweit sich die Museen mit dem Thema der multimedialen Vermittlung durch ein mobiles Informationssystem im Vorfeld der eigentlichen Einführung auseinandergesetzt haben.

2.9.1. Der Anlass für die Einführung des mobilen Informationssystems

Den Ausschlag für eine PDA-System in den Häusern gab zum einen, ein neues didaktisches Vermittlungssystem im Museum zu entwickeln und zum anderen im Rahmen eines Pilotprojektes das System einzuführen. Die Museen, die ein neues Vermittlungssystem einführen wollten, verglichen Preis / Leistungsverhältnis zu rein auditiven Geräten und entschieden sich für eine PDA Lösung. Die Wahl wurde vor allem durch die fast unbegrenzten Möglichkeiten der Präsentation des PDAs und der von allen Häusern angestrebten Weiterentwicklung des mobilen Informationssystems beeinflusst.

Beim Museum Schnütgen Köln, dem Überseemuseum Bremen und dem Weltkulturerbe Völklinger Hütte erfolgte die Konzeption der Anwendung zeitgleich in der Umsetzungsphase der Dauerausstellung.

2.9.2. Die Bedeutung des mobilen Informationssystems in den Häusern

Die Bedeutung des mobilen Informationssystems in seinem Einsatz, sehen die Häuser in der intensiveren Informationsvermittlung der Sammlungsinhalte. Ein weiterer Punkt ist die Tiefgründigkeit der Wissensvermittlung durch Interaktion. Das Carl Bosch Museum in Heidelberg sieht den Schwerpunkt in der Vielsprachigkeit, die ermöglicht, die Sammlung auch ausländischen Besuchern in Text und Ton zugänglich zu machen. Einen Weg, Objekte mit „allen Sinnen“ erfahrbar zu machen, wählte das Kölner Schnütgen Museum, das musikalische Untermalungen zu den Objekten und Informationen bereitstellt. Ein weiterer Ausschlag war es, den Besuchern eine individuelle Informationsauswahl anzubieten und damit auch die Möglichkeit einzuräumen, das Museum nach Lust und Laune erkunden zu können.

Viele der Museen sprachen sich auch für den Zugang der Besucher auf archiviertes Material und auf nicht zugängliche Objekte aus, die der PDA durch das Zusammenspiel von realen und virtuellen Exponaten ermöglichen kann, jedoch wurde dies in keinem Haus bis zu diesem Zeitpunkt realisiert. Der PDA hat bei allen Beteiligten auch Sinn in der Schaffung neuer Erlebniswelten.

Das Überseemuseum Bremen, das speziell Führungen für Kinder und Jugendliche in dem System einbezieht, sieht einen weiteren Vermittlungsansatz des PDAs darin, jüngere Besucher durch spielerische Auseinandersetzung an ein Objekt oder Thema heranzuführen.

2.9.3. Die Vor- und Nachteile des Informationssystems in den Häusern

Antworten zu der Frage, wo Vor- und Nachteile des Informationssystems in den Häusern durch die Betreuung liegen, waren zahlreich und werden stichwortartig zusammengefasst.

Vorteile liegen in:

- der flexiblen und interaktiven Wissensvermittlung
- dem Hören und Sehen der Inhalte
- der virtuellen Erweiterung der Ausstellungsfläche
- der zielgruppenspezifische Ansprache von jüngeren und älteren Besuchern
- der individuellen Informationsauswahl durch den Besucher
- den Möglichkeiten der Nachbearbeitung der Ausstellung in Ruhezeiten
- der hohen Flexibilität durch individuelle Auswahl der Information
- der Aufbereitung der Informationen in verschiedenen Sprachen
- dem Darstellen komplexer Zusammenhänge
- der tiefgehenden Informationsvermittlung

Nachteile wurden direkt nicht gesehen, doch waren sich die Museen einig, dass eine umsichtige didaktische Aufarbeitung der Informationen unumgänglich ist, um eine Qualität in der Vermittlungsarbeit durch den PDA zu gewährleisten.

2.9.4. Das zusätzliche Serviceangebot des mobilen Informationssystems

2.9.4.1. Sprachauswahl

Die Sprachauswahl auf den Geräten ist in den Häusern im Moment noch recht dürftig und nur das Carl-Bosch Museum Heidelberg und die Völklinger Hütte bieten ihre Informationen in jeweils drei Fremdsprachen (deutsch, englisch und französisch) an. Andere Häuser beschränken sich auf zwei Fremdsprachen oder bieten Informationen nur in deutsch. Alle Museen möchten aber weitere Fremdsprachen in ihr System aufnehmen.

2.9.4.2. Informationsmappe

Eine individuell zusammengestellte Informationsmappe kann sich der Besucher bisher nur im Carl-Bosch Museum in Heidelberg zusammenstellen. Der Besucher hat dort die Option, auf ein Druck-Symbol in der oberen rechten Ecke des PDA-Displays zu klicken, und sich seine gewünschten Seiten drucken zu lassen und nach dem Besuch an der Kasse abzuholen. Die Druck-Funktion umfasst: Texte, Bilder und digitalisierte Originaldokumente.

Die weiteren Häuser planen den Ausbau dieses Serviceangebotes, sehen darin weitere Vermarktungschancen durch den Vorteil der geringeren Kosten gegenüber eines Museumskataloges.

Andere Häuser, wie beispielsweise der Botanische Garten Berlin, bieten eine überarbeitete Version der PDA-Anwendung zum Erwerb in Form einer CD-Rom an.

2.9.4.3. Medien

Die abzurufenden Informationen auf den Informationssystemen bestehen zum größten Teil aus Text-, Ton- und Bilddateien. Animationen und Kurzfilme sind noch nicht verbreitet, was auch mit der fehlenden Vernetzung der Geräte an einen Server verbunden ist. Die Speicherkapazität eines PDAs ist meist für hochqualitatives Videostreaming zu gering.

2.9.5. Akzeptanz des PDAs in den Häusern bei Besuchern und Personal

Zu der Akzeptanz des mobilen Informationssystems bei den Besuchern lässt sich noch nicht viel sagen. Besucherbefragungen lagen bis Februar 2004 nur vereinzelt vor. Lediglich der Botanische Garten und das NRW-Forum verfügen über Auswertungen in denen die Mehrheit der Besucher mit dem Gerät sehr zufrieden waren. Die Evaluationen wurden im Abschnitt 3.1. detailliert behandelt.

Was einige Häuser durch Beobachtungen anmerkten, ist, dass die Handhabung, älteren Menschen Schwierigkeiten bereiten würde. Bei den Häusern Überseemuseum Bremen und Carl Bosch Museum, die mit Infrarot Baken arbeiten, sind Probleme mit dem *Handling* des Gerätes durch Besucher bekannt, die das Gerät sehr nah an die Baken führen müssen, um die Informationen auf dem PDA zu erhalten. Doch liegen auch einige Nutzungsschwierigkeiten in der Unwissenheit der Besucher, einen PDA erstmalig zu nutzen oder auch keine Vorkenntnisse in der Benutzung eines Computers zu haben.

Wie viele Besucher im Schnitt das mobile Informationssystem benutzen, lässt sich leider durch die nicht durchgeführten oder unausgewerteten Besucherbefragungen noch nicht bestimmen.

Das Überseemuseum Bremen, geht von einem 10%tigen Anteil der zugelassenen Besuchergruppen¹¹⁶ aus, die den PDA als Museumsbegleiter nutzen.

Das Personal der Museen, das für die Bereitstellung und Ausgabe der PDAs an die Besucher verantwortlich ist, hat die anfängliche Hemmung und Skepsis gegenüber dem System verloren. In allen Museen fanden Einführungen und Schulungen über Funktion und Betreuung des mobilen Informationssystems statt.

Der PDA wird an der Kasse oder an dem Informationsschalter gegen eine Gebühr ausgegeben. Das Gerät wird meist noch im „offline“ Modus verwendet, wobei mehrere Museen die Vernetzung via Wireless LAN planen und einführen möchten.

2.9.6. Die Weiterentwicklung des Informationssystems

Die Museen sehen bei dem PDA-System einen großen Vorteil in der ständigen Erweiterung und Aktualisierung der Wissensgebiete und eine Möglichkeit, Vertiefungs- und Spezialwissen anzubieten, welches weit über die im Museum präsentierten Gebiete hinausgeht. Aus diesem Grund arbeiten die meisten Häuser mit einem Content Management System, meist von der Betreiberfirma erstellt, das es den Museumsangestellten erlaubt, Änderungen an den Inhalten vorzunehmen, ohne in die komplexe Programmierung der Anwendung einzudringen.

¹¹⁶ Laut Götz Mackensen vom Überseemuseum Bremen (16.01.2004)

3. Zusammenfassung: Das mobile interaktive digitale Informationssystem – ein Erfolg?

Nach Jan Sas¹¹⁷ sehen sich Museen auf der ganzen Welt durch politische und wirtschaftliche Entwicklungen gezwungen, selbständig zu werden. Da Besucher für viele Einnahmen sorgen können, achten Museen auf Besucher mit zunehmender Aufmerksamkeit. Ein Ziel der heutigen Museen ist, Besucher ein größeres Angebot an Informationen über Ausstellung und Sammlung zu geben und sie dadurch zu einer Wiederkehr in das Museum zu motivieren. Bei den Bemühungen der Museen auf die Bedürfnisse der Besucher einzugehen, ist das Ziel, die Botschaft des Ausstellungsthemas dem Besucher zu vermitteln. Laut Hans-Joachim Klein, besteht das Besucherinteresse bei einem Museumsbesuch aus „einer Kombination aus Streben nach Wissenserweiterung und anregender Unterhaltung“¹¹⁸

Ob das PDA-Gerät nun ein Erfolg in der zukünftigen Besucherbetreuung darstellt, lässt sich mit einem ja oder nein nicht beantworten. Es kommt ganz darauf an, wie man den Erfolg definiert oder an welchen Kriterien dieser festgemacht wird. Ob die Häuser einen Erfolg in finanzieller Hinsicht oder durch steigende Besuchszahlen durch das mobile Informationssystem verbuchen werden, konnten die einzelnen Studien oder Befragungen nicht belegen. Doch ist festzustellen, dass die Museen mit dem neuen Vermittlungsangebot den Besucher erreichen möchten und auf seine Erwartungen bei einem Museumsbesuch eingehen wollen. Die Auswertungen der vorangegangenen Besucherbefragungen lassen eine Zufriedenheit bei den Museumsbesuchern mit der Nutzung eines PDAs als zusätzliches Informationsangebot erkennen. Fraglich ist, ob die Besucher durch die Nutzung eines mobilen Informationssystems ihr kognitives Wissen erweitern konnten und ob sie mehr dabei gelernt haben. Das können die durchgeführten Studien ebenso wenig beantworten wie die Ursachen feststellen, warum der Besucher mit dem Gerät, wie in Untersuchung I, länger in der Ausstellung verweilte. Hier wäre es sinnvoll, Studien über Verweildauer und Wissenserwerb des Besuchers durchzuführen, um von einem Lernerfolg bei der Nutzung mobiler interaktiver Systeme sprechen zu können. Festzustellen ist, dass die didaktische Aufbereitung und der Inhalt sehr wichtige Faktoren in der Wissensvermittlung darstellen. Die Konzeption mobiler Informationssysteme sollte unmittelbar mit den Inhalten des Objektes und sinnvollen Zusatzinformationen verknüpft sein. Die Zusatzinformationen werden für den Besucher erst interessant, wenn sie oder er ein Vorwissen in die Ausstellung mitbringt und individuelle Fragen

¹¹⁷ Sas, Jan, Der Besucher als Berater in Besuchern zu Stammgästen machen! – Neue und kreative Wege zur Besucherbindung, Bernd Günter, Hartmut John Hg., transcript Vlg., Bielefeld 2000, S.50

¹¹⁸ Klein, Hans-Joachim, Der gläserne Besucher, Publikumsstrukturen einer Museumslandschaft, Staatliche Museen Preußischer Kulturbesitz Berlin, Berlin 1990, S.280

eine Beantwortung finden. Nach Hermann Schäfer ist es „*unbestritten, daß ein erheblich höheres Maß an Lern- und Erfahrungsbereitschaft erzielt wird, wenn Besucher / Benutzer die Möglichkeit haben, jene Fragen auszuwählen, die sie gerne beantwortet hätten*“.¹¹⁹ Die positive Informationsvielfalt die das Gerät bietet, wird sicher auch erst bei einer mehrmaligen Nutzung deutlich, wenn der Besucher an Bedienung und Struktur des PDAs gewöhnt ist und sich ganz auf den Inhalt konzentrieren kann.

Die Handhabung des Gerätes stellt laut den Untersuchungen im Gegensatz zu den 20 bis 40 jährigen, mehr bei älteren Besuchern ein Problem dar. Diese Unterschiede werden zunehmend entfallen, wenn die Nutzung von Neuen Medien im Alltagsleben zunimmt und sich die Bedienung eines Computers im täglichen Leben verselbstständigt. Die heutigen Generationen, die mit Computern aufgewachsen sind, haben ein besseres Verständnis von digitalen Anwendungen als Generationen, denen das Medium fremd erscheint.

Geäußerte Bedenken einiger Museumsfachleuten, unter anderem auch auf der E-mail-Liste „*demuseum*“¹²⁰ im Januar 2004, der PDA könnte vom eigentlichen Objekt ablenken, ließen sich nicht bestätigen. Laut der Untersuchung in der Tate Modern hatte die mobile Tour sogar den Effekt, dass Besucher sich aufgrund der Zusatzinformationen länger die Objekte betrachteten. Wichtig ist, wie schon erwähnt, einen sinnvollen Inhalt und eine zielorientierte Struktur der Anwendung zu gewährleisten, damit Besucher nicht von den eigentlichen Zielen und Inhalten der Ausstellung abgelenkt werden. Das mobile Informationssystem ist für ein weiteres Informationsangebot im Museum sinnvoll, jedoch sollte es nicht herkömmliche Wandtexte oder Beschriftungen ersetzen, da nicht alle Besucher im Museum das Gerät nutzen werden.

Ein Nachteil tritt bei der Lesbarkeit der Informationen auf dem kleinen Display des PDAs auf. Hierbei könnte zukünftig eine Auswahl verschieden großer Schriftformen für den Nutzer oder eine Leselupe auf dem PDA Abhilfe schaffen.

Der Einsatz eines mobilen Informationssystems wäre nach Meinung des Verfassers, besonders in Kunstmuseen vorstellbar, in denen festinstallierte Texttafeln eher als störend empfunden werden. Mit Hilfe eines PDAs könnte der kunstinteressierte Besucher, wie in der Modern Tate, sich über Biografien, Werksverzeichnisse und Vergleichsabbildungen der Künstler informieren, ohne dass die Informationen in der Ausstellung den Blick auf das Gemälde stören könnte.

¹¹⁹ Hermann Schäfer, 1995, S.272

¹²⁰ <http://deutsches.historisches.museum/~roehrig/demuseum/>

Zukünftig könnte das weitreichende Angebot und der Komfort des Informationszugriffs den das Gerät ermöglicht, auch ein aufschlussreiches und erweiterndes Raum im Raum Erlebnis dem Besucher bieten. Es ist ein Zusammenspiel zwischen realer und virtueller Welt. Auf der einen Seite stehen dem Besucher die realen Objekte gegenüber, auf der anderen Seite hat der Besucher die Möglichkeit, virtuell via Internet andere Sammlungen zu besuchen und sich somit neue Zusammenhänge zu erschließen. Der Wissenserwerb eines Besuchers im Museum ist nicht mehr allein auf die Informationen auf Stellwände und Beschriftung beschränkt. Er besitzt dabei keine räumlich begrenzte Einschränkung mehr. Das Museum wird für den Besucher zu einem Ort einer Vielzahl von Begegnungen. Es findet gleichzeitig für ihn Rezeption von Objekt und Ausstellung, sowie Museum und Außenwelt statt.

3. Literaturliste

- AMIRIAN, Susan, Hand-held Mobile Computing in Museums, File Name: Handscape_BG_Amirian.doc, 19. September 2001, <http://www.cimi.org/whitesite/AmirianBJM.htm> Stand: 01.2004
- AUDI AG und Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Ergebnisse der Besucherbefragung über die Auswahl eines multimedialen Museumsassistenten, 2001
- Ausstellungskatalog „Sieben Hügel“, Berliner Festspiele, Berlin 2000, S.9
- BIEBER, Gerald / Die, Rüdiger, MOBIS – Mobiles Besucher Informationssystem in Eva-Tagung 2002, Berlin S.19
- BIENERT, Andreas, „Wie werden die neuen Medien die Optionen der Mussen verändern“ in Mitteilungen und Berichte aus dem IfMk, Multimedia-Anwendungen in Museen, Berlin 1998
- BILLMANN, Hans-Joachim, Multimedia in Museen – neue Aufgaben der Museumspädagogik, engram AG, Bremen 2000
- BORKOPP, Peter, Audioführungen für den Dialog mit dem Besucher in Multimediale Anwendungen in Museen aus Mitteilungen und Berichte aus dem IfM, Berlin 1998
- BREDEKAMP, Horst „Antikensehnsucht und Maschinenglauben“, Wagenbach Verlag Berlin 2000
- BURKE, Peter, Die Renaissance, Fischer Vlg. Frankfurt 1996
- Compania Media (Hg.), Neue Medien in Museen und Ausstellungen. Einsatz – Beratung – Produktion. Ein Praxis – Handbuch, Bielefeld 1998
- DAMUS, Martin, Kunst in der BRD 1945-1990, Rowohlt Verlag, Hamburg 1995
- DECH, Uwe, Sehenlernen im Museum – Ein Konzept zur Wahrnehmung und Präsentation von Exponaten, transcript Vlg., Bielefeld 2003
- Electronic Guidebook Forum, October 11 – 12, 2001, San Francisco, California (www.exploratorium.edu/guidebook)
- FABO, Sabine, Museen und neue Medien in „Zwischen Malkurs und interaktivem Computerprogramm“ Köln 1996
- FALK, John/ DIERKING, Lynn, Learning from Museums, Altamira Press, Walnut Creek, CA, 2000
- FALK, John / DIERKING, Lynn, The Virtual and the Real, Media in the Museum, Edited by Selma Thomas and Ann Mintz, 1998 American Association of Museums, Washington D.C. 2005
- FRICKE, Klaus: Zur Museumspädagogik. Adolf Reichweins, in Adolf Reichwein: Museumspädagogische Schriften. Herausgegeben vom Museum für deutsche Volkskunde, Berlin 1978
- GABRIEL, Norbert, Kulturwissenschaften und Neue Medien – Wissensvermittlung im digitalen Zeitalter, Primus Verlag, Darmstadt 1997
- GAEHTGENS, Thomas W. Die Berliner Museumsinsel im Deutschen Kaiserreich, Deutscher Kunstverlag München 1992

- GÄRTNER / STEIDLE, Zukünftiger Multimedia Einsatz im Museum- und Ausstellungsbereich, Diplomarbeit Stuttgart 1998
- GRAF, Bernhard, „Veränderungen der Besucherstrukturen“ in Museen und ihre Besucher, Haus der Geschichte Bonn, Bonn 1976
- GRAF, Bernhard, Ausstellungen als Instrument der Wissensvermittlung? In Museumskunde, Band 68 01/2003
- GRIES Christian, Mobile Computing im Museum: Das Projekt eines „mobile companion“ im „museum mobile“ der Audi AG in Ingolstadt, in EVA Tagung 2002, Berlin
- GÜNTER, Bernd / JOHN, Hartmut, Besucher zu Stammgästen machen! – Neue und kreative Wege zur Besucherbindung, transcript, Bielefeld 2000
- ICOM Kodex der Berufsethik, Deutsche Übersetzung, ICOM-Deutschland Hg., München 1998
- INTEMANN, Frauke, „Kommunikation, Hypertext, Design“, Waxmann Verlag, Münster 2002
- ISSING, Ludwig und Klimsa, Paul (Hrsg.) „Information und Lernen mit Multimedia“, Beltz PVU, Weinheim 2002
- LIPPERT, Werner / Greypink Joop, Das Museum in der Westentasche, in metropolitan 2001
- MEIER-LEIBNITZ, Heinz, Denkschrift Museen. Zur Lage der Museen in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West), Auer, Hermann (Hrsg.), Boppard, 1974
- MESSLING Guido, Die Ägyptische Abteilung im Neuen Museum aus Museumsinszenierungen, Verlag d. Kunst, Dresden 1995
- Mobiles Internet Berlin 2001: Befragung von Informationsnachfragern und Informationsanbietern, veröffentlicht am 30.03.2001
- MROSEK, Jürgen, Audioguide für Alle, in „Akustische Führungen in Museen und Ausstellungen“, Mitteilungen und Berichte aus dem IfM, Berlin 2001
- Museen und ihre Besucher, Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland, Argon Verlag, Bonn 1995
- MÜLLER, Burckhart, Netzwerke, Planen-Organisieren-Sichern, Markt + Technik Vlg., München 2003
- NOSCHKA-ROOS, Anette, Besucherforschung und Didaktik, Leske + Budrich, Opladen 1994
- NOSCHKA-ROOS, Annette, Bausteine eines besucherorientierten Informationskonzepts aus Museografie und Ausstellungsgestaltung, Schwarz/Teufel Hrsg., avedition GmbH, Ludwigsburg 2001
- NOSCHKA-ROOS, Annette, Besucherforschung und Didaktik – Ein museumspädagogisches Plädoyer, Opladen 1994
- POLL, Nana, Sieben Hügel, Museumsjournal II / 00, Museumspädagogischer Dienst Berlin, Berlin 2000
- POMIAN, Krysztof, Der Ursprung des Museums – Vom Sammeln, Wagenbach Vlg, Köln 1986

- REICHWEIN, Adolf, Ausgewählte Pädagogische Schriften, besorgt von: Herbert E. Ruppert und Horst E. Wittig, in: Rutt Theodor (Hrsg.): Sammlung Pädagogischer Schriften, Paderborn 1978
- RESE, Bernd: Didaktik im Museum. Systematisierung und Neubestimmung, Bonn 1995
- RICHARTZ, Christoffer: Museum – Museumstempel und die neuen Mediengestalter in Fast, Kirsten (Hg.), Handbuch museumspädagogischer Ansätze, Opladen 1995
- SCHNEEDE, U. M., Museum 2000 – Erlebnispark oder Bildungsstätte, Dumont Vlg., Köln 2000
- SCHÄFER, Hermann, Herausforderung für das Museum der Zukunft, Museen und ihre Besucher, Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland, Argon Verlag, Bonn 1995
- SCHUCK-WERSIG, Petra / WERSIG, Gernot, Museumsmarketing in den USA – Neue Tendenzen und Erscheinungsformen, Leske + Budrich, Opladen 1999
- SCHUCK-WERSIG, Petra Multimedia-Anwendungen in Museen, Mitteilungen und Berichte aus dem Institut für Museumskunde, Berlin 1998
- SCHULMEISTER, Rolf, Grundlagen hypermedialer Lernsysteme: Theorie – Didaktik – Design. Bonn 1996
- SCHULZE, Claudia, Multimedia in Museen, Dt. Univ.-Verlag, Wiesbaden 2001
- Selbstdarstellung des Jüdischen Museums unter <http://www.jmberlin.de/> , 11.10.03
- SELLO, Thomas, Lichtwerk und die Folgen, Zwischen Malkurs und interaktivem Computerprogramm“, Museumsdienst Köln 1996
- SIELMAN, Burchard, Erotik und Schauder oder was Museumsbesucher heute fasziniert, Landschaftsverband Rheinland, Köln 1998
- Statistische Gesamterhebung an den Museen der BRD für das Jahr 2001 in Materialien aus dem Institut für Museumskunde, Staatliche Museen zu Berlin – Preussischer Kulturbesitz, Berlin 2002
- TANNENBAUM, Andrews, Computernetzwerke, Pearson Studium Vlg., München 2003
- THISSEN, Frank, „Neue Aufschlüsse über die Arbeitsweise des menschlichen Gehirns“ in Pädagogische Innovation mit Multimedia 1, Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Andrea Nispel...(Hrsg.), Frankfurt/M. 1998
- TREINEN, Heiner, Besucherorientierte Museumsarbeit als Schlüssel zur Entwicklung der Museumspädagogik, in Berufsfeld Museumspädagogik im Wandel, München 1998
- TREINEN, Heiner, Das Museum als kultureller Vermittlungsort in der Ergebnisgesellschaft. In Landschaftsverband Rheinland (Hrg.): Vom Elfenbeinturm zur Fußgängerzone. Drei Jahrzehnte deutsche Museumsentwicklung, Opladen 1996
- TREINEN, Heiner, Ausstellungen und Kommunikationstheorie, in Museen und ihre Besucher, Haus der Geschichte Bonn, Bonn 1976
- Untersuchung der Akzeptanz des akustischen Führungssystems „Inform“ im Pergamonmuseum in Mitteilungen und Berichte aus dem Institut für Museumskunde, Berlin 1997
- VIEREKG, Hildegard, Vorgeschichte der Museumspädagogik, LIT Verlag München, 1990

WAGNER, Robert, Die Informationsgesellschaft – Chancen für eine neue Lebensqualität am Beginn des dritten Jahrtausends, Waxmann Vlg., Berlin 1996

WAIDACHER, Friedrich, Handbuch der Allgemeinen Museologie, Böhlau Verlag, Wien 1999

WAIDACHER, Friedrich, „Vom redlichen Umgang mit Dingen“ aus Mitteilungen und Berichte... Nr.8, Institut für Museumskunde, Berlin 1997

WOHLFROMM, Anja, Museum als Medium – Neue Medien im Museen, Halem Vlg., Köln 2002

WOLF, Norbert, Die Deutschen Museen, Peter Stepan Hrg., Westermann Vlg., Braunschweig 1983

www.eloqu.com/webpage_german/web_eloqu/presse/befragung2001.pdf, (10.01.04)

www.netlexikon.de (16.12.03)

www.tate.org.uk/modern/multimediatour/ (12.01.04)

www.worldmind.com/media/text/clients/visible/visible.html (15.01.2004)

www.bluetooth.com (14.01.2004)

Anbieter und Adressen von mobilen Informationssystemen in Deutschland

CoolMuseum GmbH

Birkenstr. 27
D - 74629 Pfedelbach

Tel. : +49 –7941-958516
Fax : +49 –7941-958517

E-Mail: info@coolmuseum.de
Website: www.coolmuseum.de

Eyeled GmbH

Stuhlsatzenhausweg 69
D-66123 Saarbrücken

Tel. : +49 –681-3096-110
Fax : +49 –681-3096-119

E-Mail: info@eyeled.de
Website: www.eyeled.de

GMD –

Forschungszentrum

Informationstechnik GmbH
Institut für Angewandte
Informationstechnik (FIT)
Schloss Birlinghoven
D-53754 Sankt Augustin

Tel.: +49 –2241 –14 –2703
Fax: +49 –2241 –14 –2065

E-Mail: oppermann@gmd.de
Website: www.gmd.de

lesswire AG

Im Technologiepark 25
D-15236 Frankfurt (Oder)

Tel. : +49 –335 56 56 9-0
Fax : +49 –335 56 56 999

E-Mail: cosia@lesswire.com
Website: www.lesswire.com

**Siemens Gebäudetechnik
West GmbH & Co. OHG**

Franz-Geuer-Straße 10
D-50823 Köln

Tel.: +49 221 / 576-2321
Fax.: +49 221 / 576-3090

E-Mail: koehler.michael@siemens.com
Website: www.siemens.com

Antenna Audio GmbH

Fasanenstraße 37
D-10719 Berlin

Tel. : +49 –30 887136-0
Fax : +49 –30 887136-26

E-Mail: keine Angabe
Website: keine Angabe

Veröffentlichungen aus dem Institut für Museumsforschung

Zu beziehen durch: Institut für Museumsforschung, In der Halde 1, 14195 Berlin,
Tel.(0 30) 8 30 14 60, Fax. (0 30) 8 30 15 04, e-mail: ifm@smb.spk-berlin.de
Vergriffene bzw. durch erweiterte Neuauflagen ersetzte Titel werden nicht mehr aufgeführt

Materialien aus dem Institut für Museums- kunde

- Heft 8: *Erhebung der Besuchszahlen* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland samt Berlin (West) für das Jahr 1983. Berlin 1984 (25 S.)
- Heft 10: *Eintrittsgeld und Besuchsentwicklung an Museen* der Bundesrepublik Deutschland mit Berlin (West). Berlin 1984 (36 S.)
- Heft 14: *Erhebung der Besuchszahlen* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland samt Berlin (West) für das Jahr 1984. Berlin 1985 (32 S.)
- Heft 16: *Erhebung der Besuchszahlen* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland samt Berlin (West) für das Jahr 1985. Including an English Summary. Berlin 1986 (39 S.)
- Heft 17: *Gutachten zur Änderung der Öffnungszeiten* an den Staatlichen Museen Stiftung Preußischer Kulturbesitz. Erstellt von Hans-Joachim Klein. Berlin 1986 (77 S.)
- Heft 21: *Petra Schuck-Wersig, Martina Schneider und Gernot Wersig, Wirksamkeit öffentlichkeitsbezogener Maßnahmen für Museen und kulturelle Ausstellungen.* Berlin 1993 (119 S.). ISSN 0931-7961 Heft 21
- Heft 23: *Erhebung der Besuchszahlen* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland samt Berlin (West) für das Jahr 1987. Including an English Summary. Berlin 1988 (46 S.). ISSN 0931-7961 Heft 23
- Heft 28: *Erhebung der Besuchszahlen* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland samt Berlin (West) für das Jahr 1988. Including an English Summary. Berlin 1989 (56 S.). ISSN 0931-7961 Heft 28
- Heft 30: *Jane Sunderland und Lenore Sarasan, Was muß man alles tun, um den Computer im Museum erfolgreich einzusetzen?* Mit einer Einleitung von Christof Wolters. Berlin 1989 (79 S.). ISSN 0931-7961 Heft 30
- Heft 31: *Erhebung der Besuchszahlen* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland samt Berlin (West) mit Besuchszahlenangaben zu den Museen der (ehemaligen) DDR für das Jahr 1989. Berlin 1990 (64 S.). ISSN 0931-7961 Heft 31
- Heft 32: *Hans-Joachim Klein und Barbara Wüsthoff-Schäfer, Inszenierung an Museen und ihre Wirkung auf Besucher.* Karlsruhe 1990 (141 S.). ISSN 0931-7961 Heft 32
- Heft 33: *Christof Wolters, Wie muß man seine Daten formulieren bzw. strukturieren, damit ein Computer etwas Vernünftiges damit anfangen kann?* Berlin 1991 (133 S., 64 Abb.). ISSN 0931-7961 Heft 33
- Heft 34: *Erhebung der Besuchszahlen* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1990. Berlin 1991 (80 S.). ISSN 0931-7961 Heft 34
- Heft 35: *Sigrid Heinze, Andreas Ludwig, Geschichtsvermittlung und Ausstellungsplanung in Heimatmuseen – eine empirische Studie in Berlin.* Berlin 1992. (234 S.), ISSN 0931-7961 Heft 35

- Heft 36: *Erhebung der Besuchszahlen* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1991. Berlin 1992 (80 S.). ISSN 0931-7961 Heft 36
- Heft 37: *Petra Schuck-Wersig, Gernot Wersig, Museen und Marketing in Europa.* Großstädtische Museen zwischen Administration und Markt. Berlin 1992 (146 S.). ISSN 0931-7961 Heft 37
- Heft 38: *Erhebung der Besuchszahlen* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1992. Berlin 1993 (96 S.). ISSN 0931-7961 Heft 38
- Heft 39: *Bibliographie-Report 1993 zu Museologie, Museumspädagogik und Museumsdidaktik und Besucherforschung.* Berlin 1993 (280 S.). ISSN 0931-7961 Heft 39
- Heft 40: *Erhebung der Besuchszahlen* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1993. Berlin 1994 (104 S.). ISSN 0931-7961 Heft 40
- Heft 41: *Monika Hagedorn-Saupe, Annette Noschka-Roos, Museumspädagogik in Zahlen, Erhebungsjahr 1993,* Berlin 1994 (112 S.). ISSN 0931-7961 Heft 41
- Heft 42: *Alexander Geschke, Nutzung elektronischer Bilder im Museum,* Berlin 1995. ISSN 0931-7961 Heft 42
- Heft 43: *Erhebung der Besuchszahlen* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1994. Berlin 1995 (104 S.). ISSN 0931-7961 Heft 43
- Heft 44: *Annette Noschka-Roos, Referierende Bibliographie zur Besucherforschung,* Berlin 1996 (96 S.). ISSN 0931-7961 Heft 44
- Heft 45: *Statistische Gesamterhebung* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1995. Berlin 1996 (104 S.). ISSN 0931-7961 Heft 45
- Heft 46: *Eintrittspreise von Museen und Ausgabeverhalten von Museumsbesuchern,* Berlin 1996 (145 S.). ISSN 0931-7961 Heft 46
- Heft 47: *Anne Claudel, Bibliographie zum Einsatz des Computers bei Sammlungsmanagement und -dokumentation.* Berlin 1997 (88 S.). ISSN 0931-7961 Heft 47
- Heft 48: *Statistische Gesamterhebung* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1996. Berlin 1997 (96 S.). ISSN 0931-7961 Heft 48
- Heft 49: *Angelika Costa, Mary Copple, Sebastian Fehrenbach, Bernhard Graf, Besucherreaktionen zum Katalogverkauf in Ausstellungen, Beispielfall: Sonderausstellung "Exil – Flucht und Emigration europäischer Künstler 1933 - 1945",* Berlin 1998 (103 S.). ISSN 0931-7961 Heft 49
- Heft 50: *Statistische Gesamterhebung* an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1997. Berlin 1998 (104 S.). ISSN 0931-7961 Heft 50

Heft 51: Anne Mikus, Beispielhafte Konzepte für Museumseigene Publikationen, Produkte, deren Vertrieb und Vertriebspartner, Kurzfassung einer Studie der Staatlichen Museen zu Berlin Preußischer Kulturbesitz. 2. Aufl. Berlin 2000 (100 S.). ISSN 0931-7961 Heft 51

Heft 52: Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1998. Berlin 1999 (100 S.). ISSN 0931-7961 Heft 52

Heft 53: Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1999. Berlin 2000 (104 S.). ISSN 0931-7961 Heft 53

Heft 54: Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2000. Berlin 2001 (104 S.). ISSN 0931-7961 Heft 54

Heft 55: Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2001. Berlin 2002 (104 S.). ISSN 0931-7961 Heft 55

Heft 56: Monika Hagedorn-Saupe, Henry Kleinke, Annett Meineke, Sabine Thänert, Lange Nacht der Museen – eine empirische Untersuchung in Berlin, Berlin 2003 (96 S.). ISSN 0931-7961 Heft 56

Heft 57: Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2002. Berlin 2003 (96 S.). ISSN 0931-7961 Heft 57

Heft 58: Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2003. Berlin 2004 (96 S.) ISSN 0931-7961 Heft 58

Heft 59: Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2004. Berlin 2005 (96 S.) ISSN 0931-7961 Heft 59

Materialien aus dem Institut für Museumsforschung

Heft 60: Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2005. Berlin 2006 (96 S.) ISSN 0931-7961 Heft 60

Heft 61: Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2006 Including an English Summary, Berlin 2007 (96 S.). ISSN 0931-7961 Heft 61

Mitteilungen und Berichte aus dem Institut für Museumskunde

Nr. 1: Christof Wolters: Computereinsatz im Museum: Normen und Standards und ihr Preis. Berlin 1994 (38 S.)

Nr. 2: Jochen Schmitt, Rechtsfragen des Volontariats, Gutachten, erstattet im Auftrag der Stiftung Preußischer Kulturbesitz Berlin 1994 (24 S.)

Nr. 3: Organisation und Kosten des Computereinsatzes bei Inventarisierung und Katalogisierung, Workshop im Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin 18.-19. Oktober 1994, Berlin 1997 (48 S.).

Nr. 4: Das Institut für Museumskunde der Staatlichen Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Kurzdarstellung der Arbeit, Berlin 1995 (20 S.).

Nr. 5: Monika Löcken: Wissenschaftliche Volontariate an den Museen in der Bundesrepublik Deutschland, Berlin 1996 (30 S.).

Nr. 6: Hans-H. Clemens, Christof Wolters: Sammeln, Erforschen, Bewahren und Vermitteln, – Das Sammlungsmanagement auf dem Weg vom Papier zum Computer, Berlin 1996 (75 S.).

Nr. 7: Zusammenstellung von Eintrittspreisregelungen und Öffnungszeiten ausgewählter Museen in westeuropäischen Großstädten, Berlin 1996 (48 S.).

Nr. 8: Workshop zum Sammlungsmanagement, Berlin 29.10.1996: Friedrich Waidacher; Vom redlichen Umgang mit Dingen – Sammlungsmanagement im System musealer Aufgaben und Ziele, Berlin 1997 (24 S.).

Nr. 9: Réunion des organisateurs des grandes expositions, Empfehlungen für die Organisation großer Ausstellungen, Berlin 1996 (34 S.).

Nr. 10: Regine Scheffel: Positionspapier zu Tätigkeitsbereich und Berufsbild in der Museumsdokumentation, Berlin 1997 (48 S.).

Nr. 11: Monika Hagedorn-Saupe, Andrea Prehn: Mögliche Veränderungen der Öffnungszeiten der Staatlichen Museen zu Berlin. Eine Besucherbefragung, Berlin 1997 (39 S.).

Nr. 13: Petra Schuck-Wersig, Gernot Wersig, Andrea Prehn: Multimedia-Anwendungen in Museen, Berlin 1998 (198 S.), ISSN 1436-4166 Nr. 13

Nr. 14: Kunstmuseen und Urheberrecht in der Informationsgesellschaft, Dokumentation einer Arbeitstagung der VG Bild-Kunst, des Instituts für Museumskunde der Staatlichen Museen zu Berlin-PK und der Kulturstiftung der Länder am 12. Juni 1998, Berlin 1999 (90 S.), ISSN 1436-4166 Nr. 14

Nr. 15: Friedrich Waidacher: Museologische Grundlagen der Objektdokumentation, Berlin 1999 (24 S.) ISSN 1436-4166 Nr. 15

Nr. 16: Museumsberatung als Beruf?, Berliner Herbsttreffen zur Museumsdokumentation, Workshop am 27. Oktober 1998, Jim Blackaby, Richard Light, John Will, Berlin 2000 (50 S.) ISSN 1436-4166 Nr. 15

Nr. 17: Annett Rymarcewicz: Gesundheitsaufklärung in Ausstellungen – ein Besucherforschungsprojekt am Deutschen Hygiene-Museum, Dresden, Berlin 1999 (35 S.), ISSN 1436-4166 Nr. 17

Nr. 19: W. Eckehart Spengler: Thesaurus zu Ackerbaugerät, Feldbestellung – Landwirtschaftliche Transport- und Nutzfahrzeuge – Werkzeuge (Holzbearbeitung), 2. unveränderte Auflage, Berlin 2000 (92 S.), ISSN 1436-4166 Nr. 19

- Nr. 20: Museumspädagogik in technischen Museen - Dokumentation des 1. Symposiums 14. bis 17. Juni 1999 in Berlin. Berlin 2000 (74 S.)
ISSN 1436-4166 Nr. 20
- Nr. 21: Steffen Krestin: Impressionen einer internationalen Tagung – CIDOC 1997 in Nürnberg, Berlin 2000 (52 S.)
ISSN 1436-4166 Nr. 21
- Nr. 22: Vorababdruck aus Heft 22, Ulrich Lange, Dokumentation aus der Sicht des Trainers, Workshop Berlin 30.10.2000, Berlin 25/10/2000
ISSN 1436-4166 Nr. 22
- Nr. 23: Akustische Führungen in Museen und Ausstellungen. Bericht zur Fachtagung im Filmmuseum Berlin 2001, Berlin 2002 ((80 S.), ISSN 1436-4166 Nr. 23 Dokumentation des 2. Symposiums 1. bis 2. Oktober 2000 in Mannheim, Berlin 2002, (44 S.), ISSN 1436-4166 Nr. 24
- Nr. 25: Methodische Anregungen zu Umweltausstellungen, Beiträge aus der Veranstaltung der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA), (67 S.)
ISSN 1436-4166 Nr. 25
- Nr. 26: Science Center, Technikmuseum, Öffentlichkeit, Workshop »Public Understanding of Science« II, 3. Symposium »Museumspädagogik in technischen Museen«, vom 9. bis 12. September 2001 im Deutschen Museum, München, (84 S.)
ISSN 1436-4166 Nr. 26
- Nr. 28: Hans Walter Hütter, Sophie Schulenburg: Museumsshops - ein Marketinginstrument von Museen, Berlin 2004 (121 S.)
ISSN 1436-4166 Nr. 28
- Nr. 29: Anne-Katrin Wienick:, Kultursponsoring – eine Untersuchung zur Zusammenarbeit von Berliner Museen und Unternehmen, Berlin 2004, (153 S.)
ISSN 1436-4166 Nr. 29
- Nr. 30: Bernhard Graf, Astrid B. Müller (Hrsg.): Austellen von Kunst und Kulturen der Welt, Tagungsband, Berlin 2005 (144 S.)
ISSN 1436-4166 Nr. 30
- Nr. 31: Regine Stein u.a.: Das CIDOC Conceptual Reference Model: Eine Hilfe für den Datenaustausch? Berlin 2005 (35 S.)
ISSN 1436-4166 Nr. 31
- Nr. 32: Hanna Marie Ebert: Corporate Collections, Kunst als Kommunikationsinstrument in Unternehmen, Berlin 2005 (S. 103)
ISSN 1436-4166 Nr. 32
- Nr. 33: Laura Wittgens: Besucherorientierung und Besucherbindung in Museen Eine empirische Untersuchung am Fallbeispiel der Akademie der SMB, Berlin 2005 (128 S.)
ISSN 1436-4166 Nr. 33
- Nr. 34: Petra Helck, Editha Schubert, Ellen Riewe: Absolventenbefragung des Studiengangs Museumskunde an der FHTW Berlin, Berlin 2005 (51 S.)
ISSN 1436-4166 Nr. 34

Mitteilungen und Berichte aus dem Institut für Museumsforschung

- Nr. 35: Petra Schuck-Wersig, Gernot Wersig: Die Staatlichen Museen zu Berlin und ihre Besucher, Zusammenfassung aus den Jahren 2001-2004, Berlin 2006 (S. 129)
ISSN 1436-4166 Nr. 35
- Nr. 36: Alexandra Donecker: Untersuchungen der Besucherresonanz zur Sonderausstellung „WeltSpielZeug“ im Ethnologischen Museum Berlin, Berlin 2007 (S. 164)
ISSN 1436-4166 Nr. 36
- Nr. 37: Hannah Bröckers: Das Museum als Event: Museen in der Erlebnisgesellschaft, Berlin 2007 (S. 94)
ISSN 1436-4166 Nr. 37
- Nr. 38: Stephan Schwan, Helmuth Trischler, Manfred Prenzel (Hrsg.): Lernen im Museum: Die Rolle der Medien, Berlin 2006 (S. 163)
ISSN 1436-4166 Nr. 38
- Nr. 39: Corina Meyer, Museale Präsentation und Vermittlung von Kunstgewerbe - am Beispiel des Kunstgewerbemuseums Berlin, Berlin 2007 (126 S.), ISSN 1436-4166 Nr. 39
- Nr. 40: Charlotte Bristot, Marketing für Museen als systematischer Managementprozess, Berlin 2007 (238 S.), ISSN 1436-4166 Nr. 40
- Nr. 41: Brinda Sommer, Gesellschaftliches Erinnern an den Nationalsozialismus: Stolpersteine wider das Vergessen, Berlin 2007 (137 S.), ISSN 1436-4166 Nr. 41
- Nr. 42: Judith Kühnle, Professionalisierung der Öffentlichkeitsarbeit von Berliner Galerien, Berlin 2007 (181 S.)
ISSN 1436-4166 Nr. 42
- Nr. 43: Denis Schäfer, PDA: Mobiles Informationssystem für die Besucherbetreuung im Museum - Dokumentation und Diskussion ausgewählter Beispiele - Berlin 2008 (88 S.)
ISSN 1436-4166 Nr. 43

Materialien aus dem Institut für Museumskunde - Sonderhefte -

- Nr. 1: Günther S. Hilbert: Vocabulary of Museum Security Terms, Berlin 2000, (284 S.)
ISSN 0931-4641 Sonderheft 1
Nur noch als Online-Katalog verfügbar unter <http://elib.zib.de/museum/voc/>
- Nr. 2: nestor/ Institut für Museumskunde, Nicht von Dauer – Kleiner Ratgeber für die Bewahrung digitaler Daten in Museen, Berlin 2004, (52 S.)
ISSN 0931-4641 Sonderheft 2
- Nr. 3: Monika Hagedorn-Saupe/Axel Ermert (Hrsg.): A Guide to European Museum Statistics, Berlin 2004, (203 S.)
ISSN 0931-4641 Sonderheft 3

Berliner Schriften zur Museumskunde

Zu beziehen über den Gebr. Mann Verlag, Berlin

Bd. 1: Günter S. Hilbert: Sammlungsgut in Sicherheit. 3. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin 2002, ISBN 3-7861-2348-9

Berliner Schriften zur Museumsforschung

Bd. 5: Wolfger Pöhlmann: Handbuch zur Ausstellungspraxis von A – Z, Berlin 2007 ISBN 978-3-7861-1692-9

Zu beziehen über die GWV-Fachverlage, Wiesbaden:

Berliner Schriften zur Museumskunde

Bd. 10: Andreas Grote (Hrsg.): Macrocosmos in Microcosmo. Die Welt in der Stube, Zur Geschichte des Sammelns 1450 bis 1800. Opladen 1994. ISBN 3-8100-1048-0

Bd. 11: Annette Noschka-Roos: Besucherforschung und Didaktik. Ein museumspädagogisches Plädoyer. Opladen 1994. ISBN 3-8100-1049-9

Bd. 12: Anne Mikus: Firmenmuseen in der Bundesrepublik, Schnittstelle zwischen Kultur und Wirtschaft. Opladen 1997. ISBN 3-8100-1486-9

Bd. 14: Ralf-Dirk Henning : Digitalisierte Bilder im Museum, Technische Tendenzen und organisatorisches Umfeld. Opladen 1996. ISBN 3-8100-1483-4

Bd. 15: Petra Schuck-Wersig, Gernot Wersig: Museumsmarketing in den USA. 1999. ISBN 3-8100-2078-8

Bd. 16: Gabriele König: Kinder- und Jugendmuseen. Genese und Entwicklung einer Museumsgattung. Impulse für besucherorientierte Museumskonzepte, Opladen 2002. ISBN 3-8100-3299-9

Bd. 17: Kurt Winkler: Museum und Avantgarde, 2002. ISBN 3-8100-3504-1

Bd. 18: Susan Kamel:, Wege zur Vermittlung von Religion in Berliner Museen, Black Kaaba meets White Cube, 2004. ISBN 3-8100-4178-5

Bd. 19: Bernhard Graf, Astrid B. Müller (Hrsg.): Sichtweisen, Zur veränderten Wahrnehmung von Objekten in Museen, 2005. ISBN 3-531-14489-8

Bd. 20: Volker Kirchberg: Gesellschaftliche Funktionen von Museen, Makro-, meso- und mikrosoziologische Perspektiven, 2005. ISBN 3-531-14406-5

Zu beziehen über die G+H Verlage, Berlin

Bd. 21: Annette Noschka Roos, Walter Hauser, Elisabeth Schepers (Hrsg.): Mit neuen Medien im Dialog mit den Besuchern? 2005 ISBN 3-931768-87-2

Bd. 22: Bernhard Graf, Hanno Möbius (Hrsg.): Zur Geschichte der Museen im 19. Jahrhundert 1789-1918, 2006. ISBN 978-3-931768-928

Berliner Schriften zur Museumsforschung

Bd. 23: Heike Riebe: Benchmarking im Museum, ein Managementinstrument zur Qualitätssicherung, 2007 ISBN 978-3-931768-980

Berliner Schriften zur Museumskunde Handbuch des Museumsrechts (Einzelbände):

Bd. 1: Irmgard Küfner-Schmitt: Arbeitsrecht. Opladen 1993. ISBN 3-8100-1018-9

Bd. 2: Christian Armbrüster: Privatversicherungsrecht. Opladen 1993. ISBN 3-8100-1008-1

Bd. 3: Jochen Laufersweiler, Andreas Schmidt-Rögnitz: Der Erwerb von Museumsgut. Opladen 1994. ISBN 3-8100-1080-4

Bd. 4: Rudolf Streinz: Internationaler Schutz von Museumsgut. Opladen 1998. ISBN 3-8100-1174-6

Bd. 5: Gabriele Köhler-Fleischmann: Sozialrecht. Opladen 1994. ISBN 3-8100-1180-0

Bd. 6: Gerhard Pfennig: Digitale Bildverarbeitung und Urheberrecht. Eine Einführung in die Museumspraxis. Opladen 1998. ISBN 3-8100-2060-5

Bd. 7: Wilhelm Möble (Hrsg.): Öffentliches Recht. Opladen 1998. ISBN 3-8100-2061-3

Bd. 8: Irmgard Küfner-Schmitt, Michael Kulka: Rechtliche Grundlagen der Privatisierung von Dienstleistungen im Museum. Opladen 1998. ISBN 3-8100-2071-0

Bd. 10: Rudolf Gärtner: Versicherungsfragen im Museumsbereich. Opladen 2002. ISBN 3-8100-3506-8

ISSN 1436-4166 Nr. 43

S M
B Institut für Museumsforschung
Staatliche Museen
zu Berlin