

---

## **Das Deutsche Museum in München und seine virtuellen Besucherinnen und Besucher auf der Website [www.deutsches-museum.de](http://www.deutsches-museum.de)**

von Andrea Rothe

---

### **1. Warum eine Online-Umfrage im Deutschen Museum?**

Inzwischen haben die meisten (deutschen) Museen einen mehr oder weniger großen Auftritt im Internet<sup>1</sup>. Das Internet ist als Informations- und Marketinginstrument anerkannt. Mit einem Internetauftritt stehen Museen ihren Besucherinnen und Besuchern 24 Stunden am Tag zur Verfügung und dies in der jeweiligen Muttersprache sowie in der Regel in mindestens einer weiteren Sprache. Darüber hinaus kann das Internet auch jenen aktuelle interaktive und sehr umfangreiche Informationen über das Museum liefern, die nicht de facto in das Haus kommen (können).<sup>2</sup> Kein anderes Medium kann das leisten.

Gleichzeitig kann ein Museum mit Hilfe des Internetauftritts mehr anbieten als einen reinen Spiegel der tatsächlichen Präsentationen und Veranstaltungen des Hauses.<sup>3</sup> Neben der Veröffentlichung von im Museum konkret vorhandenen Ausstellungen sowie der stattfindenden Aktionen wie Sonderausstellungen, Vorträgen etc. bietet das Internet die Möglichkeit Inhalte zu offerieren, die es real nicht gibt, oder zu denen Besucherinnen und Besucher im tatsächlichen Museum keinen Zugang haben. Ziel ist dann, das Internetangebot nicht nur als Datenspeicher zu verwenden, sondern es zu

---

<sup>1</sup> Siehe das Museumsverzeichnis bei Webmuseen.de: <http://www.webmuseen.de> (01.08.03).

<sup>2</sup> Dieser Aspekt wird von Qubeck unter dem Schlagwort 'Distributionspolitik' zusammengefasst: Qubeck, Susann: Museumsmarketing im Internet. Bielefeld 1999: 74-76.

<sup>3</sup> Qubeck bezeichnet die Darstellung realer wie virtueller Inhalte als 'Produktpolitik'. Allerdings waren die technischen Möglichkeiten 1999 noch sehr beschränkt, weswegen sie rein virtuelle Angebote wie etwa die Kinderhomepage des Deutschen Museums, noch nicht nennt. Gleichzeitig führt sie museumspädagogische Angebote als eigenen Punkt an, was heute zwar noch gleichermaßen gültig ist, aber eben aufgrund der erweiterten technischen Möglichkeiten sehr viel weiter gefasst werden müsste: Qubeck, Susann: Museumsmarketing im Internet. Bielefeld 1999: 61-69.

einem eigenständigen Medium zu machen, das Interaktivität und Interkreativität ermöglicht. Gerade Museen haben durch das Internet neue Möglichkeiten, entsprechend ihrem Bildungsauftrag, Wissenswertes darzustellen, Wissen zu vermitteln und sich so als eigenständige Lern- und Erlebnisplattform anzubieten.

Beispiele für diese virtuellen inhaltlichen Angebote sind etwa Online-Ausstellungen wie die sog. Exhiblets auf der Website des Science Museum in London. Hier werden Geschichten von Personen oder Ereignissen erzählt, die aus dem Bereich der Technik oder der Naturwissenschaften kommen, und von denen das Museum einige Objekte besitzt. So wird etwa die Flugpionierin Amy Johnson beschrieben, oder die Geschichte rund um Atomuhren und deren Erfinder erzählt.<sup>4</sup> Das Cité des Sciences et de l'Industrie in Paris bietet u.a. zahlreiche REAL-Videos an, die als eine Reise in ein bestimmtes Material angelegt sind, so etwa eine Reise in Keramik, Stahl oder Plastik.<sup>5</sup>

Das Deutsche Museum zeigt in einem 'Blick hinter die Kulissen' die zahlreichen Werkstätten<sup>6</sup> und erzählt mit vielen Videoclips die Geschichte des Hauses<sup>7</sup>. Darüber hinaus nutzt das Deutsche Museum das Internet auch für spezifische Online-Bildungsangebote, wie etwa den 2002 zum dritten Mal ausgeschrieben Online-Wettbewerb für Schülerinnen und Schüler 'schools meet deutsches museum'.<sup>8</sup>

Ein besonderes, zielgruppenspezifisches virtuelles Angebot des Deutschen Museums ist die Kinderhomepage. Diese Seiten wurden im Rahmen eines Kooperationsprojektes speziell für Kinder im Alter von acht bis zwölf Jahren geschaffen.<sup>9</sup> Durch die Herangehensweise über die vier Elemente Feuer, Wasser, Erde und Luft, führt es Kinder spielerisch an naturwissenschaftliche und technische Zusammenhänge heran

---

<sup>4</sup> <http://www.sciencemuseum.org.uk/collections/exhiblets> (29.07.2003).

<sup>5</sup> [http://www.cite-sciences.fr/english/web\\_cite/voir/invisibl/droit\\_fs.htm](http://www.cite-sciences.fr/english/web_cite/voir/invisibl/droit_fs.htm) (29.07.2003).

<sup>6</sup> <http://www.deutsches-museum.de/wir/werkst/werk.htm> (29.07.2003).

<sup>7</sup> <http://www.deutsches-museum.de/wir/gesch/gesch.htm> (06.08.03).

<sup>8</sup> Rothe, Andrea. "schools meet deutsches museum" - Technik virtuell 2002, Die Eule - Mitteilungsblatt des Deutschen Museums, Nr. 2, Februar 2003: 2-3.

<sup>9</sup> Kinderhomepage: <http://www.deutsches-museum.de/bildung/akademie/index.htm> (05.04.2004).

und baut durch die zahlreichen interaktiven Elemente, die so nur in der virtuellen Welt möglich sind, wesentlich auf die Lust am Spielen.<sup>10</sup>

Wie sehr die virtuellen Angebote von den Besucherinnen und Besuchern angenommen werden und damit die wesentliche Frage, wie gut die Besucher/innen-Orientierung des Internetangebotes ist, lässt sich mit Hilfe von zwei unterschiedlichen Instrumenten der Besucherforschung<sup>11</sup> eruieren: Einmal mit Hilfe von statistischen Datenerhebungen über sog. Logfiles und zum anderen über Online-Umfragen. Instrumente, wie die Besucher/innenzählung oder die Besucher/innenbefragung, werden auch in der 'realen' Besucherforschung eingesetzt, sind aber nicht eins zu eins mit der Online-Forschung zu vergleichen. Der wesentliche Vorteil der Besucher/innenforschung online ergibt sich aus dem Medium selbst. Die Daten zur quantitativen Forschung mit Logfiles werden automatisiert vom Server erhoben.<sup>12</sup> Diese Statistik benötigt – fast – keinen personellen Aufwand und ist völlig unparteiisch. Ebenfalls unbeeinflusst von der Person einer/eines Interviewenden ist die Online-Umfrage.

Aus den Logfiles sind zahlreiche statistische Informationen über die Nutzerinnen und Nutzer der Internetseiten abzulesen. Die Logfiles geben u.a. Auskunft darüber, wie viele und welche Dateien abgerufen werden, wie viele und welche Seiten besucht werden sowie über die Anzahl der Besuche über einen bestimmten Zeitraum (sog. 'total visits' meist über einen Zeitraum von 24 Stunden). Auch ist bekannt zu welchen Tageszeiten die virtuellen Besucherinnen und Besucher kommen und wie lange sie bleiben. Ein sehr interessantes Feature der Logfiles sind die sog. Referrers, die Auskunft über die Suchbegriffe geben, durch die Besucherinnen und Besucher die Website finden. Aus den quantitativen Erhebung lassen sich sowohl zahlenmäßige als

---

<sup>10</sup> Rothe, Andrea. Multimedial und interaktiv: Die Kinder-Homepage des Deutschen Museums. In: Praxis Schule 5 - 10. Lernen im virtuellen Museum. Westermann Verlag. Heft 1, Februar 2002: 23 - 26 sowie Rothe, Andrea

Multimedial und Interaktiv: Die Kinder-Homepage des Deutschen Museums. in: Plieninger, Martin (Hg.). extra Praxis Schule 5 - 10. Mit neuen Medien lernen und lehren. 2004: 121-124..

<sup>11</sup> Zum Nutzen von Besucherforschung und –analyse siehe u.a. Klein, Hans Joachim: Publikums-Barometer. In: Noschka-Roos, Annette (Hg.): Besucherforschung in Museen. München 2003: 110-143.

<sup>12</sup> Logfiles sind routinemäßig vom Server erstellte Statistiken bzw. Protokolle.

auch qualitative Rückschlüsse ziehen, wie etwa, ab welcher Dateigröße Downloads abgebrochen werden, oder welche Angebote besonders beliebt sind.

Worüber Logfiles keine Informationen geben können, sind soziodemographische Daten oder die Einstellungen und Meinungen der Besucherinnen und Besucher. Das Deutsche Museum hat deshalb 2003 erstmals eine Online-Umfrage durchgeführt, und kommt damit einer längst überfälligen Evaluation der Website nach.<sup>13</sup>

Fragen, die durch die Online-Umfrage des Deutschen Museums geklärt werden sollen, sind die nach der soziodemographischen Zusammensetzung der Online-Besucherinnen und –Besucher. Hierbei geht es um die klassischen Größen, Geschlecht, Alter, höchster Ausbildungsabschluss sowie um die derzeitige Stellung im Berufsleben. Ein zweiter großer Punkt ist die Auffindbarkeit der Website. Über welche Medien finden die virtuellen Besucherinnen und Besucher die Website? In einem weiteren Kapitel werden die Suchkriterien näher betrachtet. Wie viele Personen kommen für einen allgemeinen Überblick und wie viele suchen etwas Bestimmtes und wenn sie etwas Bestimmtes suchen, was ist das?

Ein großer Abschnitt beschäftigt sich mit der Beurteilung der Website durch die Besucherinnen und Besucher. Hierbei wird unterschieden zwischen der Beurteilung der Inhalte und deren Darstellung auf der einen Seite und der Beurteilung des Corporate Designs, also der Navigation und des Layouts, auf der anderen Seiten. Es wird darüber hinaus untersucht, ob es bei der Beurteilung Unterschiede hinsichtlich des Geschlechts, des Alters oder des höchsten Bildungsabschlusses gibt. Im Fazit werden die Ergebnisse zusammengefasst und unter dem Aspekt Marketing nochmals beleuchtet.

---

<sup>13</sup> Schon 1999 weist Qubeck die nicht vorhandene qualitative Besucheranalyse als Schwäche der Website des Deutschen Museums aus: Qubeck, Susann: Museumsmarketing im Internet. Bielefeld 1999: 128.

## 2. Kurze Chronologie der Website des Deutschen Museums

Das Deutsche Museum geht mit seiner Website am 13. August 1995 online und ist damit, zusammen mit dem Mannheimer Landesmuseum für Arbeit und dem Deutschen Historischen Museum in Berlin, eines der ersten deutschen Museen, die das Internet als Repräsentation nach außen nutzen. 1995 umfasst das Internet-Angebot ca. 50 Seiten.<sup>14</sup> Im Jahr 1996 wird das Angebot systematisch weiter ausgebaut. (Bild 1: Das Layout des Website des Deutschen Museums von 1995 bis 1997)



Im Jahre 1997 wird offiziell eine Internet-Redaktion im Deutschen Museum etabliert,



was durch die finanzielle Unterstützung des Sponsors BOSCH-Hausgeräte GmbH ermöglicht wird. Die Internetredaktion ist mit eineinhalb Stellen ausgestattet. Beide Beschäftigte gehören zum wissenschaftlichen Personal.<sup>15</sup> Die Internetseiten des Deutschen

Museums werden technisch und inhaltlich neu strukturiert, das Layout und die Navigation professionell von der Firma Heye & Partner GmbH überarbeitet. Dieses Layout ist bisher nicht abgeändert worden. (Bild 2: Das Layout der Website des Deutschen Museums seit 1997 bis dato)

<sup>14</sup> Jahresbericht des Deutschen Museums 1995, Deutsches Museum. München 1996.

<sup>15</sup> Diese personelle Ausstattung war bis zum Stichtag der Untersuchung (30. April 2003) gleich geblieben.

1998 erhält das Deutsche Museum eine Glasfaseranbindung über das Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften an das Deutsche Forschungsnetz (DFN) mit einer Geschwindigkeit von 100 Mbit/s. Im selben Jahr steigt die Zahl der virtuellen Besuche auf 202.000. "Damit hat das umfassende, aktuelle und zudem zweisprachige Online-Informationssystem sich endgültig zum wichtigsten Kommunikationsmedium des Museums entwickelt", heißt es schon im Jahresbericht 1998.<sup>16</sup> Gleichzeitig wird die erste 'Deutsches-Museum Offline'-CD-ROM in einer Auflage von 1.500 Stück produziert, auf der das Internet-Angebot des Deutschen Museums gespiegelt ist. Zielgruppe dieses Angebotes sind vor allem Lehrkräfte, die das Angebot zur Vor- oder Nachbereitung des Unterrichts verwenden sowie Personen mit langsamem Internet-Zugang. Im Jahr 1998 wird auch die erste rein virtuelle Ausstellung online gegeben, die Geschichte des Deutschen Museums, die neben erklärendem Text auch zahlreiche Videoclips enthält und die Geschichte einschließlich der aktuellen Ereignisse erzählt.<sup>17</sup>

Die Zahl der virtuellen Besuche auf den Internetseiten des Deutschen Museums steigt 1999<sup>18</sup> auf 442.000. Die realen Besucherinnen und Besucher belaufen sich in dem Jahr auf 1,32 Millionen.<sup>19</sup> 1999 wird als weiteres besonderes Angebot für die virtuellen Besucherinnen und Besucher und als 'Blick hinter die Kulissen' eine umfangreiche Online-Präsentation der über dreißig hausinternen Werkstätten ins Internet gestellt. Auch wird die Online-Recherche in der Bibliothek des Deutschen Museums, der sog. OPAC, online gegeben. Im September 1999 wird die vierte Auflage der 'Deutsches-Museum Offline'-CD-ROM veröffentlicht.

Im Jahr 2000<sup>20</sup> hat die Website des Deutschen Museums einen Umfang von ca. 1.500 Internet-Seiten auf Englisch und Deutsch sowie 1.930 Fotos, 137 Panoramabilder u.a.m.. Insgesamt werden 594.000 Besucherinnen und Besucher registriert. Als neues Angebot werden 'Videos on demand' sowie 'Audios on demand' online gestellt. Es findet ein Wechsel zu dem privaten Provider Ision statt und damit eine Än-

---

<sup>16</sup> Jahresbericht des Deutschen Museums 1998. München 1999.

<sup>17</sup> <http://www.deutsches-museum.de/wir/gesch/gesch.htm> (05.04.04).

<sup>18</sup> Jahresbericht des Deutschen Museums 1999. München 2000: 13-14.

<sup>19</sup> Jahresbericht des Deutschen Museums 1999, München 2000: 101.

<sup>20</sup> Jahresbericht des Deutschen Museums 2000. München 2001: 41-42.

derung des DNS-Servers<sup>21</sup>. Die Umstellung ist ohne Zwischenfälle innerhalb weniger Tage vollzogen. Ende des Jahres wird die sechste Auflage der 'Deutsches-Museum Offline'-CD-ROM veröffentlicht.

Im museumspädagogischen Bereich findet 2000 erstmals das Online-Bildungsprojekt 'schools meet deutsches museum' statt. Der Internet-Wettbewerb wird von Dr. Andrea Rothe initiiert und zusammen mit Dr. Matthias Knopp ausgerichtet. Der Wettbewerb deckt die Schulfächer Mathematik, Physik und Chemie im Rahmen des Cross-media-Wettbewerbs ab, der vom Bayerischen Ministerium für Unterricht und Kultus und der Landesarbeitsgemeinschaft Neue Medien (LAG) veranstaltet wird. Er wendet sich an Schülerinnen und Schüler aller bayerischen Schulen.<sup>22</sup>

Im Jahr 2001<sup>23</sup> beträgt die Zahl der registrierten virtuellen Besuche 921.700. Im gleichen Jahr entsteht in Zusammenarbeit mit der Journalistenakademie Dr. Gabriele Hooffacker & Partner, München, die 'Kinderhomepage' des Deutschen Museums.<sup>24</sup> Die Seiten sind für Kinder im Alter von acht bis zwölf Jahren konzipiert. Ziel ist es, ein möglichst interaktives Angebot anzubieten, das den Bedürfnissen von Kindern nachkommt und entsprechend einen spielerischen, assoziativen Zugang ermöglicht. Als weiteres umfassendes inhaltliches Angebot entsteht anlässlich der Sonderausstellung 'Geheimdokumente zum deutschen Atomprogramm 1938–1945' ein umfangreiches Internetangebot mit 470 Dokumenten in hochwertiger Farbdarstellung. Dieses Angebot wird auch als CD-ROM heraus gegeben. Der Internetwettbewerb 'schools meet deutsches museum' wird zum zweiten Mal im Rahmen des bayernweiten Schulwettbewerbs 'Crossmedia' von der Internet-Redaktion ausgeschrieben und im Herbst mit der Siegerehrung abgeschlossen. Zudem werden Museumspublikationen online als PDF-Veröffentlichungen angeboten.

2002<sup>25</sup> steigt die Anzahl der virtuellen Besuche auf die Website [www.deutsches-museum.de](http://www.deutsches-museum.de) auf 1,23 Mio. und zieht damit mit der Anzahl der realen Besucherinnen

---

<sup>21</sup> DNS bedeutet Domain Name Server und ist entscheidend für die Auffindbarkeit einer Website im weltweiten Netz.

<sup>22</sup> Rothe, Andrea. "Internetwettbewerb Neue Medien 2000 unter dem Titel 'schools meet deutsches museum'". Die Eule – Mitteilungsblatt des Deutschen Museums, Nr. 12, Dezember 2000: 8-9.

<sup>23</sup> Jahresbericht des Deutschen Museums 2001. München 2002: 36-37.

<sup>24</sup> Kinderhomepage: <http://www.deutsches-museum.de/bildung/akademie/index.htm> (05.04.2004).

<sup>25</sup> Jahresbericht des Deutschen Museums 2002. München 2003: 35-37.

und Besucher auf der Insel und allen Zweigmuseen des Deutschen Museums fast gleich.<sup>26</sup> Erstmals werden sog. kubische Panoramen angeboten, die den Betrachterinnen und Betrachtern erlauben, den Blick nicht nur 360° horizontal, sondern auch nach oben und nach unten zu richten. Von der 'Deutsches-Museum Offline'-CD-ROM wird die achte Auflage mit 1.500 Stück produziert. Inhaltlich wird das Online-Angebot durch zahlreiche Datenbanken u.a. zu Beständen aus dem Archiv und der Bibliothek sowie durch Objektdatenbanken zu einigen Ausstellungen und Studiensammlungen erweitert.<sup>27</sup>

Darüber hinaus wird zum dritten Mal der Internetwettbewerb 'schools meet deutsches museum' in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Ministerium für Unterricht und Kultur und der Landesarbeitsgemeinschaft Neue Medien ausgeschrieben und durchgeführt. Ein neues von Dr. Andrea Rothe konzipiertes Angebot mit der Zielgruppe Mädchen im Alter von 13 und 14 Jahren ist das dreitägige Ferienprojekt 'Was ihr schon immer über Rechner, Netzwerke und Webdesign wissen wolltet'. Hier werden die neuen Medien genutzt, um den Mädchen den Zugang zur Geschichte der Rechner-technik und der Hardware eines Rechners zu erleichtern. Zum Abschluss gestalten die Mädchen mit Hilfe der neuen Medien einige Internetseiten über das, was sie an den Tagen zuvor gelernt haben. Das Projekt findet im Rahmen des Ferienprogramms 'Mädchen machen Technik' in Kooperation mit der Agentur 'Mädchen in Naturwissenschaft und Technik' der Technischen Universität München statt.<sup>28</sup>

Im Jahr 2003 wachsen die virtuellen Besuche auf durchschnittlich 110.000 pro Monat an. Im März und April wird erstmals eine Online-Umfrage durchgeführt.

---

<sup>26</sup> Jahresbericht des Deutschen Museums 2002. München 2003: 128.

<sup>27</sup> Sammlungsbestände online: <http://www.deutsches-museum.de/mum/database/such1.htm> (05.04.04).

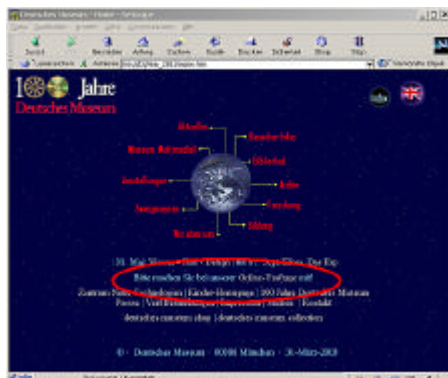
<sup>28</sup> Rothe, Andrea. "Mädchen machen Technik im Deutschen Museum". , Die Eule - Mitteilungsblatt des Deutschen Museums, Nr. 10, Oktober 2002: 6–7. Sowie <http://www.deutsches-museum.de/bildung/maedtech/index3.htm> (05.04.04).

### 3. Online-Befragung - Versuchsaufbau

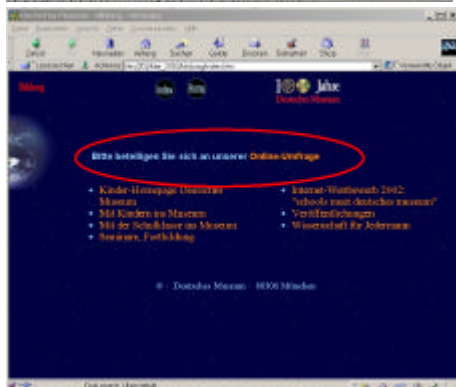
#### 3.1 Zeitraum der Befragung

Es wird im Vorfeld der Online-Umfrage ein Zeitraum von drei bis vier Wochen für die Befragung anvisiert, was aber wesentlich von der Beteiligung an der Umfrage abhängig gemacht wird. Es stellt sich heraus, dass vier Wochen ausreichen, um die erforderlichen Antworten zu erhalten. Die Feldzeit der vorliegenden Daten läuft vom 21.03.2003, 10.00 Uhr bis zum 22.04.2003, 12.30 Uhr. Die deutschen und englischen Internetseiten des Deutschen Museums haben Anfang 2003 eine durchschnittliche monatliche Besucher/innenzahl von etwa 110.000 mit stetig steigender Tendenz.<sup>29</sup>

#### 3.2 Verfahren und Fragestellung



Die Aufforderung zur Teilnahme an der Online-Umfrage wird auf der deutschen Homepage und auf der Unterseite 'Bildung' positioniert (siehe nebenstehende Screenshots). Die Befragung umfasst zehn Fragen über die Website und vier Fragen zu soziodemographischen Daten. Es gibt acht Multiple Choice-Fragenkomplexe und sechs



Ja-Nein-Fragen bzw. Fragen, bei denen nur eine Antwort gegeben werden kann, wie etwa die nach Alter oder Geschlecht. Vier der Entweder-Oder-Fragen haben die Option, die Antworten durch die Eingabe eines Textes zu spezifizieren.

<sup>29</sup> Siehe hierzu die Statistiken in den Jahresberichten des Deutschen Museum: <http://www.deutsches-museum.de/wir/jab/jab.htm> (05.05.04).

Dieses Verfahren wird gewählt, um mit Hilfe der Wortbeiträge der Befragten auch Einstellungen und Meinungen einzufangen. Offensichtlich unsinnige Beiträge werden heraus gefiltert und bei der Auswertung nicht berücksichtigt. Aus den Wortbeiträgen lassen sich tiefere Informationen über die virtuellen Besucherinnen und Besucher sammeln. Zudem werden zum Teil Aspekte angesprochen, die bis dahin gar nicht beachtet worden waren.<sup>30</sup>

Die einleitende Frage lautet: 'Bitte machen Sie bei unserer Online-Umfrage mit' bzw. 'Bitte beteiligen Sie sich an unserer Online-Umfrage'. Es werden keine Anreize oder 'Benefits', wie etwa Freikarten, T-Shirts etc., angeboten. Als 'Dankeschön' bekommen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach Abschicken ihres Fragebogens eine statistische Übersicht über den bisherigen Stand der Umfrageergebnisse. Die Teilnahme ist freiwillig und steht im oben genannten Zeitraum jeder interessierten Person zur Verfügung.

Die einleitende Begründung für die Umfrage lautet:

„Zur Verbesserung unseres Internet-Services ist uns Ihre/Deine Meinung wichtig. Bei vollständiger Beantwortung der Fragen wird eine Übersicht der aktuellen Umfrageergebnisse angezeigt.“

Die Logfile-Daten zeigen, dass 40 Prozent derjenigen Besucherinnen und Besucher, die die Fragebogenseite aufrufen auch Einträge machen.<sup>31</sup> Insgesamt haben 366 virtuelle Besucherinnen und Besucher den Fragebogen beantwortet. Zur Auswertung werden jedoch nur 340 Fragebögen herangezogen. 26 Fragebögen werden aufgrund unsinniger Antworten aussortiert. In Absprache mit der Abteilung Programme (Ausstellungsdidaktik/ Besucherforschung) des Deutschen Museums wird eine Teilnehmer/innenzahl von 300 Personen als ausreichendes Sample festgelegt. Unglückli-

---

<sup>30</sup> An dieser Stelle bedanke ich mich für die hilfreichen Hinweise von Alessandra Montrasio. Sie ist Studentin der Volkswirtschaft und des Managements im Bereich Kunst, Kultur und Kommunikation an der Bocconi Universität in Mailand, Italien und war im März und April 2003 Praktikantin am Deutschen Museum.

<sup>31</sup> Die Logfile-Auswertung stammt von Dr. Matthias Knopp, Leiter Internet-Redaktion, Deutsches Museum.

cherweise können die Angaben zu Alter und Nationalität wegen technischer Probleme von der ersten 103 Befragten nicht gespeichert werden.

Angemerkt sei an dieser Stelle, dass bei Online-Umfragen sehr auf den Datenschutz geachtet werden sollte, da derartige Befragungen relativ viele Informationen über die Antwortenden preis geben, mehr als den meisten Teilnehmenden an einer derartigen Umfrage vermutlich bewusst ist. Wichtig ist daher eine umfassende Anonymisierung und der vertrauliche Umgang mit den Daten.

Wie viele Informationen schon mit dieser relativ kurzen Umfrage von einer Person gesammelt werden können, möchte ich anhand einer Befragten darstellen: die Befragte ist 21 Jahre alt, deutsch und war bereits im Deutschen Museum. Zur Zeit studiert sie an einer deutschen Universität, deren Name anhand der Angaben des Proxy-Servers erkennbar ist. Sie studiert weder Naturwissenschaften noch Technik. Sie kommt zu Forschungszwecken auf die Website. Ihr Suchkriterien sind 'Internetauftritte von Museen, Präsentation von museumsspezifischen Aspekten im Internet'. Hätte man Einsicht in die Verwaltungsakten dieser Universität, wäre der Personenkreis, auf den diese Kriterien zutreffen auf einige wenige Personen einzuengen. Nähme man die Beurteilungen und Wortbeiträge hinzu, wäre die Teilnehmerin schnell identifiziert.

### 3.3 Fragenkatalog

#### 1. Wie wurden Sie auf die Website des Deutschen Museums aufmerksam?

- Suchmaschine       Freunde/Bekannte       Ausbildung (Schule usw.)  
 Link im Internet       Faltblätter, Plakate etc.       Zeitung/Magazin/Buch  
 Museumsbesuch       Sonstiges: \_\_\_\_\_

#### 2. Warum besuchen Sie die Website des Deutschen Museums?

- Freizeitinteresse       Berufliche Gründe       Ausbildung  
 Zufällig (beim Surfen)       Forschung       Sonstiges: \_\_\_\_\_

#### 3. Was ist das Ziel Ihres Online-Besuchs?

- Einen allgemeinen Überblick bekommen  
 Sich gezielt mit einem bestimmten Thema beschäftigen: mit welchem? \_\_\_\_\_

#### 1.1.1. 4. Wie gefällt Ihnen unsere Website insgesamt?

- gar nicht     weniger gut     mittelmäßig     gut     sehr gut

#### 5. Gefällt Ihnen etwas besonders gut?

- ja       nein      Wenn ja, was? \_\_\_\_\_

#### 6. Gefällt Ihnen etwas überhaupt nicht?

- ja       nein      Wenn ja, was? \_\_\_\_\_

#### 7. Haben Sie bestimmte Informationen vermisst?

- ja       nein      Wenn ja, was? \_\_\_\_\_

#### 8. Wie kommen Sie mit der Navigation zurecht?

gar nicht  weniger gut  mittelmäßig  gut  sehr gut

9. Haben Sie Verbesserungsvorschläge?

ja  nein Wenn ja, was? \_\_\_\_\_

### 10. Allgemeine Fragen

Waren Sie bereits im Deutschen Museum München?  ja  nein  
Haben Sie vor das Deutsche Museum zu besuchen?  ja  nein

Sind die Internetseiten für Ihren Besuch im Deutschen Museum hilfreich?  
 gar nicht  wenig  etwas  ziemlich  sehr

Fragen zu Ihrer Person:

11. Geschlecht  weiblich  männlich

12. Alter \_\_\_\_\_

13. Nationalität \_\_\_\_\_

### 14. Welchen höchsten Bildungsabschluss haben Sie?

Hauptschule  Abitur/(Fach-)Hochschulreife  Studium  
 Realschule/Mittlere Reife  Meisterprüfung  Sonstiges  
 Gesellenprüfung

### 15. Befinden Sie sich in:

Ausbildung  Berufsausübung/Elternzeit  
 Rente  Sonstiges

### 16. In welchem der folgenden Bereiche sind Sie tätig?

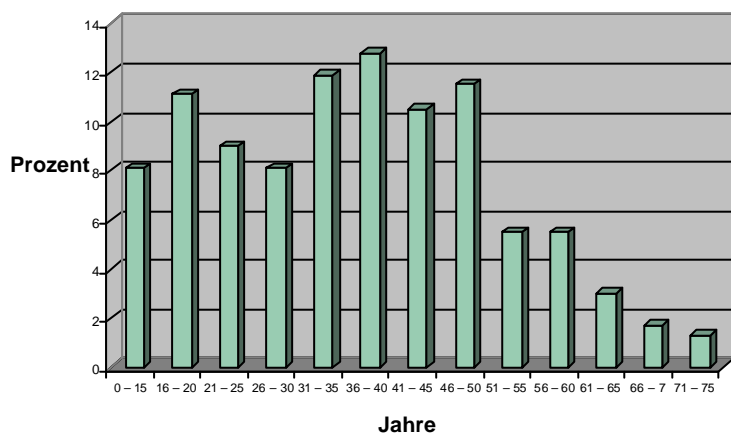
Technik  Naturwissenschaften  Keines von beiden

## 4. Soziodemographische Daten der Befragten

Die wichtigsten Kriterien in der Demographie sind Geschlecht und Alter. Darüber hinaus werden in diesem Abschnitt der jeweils höchste Bildungsabschluss, das derzeitige Beschäftigungsverhältnis sowie die Nationalität der antwortenden Online-Besucherinnen und –Besucher betrachtet. Die Ergebnisse lassen Rückschlüsse auf die Online-Publikumsstruktur zu, vor allem aber auf diejenigen, die bisher das Internetangebot des Deutschen Museums nicht nutzen. Der Aspekt 'Kulturausgaben' als Indikator für die aktive Teilnahme an kulturellen Ereignissen wird im Rahmen dieser Befragung nicht erhoben.

### 4.1 Geschlechter- und Altersproportionen

Altersverteilung der Teilnehmenden an der Online-Umfrage des Deutschen Museums in Prozent (April 2003, Sample 235)



Der Verteilung der weiblichen und männlichen Befragten in der Online-Umfrage des Deutschen Museums kann in Hinblick auf die in naturwissenschaftlich-technischen Bereichen oft anzutreffende Verteilung von ein Drittel Frauen zu zwei Drittel Männern, als 'typisch' bezeichnet werden. Von insgesamt 340 Antwortenden sind 123 Frauen und 217 Männer, das

heißt, die Beteiligung der Frauen liegt bei 36,2 Prozent, die der Männer bei 63,8 Prozent. Die Angaben zum Geschlecht haben alle Befragten gemacht. Damit liegt die Nutzungsrate des Internetangebotes des Deutschen Museums durch Frauen noch unter der tatsächlichen Nutzungsrate des Museums durch Frauen, die mit 40 Prozent ermittelt wurde.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Neue Untersuchungen zur Besucherstruktur des Deutschen Museums siehe: Blahut, Martina und Hans-Joachim Klein: Im Banne eines großen Hauses: Publikumsstruktur am Deutschen Museum in München. München 2003: 26 und 40.

Ein Grund dafür liegt in der nach wie vor existierende Unterrepräsentanz von Frauen in technischen und naturwissenschaftlichen Studiengängen<sup>33</sup> und Berufsfeldern,<sup>34</sup> ein anderer im Medium Internet selbst. Im Durchschnitt liegt das Verhältnis derzeit bei ca. 60 Prozent männliche Internetnutzer zu 40 Prozent weiblichen Internetnutzerinnen.<sup>35</sup>

Jugendlichen benutzen die Neuen Medien inzwischen fast selbstverständlich. Mit über 57 Prozent liegt der Anteil der Nutzerinnen bei den Teenagern und Twens sogar deutlich über dem der Nutzer.<sup>36</sup> Bei den über 50-Jährigen lässt die Internetnutzung dann stark nach.<sup>37</sup> Diese Altersgruppe hat den Umgang mit dem Computer und den neuen Medien noch nicht als selbstverständlichen Bestandteil ihrer Welt erlebt und musste die Nutzung im Nachhinein erlernen. Der Anteil der Frauen ist mit 20 Prozent in der Altersgruppe über 50-Jährigen besonders niedrig.<sup>38</sup> Die Statistiken zeigen darüber hinaus, dass zwar der Anteil der weiblichen Internet-Nutzerinnen ständig steigt, der der männlichen Nutzer aber noch schneller zunimmt, so dass letztlich der Abstand zwischen weiblichen und männlichen 'Onlinern' weiter zunimmt.<sup>39</sup>

---

<sup>33</sup> Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK): "Frauen in den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen", H. 100. Bonn 2002: 14. Und <http://www.kompetenz.de/article/articleview/130/1/31> (05.04.04).

<sup>34</sup> Bund-Länder-Vereinbarung zur Förderung der Weiterentwicklung von Hochschule und Wissenschaft sowie zur Realisierung der Chancengleichheit für Frauen in Forschung und Lehre. Artikel 1: Programm zur Förderung der Chancengleichheit für Frauen in Forschung und Lehre, 2000.

<sup>35</sup> Nielsen NetRatings: Europäische Frauen im Internet: [http://www.nielsen-netratings.com/pr/pr\\_030627\\_germany.pdf](http://www.nielsen-netratings.com/pr/pr_030627_germany.pdf) (05.04.04) und Fittkau & Maaß: 15 W3B-Umfrage im Herbst 2002: <http://www.w3b.de> (05.04.04).

<sup>36</sup> Fittkau & Maaß: 15. WWW-Benutzer-Analyse (W3B-Umfrage) im Herbst 2002: <http://www.w3b.de> (05.04.04).

<sup>37</sup> Fittkau & Maaß: 15. WWW-Benutzer-Analyse (W3B-Umfrage) im Herbst 2002: <http://www.w3b.de> (05.04.04).

<sup>38</sup> Fittkau & Maaß: 15. WWW-Benutzer-Analyse (W3B-Umfrage) im Herbst 2002: <http://www.w3b.de> (05.04.04) und (N)Onliner Atlas 2003. Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland. Eine Untersuchung von TNS Emnid, herausgeben in Zusammenarbeit mit der Initiative: 35.

<sup>39</sup> WDR HA-KomFoS Medienforschung 2000: Internet-Nutzung von Frauen und Männern im Vergleich.. In: Online-Nutzer - Repräsentative Umfrage 2000. Enigma: S. 6.

**Statistik zur Altersverteilung der befragten Frauen und Männer in der Online-Umfrage des Deutschen Museums (Sample gesamt: 235)**

Frauen (Sample 85)			Männer (Sample 150)		
Jahre	Personen	Prozent	Jahre	Personen	Prozent
0 – 15 Jahre:	13	15,29 %	0 – 15 Jahre:	06	04,0%
16 – 20 Jahre:	10	11,76 %	16 – 20 Jahre:	15	10,0%
21 – 25 Jahre:	12	14,12 %	21 – 25 Jahre:	10	06,6%
26 – 30 Jahre:	11	12,94 %	26 – 30 Jahre:	08	05,4%
31 – 35 Jahre:	08	9,41 %	31 – 35 Jahre:	20	13,3%
36 – 40 Jahre:	13	15,29 %	36 – 40 Jahre:	17	11,4%
41 – 45 Jahre:	03	3,53 %	41 – 45 Jahre:	22	14,7%
46 – 50 Jahre:	09	10,59 %	46 – 50 Jahre:	18	12,0%
51 – 55 Jahre:	01	1,18 %	51 – 55 Jahre:	12	08,0%
56 – 60 Jahre:	04	4,71 %	56 – 60 Jahre:	09	06,0%
61 – 65 Jahre:	01	1,18 %	61 – 65 Jahre:	06	04,0%
66 – 70 Jahre:	0	0 %	66 – 70 Jahre:	04	02,6%
71 – 75 Jahre:	0	0 %	71 – 75 Jahre:	03	02,0%
	<b>Gesamt: 85</b>	<b>Gesamt: 100,00 %</b>		<b>Gesamt: 150</b>	<b>Gesamt: 100,00 %</b>

Aufgrund anfänglicher technischer Probleme konnten nur 235 Personen, das sind 69,11 Prozent der Befragten ihr Alter angeben. Betroffen sind davon 30,89 Prozent der Frauen und 30,88 Prozent der Männer. Insgesamt ist die Gruppe der 30- bis 40-Jährigen bei den Online-Befragten des Deutschen Museums am aktivsten. Das entspricht dem Altersproporz der realen Museumsbesucherinnen und –besucher.<sup>40</sup>

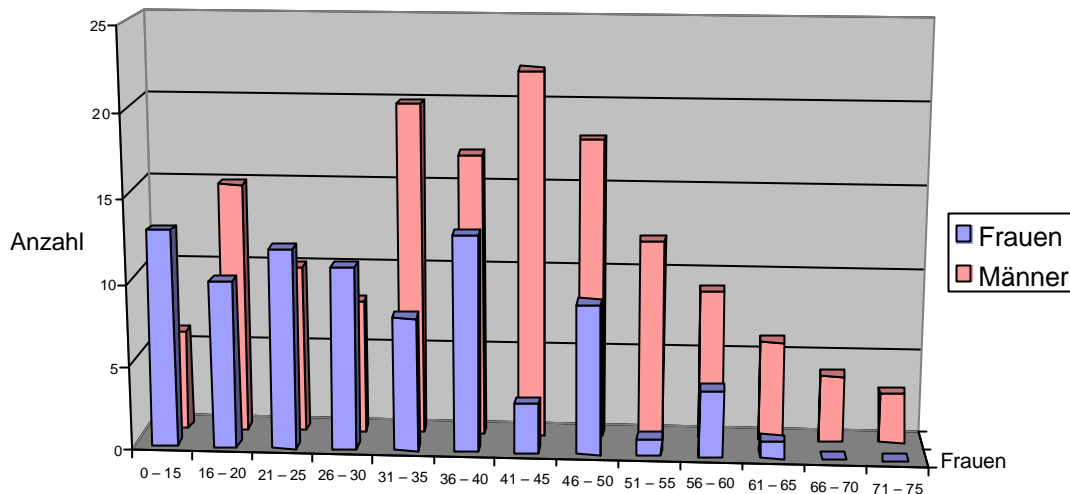
<sup>40</sup> Blahut, Martina und Klein, Hans Joachim: Im Banne eines großen Hauses: Publikumsstruktur am Deutschen Museum in München. In: Noschka-Roos, Annette: Besucherforschung im Museum. München 2003: 25.

Das ermittelte Durchschnittsalter der weiblichen Befragten liegt bei 30,67 Jahren. Das jüngste Mädchen ist in der Umfrage 12 Jahre alt, die älteste befragte Frau ist 62 Jahre alt. Das Durchschnittsalter der männlichen Online-Befragten beträgt 39,67 Jahre. Der jüngste befragte Junge ist 13 Jahre alt, der älteste Mann ist 75 Jahre alt. Hier zeigt sich ein sehr signifikantes Ergebnis der Online-Umfrage: die befragten Frauen sind im Durchschnitt fast 10 Jahre jünger als die männlichen Befragte. Gleichzeitig sind die bis 20-jährigen Mädchen und jungen Frauen prozentual stärker vertreten als die Jungen und jungen Männer. Bis zu einem Alter von 40 Jahren bleibt die Nutzung der Webseiten durch die Frauen relativ gleichmäßig, mit sehr leichten Einbrüchen nur in den Altersgruppen der 16- bis 20-Jährigen und 31- bis 35-Jährigen. Bei den 40- bis 45-jährigen Frauen gibt es einen enormen Nutzungseinbruch, der sich bei den 46- bis 50-Jährigen kurz erholt, um dann schlagartig und rapide abzufallen. Auch bei den 56- bis 60-jährigen Frauen gibt es nochmals leichte Nutzungszuwächse, die aber aufgrund des geringen Samples in dieser Altersgruppe als eher nicht signifikant eingestuft werden muss. Dieses Nutzungsverhalten der virtuellen Besucherinnen entspricht in etwa dem der realen Besucherinnen hinsichtlich des rapiden Abfalls ab ca. 40 Jahren.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> Blahut, Martina und Klein, Hans Joachim: Im Banne eines großen Hauses: Publikumsstruktur am Deutschen Museum in München. In: Noschka-Roos, Annette: Besucherforschung im Museum. München 2003: 41.

Altersverteilung der Teilnehmenden an der Online-Umfrage des Deutschen Museums nach Geschlecht  
(April 2003, Sample 235)



Demgegenüber liegt die Internetnutzung der Website des Deutschen Museums durch die befragten Männer insgesamt wesentlich höher und fällt auch im Alter nicht so schnell und so weit ab. Es gibt jedoch prozentual weniger jüngere männliche Nutzer als weibliche. Erst im Alter von 30 Jahren nimmt die Nutzung der Website durch die Männer stark zu, hat die höchste Nutzungsrate bei den 41- bis 45-Jährigen und sinkt dann langsam ab. Das spiegelt sich auch in dem Internetnutzungsverhalten der (deutschen) Männer insgesamt, das sehr viel höher ist als bei den Frauen und auch bei den älteren Jahrgängen noch vergleichsweise hoch liegt.<sup>42</sup>

Zusammenfassend lassen sich zwei signifikante Ergebnisse aus der Untersuchung der Geschlechter- und Altersproportionen ableiten. Das ist zum einen das wesentlich jüngere Durchschnittsalter der befragten Online-Besucherinnen gegenüber dem der Online-Besucher. Die weiblichen Befragten sind durchschnittlich fast zehn Jahren jünger.

Das zweite auffallende, wenn auch nicht unerwartete Ergebnisse der Online-Umfrage, ist der hohe Anteil der bis 20-jährigen Nutzerinnen und Nutzer der Website (über 10 Prozent). Bei den Internetnutzenden bundesweit liegt diese Gruppe bei le-

<sup>42</sup> (N)Onliner Atlas 2003. Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland. Eine Untersuchung von TNS Emnid, herausgeben in Zusammenarbeit mit der Initiative D21: 35.

diglich 4,6 Prozent<sup>43</sup> und auch bei den realen Besucherinnen und Besuchern ist der prozentuale Anteil der bis 30-Jährigen niedriger als bei den Online-Befragten.<sup>44</sup> Der Internetauftritt des Deutschen Museums ist also ein gut geeignetes Medium, um jüngere Besucherinnen und Besucher zu erreichen.

## 4.2 Höchster Bildungsabschluss

Als höchsten Bildungsabschluss gibt die größte Gruppe der Befragten mit 37 Prozent ein Studium an, gefolgt von denen mit Abitur oder (Fach-)Hochschulreife mit 25 Prozent. 15 Prozent der Befragten haben den Realschulabschluss bzw. die Mittlere Reife, 8 Prozent haben die Gesellenprüfung, 7 Prozent den Hauptschulabschluss und 3 Prozent haben die Meisterprüfung als höchsten Bildungsabschluss. 5 Prozent geben Sonstiges an.

Die Online-Besucherinnen und –Besucher sind damit wenig anders verteilt als die realen Besucherinnen und Besucher. Der Anteil derjenigen Personen mit (Fach-)Hochschulreife oder Studium ist mit 62 Prozent kaum niedriger als die Zwei Drittel-Verteilung in der Realität.<sup>45</sup> Übereinstimmt auch die Feststellung, dass das Publikum des Deutschen Museums online wie 'offline' weit überdurchschnittlich qualifiziert ist.<sup>46</sup>

---

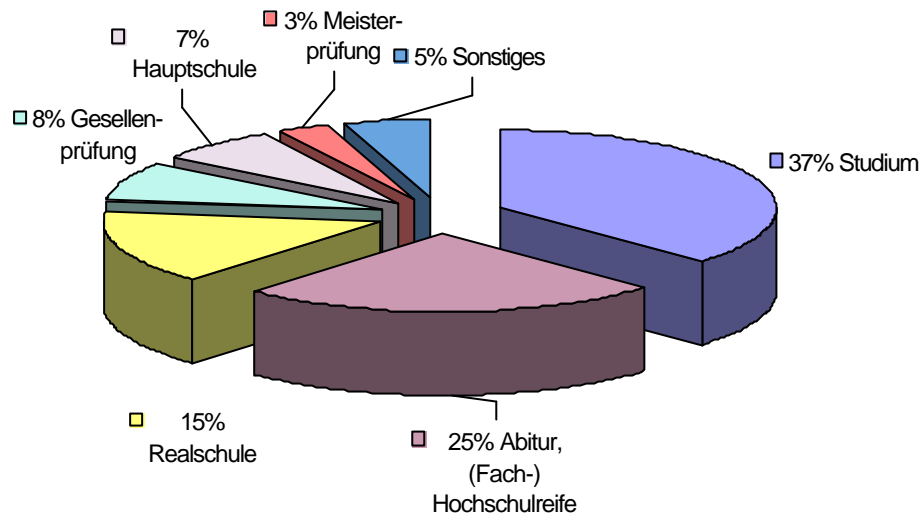
<sup>43</sup> Fittkau & Maaß: 15. WWW-Benutzer-Analyse (W3B-Umfrage) im Herbst 2002: <http://www.w3b.de> (05.04.04).

<sup>44</sup> Blahut, Martina und Klein, Hans Joachim: Im Banne eines großen Hauses: Publikumsstruktur am Deutschen Museum in München. In: Noschka-Roos, Annette: Besucherforschung im Museum. München 2003: 25.

<sup>45</sup> Blahut, Martina und Klein, Hans Joachim: Im Banne eines großen Hauses: Publikumsstruktur am Deutschen Museum in München. In: Noschka-Roos, Annette: Besucherforschung im Museum. München 2003: 27. Leider werden von Blahut et al. keine exakte Daten angeboten.

<sup>46</sup> Blahut, Martina und Klein, Hans Joachim: Im Banne eines großen Hauses: Publikumsstruktur am Deutschen Museum in München. In: Noschka-Roos, Annette: Besucherforschung im Museum. München 2003: 28.

Höchster Bildungsabschluss der Teilnehmenden an der  
Online-Umfrage des Deutschen Museums  
(April 2003, Sample 340)



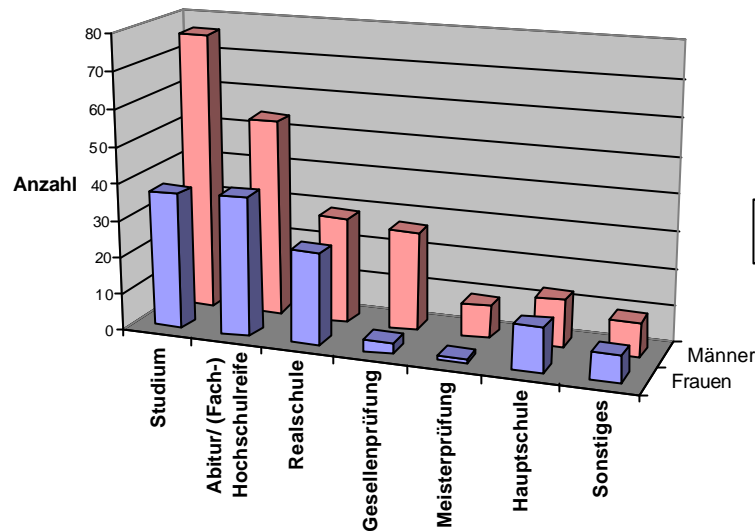
Hinsichtlich der Verteilung nach Geschlechtern zeigt sich, dass die Online-Besucherinnen etwas seltener ein abgeschlossenes Studium haben (ca. 5 Prozent weniger oft), dafür aber ca. 6 Prozent öfter Abitur oder (Fach-) Hochschulreife vorweisen (siehe Tabelle). Zwölf der befragten Frauen nennen die Hauptschule als höchsten Abschluss. Von diesen sind allerdings acht Mädchen dreizehn und vierzehn Jahre alt, bei zwei Frauen fehlt die Altersangabe und zwei weitere sind weit über 20 Jahre alt. Dieses Ergebnis erklärt sich wesentlich aus der Tatsache, dass das Sample der Frauen insgesamt um fast 10 Jahre jünger ist als das der Männer und sich vermutlich ein Teil der Frauen noch in Ausbildung befinden.

**Statistik zum höchsten Bildungsabschluss der befragten Frauen und Männer in der Online-Umfrage des Deutschen Museums (Sample gesamt: 340):**

Höchster Bildungsabschluss der befragten Frauen (Sample 123)			Höchster Bildungsabschluss der befragten Männer (Sample 217)		
Bildungsabschluss	Personen	Prozent	Bildungsabschluss	Personen	Prozent
Studium	37	30,1%	Studium	76	35,0%
Abitur bzw. die (Fach-) Hochschulreife	38	30,9%	Abitur bzw. die (Fach-) Hochschulreife	54	24,9%
Realschule	25	20,3%	Realschule	29	13,4%
Gesellenprüfung	03	02,5%	Gesellenprüfung	27	12,5%
Meisterprüfung	01	00,8%	Meisterprüfung	09	04,1%
Hauptschule	12	09,7%	Hauptschule	13	06,0%
Sonstiges	07	05,7%	Sonstiges	09	04,1%
	<b>Gesamt: 123</b>	<b>Gesamt: 100,00 %</b>		<b>Gesamt: 217</b>	<b>Gesamt: 100,00 %</b>

Bei den männlichen Befragten ist die Ausgangslage dagegen völlig anders gelagert (siehe Tabelle). Von den 13 Personen, die die Hauptschule als höchsten Bildungsabschluss angeben, sind lediglich zwei Jungen unter 20 Jahren alt.

Höchster Bildungsabschluss der der befragten Frauen und Männeran der Online-Umfrage des Deutschen Museums (April 2003, Sample 340)



Die hohe Diskrepanz zwischen weiblichen und männlichen Befragten hinsichtlich der Gesellenprüfung – und damit in der Konsequenz auch bezüglich der Meisterprüfung – erklärt sich zum einmal wieder durch das jüngere Alter der weiblichen Online-Besucherinnen, zum anderen vermutlich aus einer sprachlich unsauberer Formulierung der Fragebögen. So wurde nicht nach "Abgeschlossene Berufsausbildung" sondern lediglich nach "Gesellenprüfung" gefragt, eine Bezeichnung, die es vor allem bei den (noch) typischen männlichen Lehrberufen gibt. Viele der von Mädchen gewählten Berufsausbildungen im pflegerischen Bereich heißen "Examiniert".<sup>47</sup> Bei weiteren Umfragen sollte dieses Ergebnis unbedingt beachtet werden.

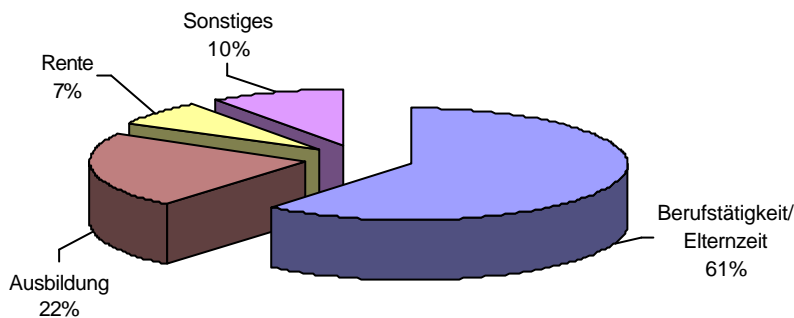
Was genau die Angabe 'Sonstiges' bei der Frage nach dem höchsten Bildungsabschluss bedeutet, lässt sich mit Hilfe der gegebenen Antworten nicht exakt klären. Wegen des in der Regel sehr jungen Alters derer, die 'Sonstiges' angeben (sieben Mädchen und drei Jungen unter 20 Jahren) und der Tatsache, dass von den insgesamt 16 Befragten, die 'Sonstiges' angeben, neun in der Ausbildung sind, lässt sich vermuten, dass einige von ihnen Schulabbrecher sind.

### 4.3 Derzeitiges Beschäftigungsverhältnis

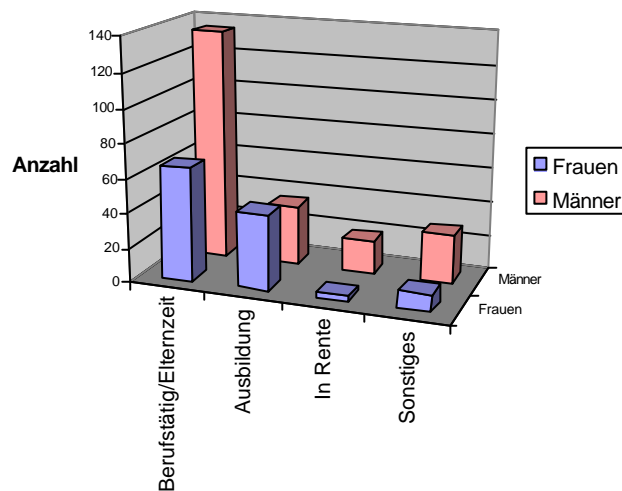
<sup>47</sup> So z.B. die Abschlüsse von Kindergärtnerinnen, Arzthelferinnen, Krankenschwestern u.ä.m..

In der Online-Umfrage ist mit 61 Prozent die größte Gruppe der Befragten berufstätig oder in Elternzeit<sup>48</sup>. 22 Prozent befinden sich in Ausbildung, 7 Prozent in Rente und 10 Prozent geben 'Sonstiges' an. Damit liegt der Anteil der Erwerbstätigen/Elternzeit in der Online-Befragung etwas über dem der realen Besucherinnen und Besucher.<sup>49</sup>

Derzeitiges Beschäftigungsverhältnis der Befragten der Online-Umfrage des Deutschen Museums (April 2003, Sample 340)



Derzeitige Beschäftigungsverhältnisse der befragten Frauen und Männer der Online-Umfrage des Deutschen Museums (April 2003, Sample 340)



<sup>48</sup> Der frühere Erziehungsurlaub heißt jetzt Elternzeit und gilt für Mütter und Väter gleichermaßen.

<sup>49</sup> Allerdings muss berücksichtigt werden, dass bei Blahut et al. 'Rentner' und 'Hausfrauen' in einer Kategorie zusammen gefasst werden, was aus verschiedenen Gründen unhaltbar ist. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass damit das Ergebnis hinsichtlich der Gruppe von Frauen und Männern, die sich in Elternzeit befinden, stark verzerrt wird. Blahut, Martina und Klein, Hans Joachim: Im Banne eines großen Hauses: Publikumsstruktur am Deutschen Museum in München. In: Noschka-Roos, Annette: Besucherforschung im Museum. München 2003: 29.

Nach Geschlechtern differenziert zeigt sich, dass 53,7 Prozent der Besucherinnen und 62,2 der Besucher berufstätig oder in Elternzeit sind. Große Unterschiede gibt es hinsichtlich derjenigen, die sich in Ausbildung befinden. Bei den weiblichen Befragten sind das mit 35,8 Prozent mehr als doppelt so viele wie bei den männlichen Befragten mit 16,1 Prozent. Auch hinsichtlich des Anteils der Online-Besucherinnen und -Besucher, die in Rente sind, gibt es große Differenzen. Bei den Frauen macht diese Gruppe lediglich 2,4 Prozent aus, bei den Männern sind es 8,8 Prozent. Die Verteilung der Beschäftigungsverhältnisse Ausbildung, Berufstätigkeit/Elternzeit und Rente spiegeln wesentlich den bereits festgestellten Altersunterschied zwischen den weiblichen und männlichen Befragten wider (siehe Punkt 4.1).

Interessant ist die Auswertung der Daten hinsichtlich der derzeitigen Tätigkeitsbereiche. Fast die Hälfte aller Befragten kommt aus einem technischen (109 Personen, also 32,1 Prozent) oder naturwissenschaftlichen Bereich (50 Personen, also 14,7 Prozent). Die andere Hälfte der Befragten gibt 'Sonstiges' an (181 Personen, also 53,2 Prozent).

Nach Geschlechtern differenziert zeigen sich folgende Signifikanzen: Bei den männlichen Befragten sind fast 55 Prozent in technischen (42,4 Prozent) oder naturwissenschaftlichen (12,4 Prozent) Bereichen beschäftigt.<sup>50</sup> Bei den Frauen ist es exakt das fast unvermeidliche Drittel von 33,3 Prozent. Die Gründe dafür liegen wieder in der insgesamt niedrigen Präsenz von Frauen in technischen und naturwissenschaftlichen Studiengängen und Berufen, in der insgesamt niedrigeren Internetnutzungsrate bei den Frauen und, speziell bei dieser Umfrage, in dem niedrigeren Altersdurchschnitt der weiblichen Befragten. Die Auswertung zeigt darüber hinaus, dass es

---

<sup>50</sup> Die tabellarische Darstellung der derzeitige Tätigkeitsbereich der weiblichen Befragten, siehe Anhang 3.

prozentual etwas mehr Naturwissenschaftlerinnen als Naturwissenschaftler gibt. Ein Vergleich mit den neuesten Untersuchungen der realen Besucherinnen und Besucher ist nicht möglich, da keine Auswertung zu dieser Frage vorliegt.<sup>51</sup> Auch bei der Frage nach der Selbsteinschätzung wurde in der Untersuchung von Blahut et al. nur nach Technik und nicht nach Naturwissenschaften gefragt.<sup>52</sup>

Zusammenfassend ist die hohe Nutzungsrate der Website zu Ausbildungszwecken durch die weiblichen Befragten für die Internetpräsenz eines naturwissenschaftlich-technischen Museums ein sehr positives Ergebnis.

#### 4.4 Nationalität

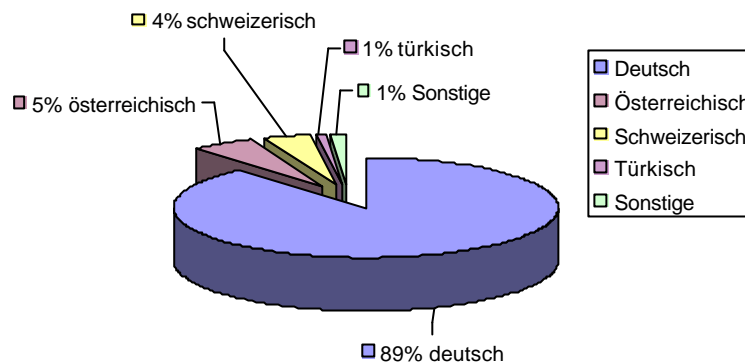
Aus anfänglichen technischen Gründen wurden nur bei 228 Befragten die Angaben zu ihrer Nationalität gespeichert. Da die Online-Umfrage nur auf den deutschsprachigen Seiten geschaltet war, ist erwartungsgemäß die ganz überwiegende Mehrzahl der Teilnehmenden an der Umfrage aus dem deutschsprachigen Raum. 202 Personen sind aus Deutschland, zwölf aus Österreich und neun aus der Schweiz.. Eine Befragte ist US-Amerikanerin mit deutschen Großeltern, eine Teilnehmerin ist russisch, eine irakisch, zwei Befragte sind türkisch.

---

<sup>51</sup> Noschka-Roos, Annette: Besucherforschung im Museum. München 2003.

<sup>52</sup> Blahut, Martina und Klein, Hans Joachim: Im Banne eines großen Hauses: Publikumsstruktur am Deutschen Museum in München. In: Noschka-Roos, Annette: Besucherforschung im Museum. München 2003: 40-42.

Nationalität der Befragten der Online-Umfrage des Deutschen Museums  
(April 2003, Sample 228)



## 5. Auffindbarkeit der Website

Eine ganz wesentliche Frage für aller Anbieter/innen von Websites ist es, wie die virtuellen Besucherinnen und Besucher von den Internetseiten erfahren bzw. wie sie diese gefunden haben. Bei der Online-Umfrage auf der Website des Deutschen Museums waren Mehrfachnennungen möglich und es ergab sich folgendes Bild: Von 340 befragten Personen ist die größte Gruppe, nämlich 97 Personen, über Suchmaschinen auf die Site gelinkt worden, 80 Befragte veranlasste ein Museumsbesuch dazu die Website aufzurufen, wobei die Antworten offen lassen, ob sie vor oder nach dem Besuch auf die Seiten kamen. 55 Personen sind durch Zeitungen, Magazine oder Bücher auf die Website aufmerksam gemacht worden. 33 haben die Seiten über einen Link im Internet gefunden, und immerhin 32 Personen sind von einer pädagogischen Einrichtung (Schule usw.) auf die Seiten hingewiesen worden. Bei 22 Personen sind es Freunde und Bekannte, die sie auf die Internetseiten aufmerksam machten.

63 Befragte geben 'Sonstiges' an. Die größte Gruppe von ihnen, nämlich 31 Personen haben die URL<sup>53</sup> direkt und gezielt eingegeben.<sup>54</sup> Aufgrund der Formulierung der Antworten lässt sich vermuten, dass ein großer Teil dieser Gruppe die Website des

<sup>53</sup> URL bedeutet Uniform Resource Locator.

<sup>54</sup> Dieses Ergebnis sollte bei zukünftigen Fragebögen berücksichtigt werden. 'Eingabe der URL' sollte als eigener Antwortpunkt angeboten werden.

Deutschen Museums als Lesezeichen/Favoriten/Bookmark abgespeichert hat.<sup>55</sup> Sechs Personen sind in ihrer Funktion als Lehrkräfte oder sonstiges pädagogisches Personal gekommen und immerhin drei Personen sind durch das Fernsehen auf die Seiten gestoßen. Zwei Befragte kamen wegen der Stellenausschreibungen, zwei waren auf der Suche nach der Bildungseinrichtung des Deutschen Museums, dem Kerschensteiner Kolleg, und zwei kannten die URL aus der Mitgliederzeitschrift des Deutschen Museums 'Kultur & Technik'.

Auffallend klein ist die Gruppe derjenigen, die die Internetseiten des Deutschen Museums durch museumseigene Publikationen, wie etwa Faltblätter, Plakate oder Ähnliches gefunden haben. Lediglich zwölf Personen, also 3 Prozent, haben die Info über die Existenz der Website des Deutschen Museums über diese Medien erhalten, was vermuten lässt, dass die 'klassischen' Werbe- und Verlautbarungsorgane der Museen die Nutzer/innen der neuen Medien kaum erreichen oder wenig ansprechen.

**Suchkriterien der Befragten Mehrfachnennungen möglich (Online-Umfrage des Deutschen Museums, April 2003, Sample 119, Antworten 121 (als 100% angesetzt))**

<b>Befragte insgesamt: Mehrfachnennungen möglich (Online-Umfrage des Deutschen Museums, April 2003, Sample 119)</b>		
<b>Suchkriterium</b>	<b>Anzahl Antworten</b>	<b>Prozent</b>
Infos zu Dauerausstellungen	50	40,0%
Allgemeine Infos zum Museum(sbesuch)	25	20,0%
Angebote für Kinder und Schulklassen	14	12,0%
Infos zu Sonderausstellungen	07	06,0%
100 Jahre Deutsches Museum	06	05,0%
Museumsshop	06	05,0%
Bibliothek	02	02,0%

<sup>55</sup> Die Antworten lauten z.B. 'Gezielte Wahl', 'Kenn ich schon seit Jahren', 'Bin selbst förderndes Mitglied, daher (URL, Anm. Rothe) schon bekannt'.

IMAX/Amazeum	02	02,0%
Seminare des Deutschen Museums	01	01,0%
Forschung über Internetseiten von Museen	01	01,0%
keine Angaben	07	06,0%
	<b>iesamt: 121</b>	<b>Gesamt: 100,00 %</b>

## 6. Besuchsabsicht der Befragten

Eine weitere wichtige Frage für alle Anbieterinnen und Anbieter von Internetsites ist es, warum und mit welcher Absicht die virtuellen Besucherinnen und Besucher die Internetseiten besuchen. Die Auswertung der Online-Umfrage des Deutschen Museums zeigt, dass 61 Prozent der Befragten (221 Personen) auf die Website des Deutschen Museums kommen, um sich dort einen allgemeinen Überblick über das Museum zu verschaffen und 39 Prozent der Befragten (119 Personen) kommen, weil sie sich für ein Thema interessieren.

Von den 119 Befragten, die wegen konkreter Themen kommen, machen sieben Personen keine Angaben hinsichtlich dessen, was sie suchen und einige andere nutzen die Möglichkeit der Mehrfachnennung. 50 Personen suchen nach Informationen zu unterschiedlichen Dauerausstellungen. Genannt werden häufig die Luftfahrt, in der zum Beispiel allgemeine Informationen zu Flugzeugen gesucht werden, oder auch ganz konkrete Themen wie 'Deutsche Flugpioniere', 'Geschichte des Luft- und Flugverkehrs' oder 'Baupläne zur Flugwerft'. Öfter genannt werden auch Automobile, Schifffahrt, Astronomie, Physik oder das Verkehrszentrum, das im Mai 2003 teileröffnet wurde, also ca. einen Monat nach der Online-Umfrage.

25 Befragte suchen organisatorische Informationen, vor allem zu Öffnungszeiten, Eintrittspreisen und zur Anfahrt zum Museum. Gesucht werden aber auch die Möglichkeiten der Museumsmitgliedschaft, das Veranstaltungsprogramm und die Stellenausschreibungen.

14 Personen suchen nach Informationen für Kinder und Jugendliche, wie etwa das Ferienprogramm für Kinder, den Ausstellungsbereich 'Kinderreich'<sup>56</sup> oder Informationen zur Vorbereitung eines Schulbesuches. Die meisten dieser Suchenden sind weibliche Befragte. Es zeigt sich, dass die befragten Frauen sehr oft vor allem für andere suchen, meist für Kinder, manchmal auch für einen Gruppenbesuch. Die

---

<sup>56</sup> Kinderreich: <http://www.deutsches-museum.de/ausstell/dauer/kimuseum/kimuse1.htm> (05.04.04).

männlichen Befragten suchen dagegen zum ganz überwiegenden Teil für sich selbst und ihre persönlichen Interessen.

Sieben Personen suchen spezifisch nach den Sonderausstellungen. Nach Hinweisen auf Veranstaltungen zum 100-jährigen Jubiläum des Deutschen Museums (2003) suchen sechs Personen. Ebenfalls sechs Befragte suchen nach dem Museumsshop. Zwei Befragte suchen Informationen über die Bibliothek<sup>57</sup> und nach den dort angesiedelten Buchbesprechungen aus der Libri Rari ('Aktuelle Buchbesprechung' und 'Schätze der Bibliothek'), zwei suchen das IMAX bzw. das amazeum (amazeum Betriebsgesellschaft mbH)<sup>58</sup> und eine Person sucht die Seminare des Kerschensteiner Kollegs im Deutschen Museum. Eine weibliche Befragte ist zu Forschungszwecken auf der Website. Ihre Suchkriterien sind 'Internetauftritte von Museen, Präsentation von museumsspezifischen Aspekten im Internet'.

Die meisten der unter 20-jährigen Befragten sind Schülerinnen und Schüler, die auf die Website kommen - oder auf Geheiß der Lehrkraft 'geschickt' werden - , um einen Besuch des Museums oder Unterrichtsinhalte vorzubereiten.

Nur zwei Personen lassen aufgrund der Antworten 'Picasso' und 'Renaissance and Modern art' vermuten, dass sie nicht wissen, was das Deutsche Museum ist. Die beiden Antworten wurden bei der nachfolgenden Grafik nicht berücksichtigt.

## 7. Positive und negative Beurteilung der Website

Design-Aspekte wie Navigation und Layout sind wesentlich für das Corporate Design und sind in Bezug auf die Usability einer Website von großer Bedeutung. Letztlich sind es aber die Inhalte und deren Vermittlung, die über die Qualität und die Corporate Identity einer Internetsite entscheiden. Layout und Navigation sollten gut durchdacht und übersichtlich programmiert sein, um den Besucherinnen und Besuchern die Orientierung auf den Seiten so leicht wie möglich zu machen. Ist das Layout und

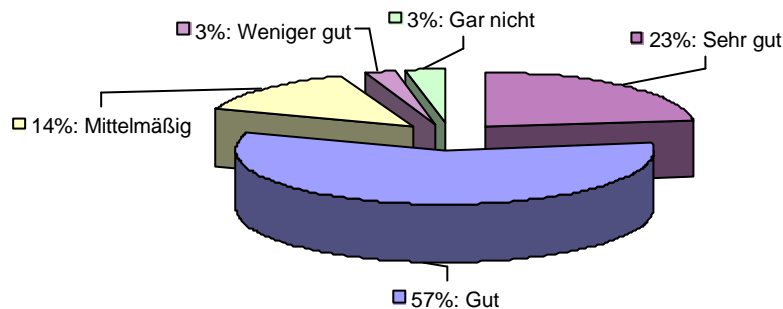
---

<sup>57</sup> Bibliothek: <http://www.deutsches-museum.de/bib/biblio/biblio.htm> (05.04.04).

<sup>58</sup> Inzwischen umbenannt in 'Forum am Deutschen Museum':  
<http://www.forumamdeutschenmuseum.de> (05.04.04).

die Navigationsstruktur einmal festgelegt und programmiertechnisch umgesetzt, stellen sie an die Betreibenden einer Website für einen begrenzten Zeitraum keine neuen Herausforderungen, da sie aus Marketing-Aspekten und wegen der Notwendigkeit der Wiedererkennbarkeit möglichst gleichbleibend beibehalten werden sollten.

Beurteilung der Website des Deutschen Museums  
(Online-Umfrage des Deutschen Museums, April 2003, Sample 340)



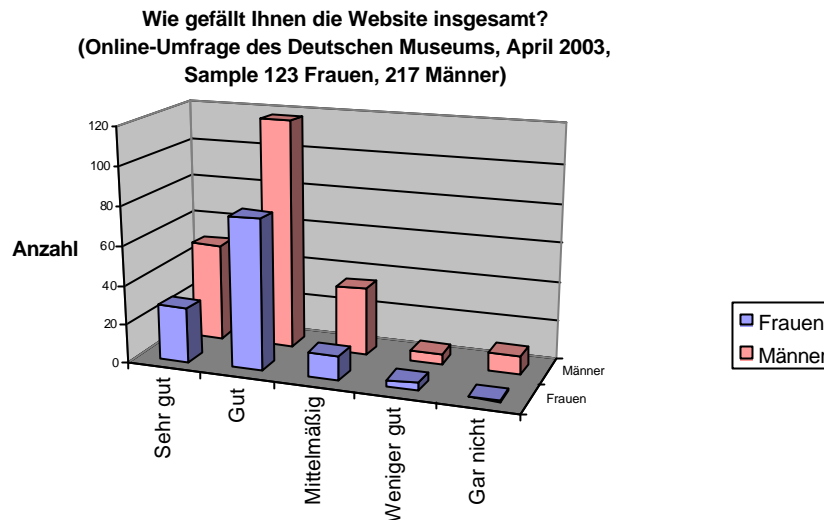
Selbstverständlich ändern sich gerade im Bereich der Internetkommunikation die technischen Möglichkeiten laufend. Das betrifft vor allem die Chancen zu mehr Multimedialität, Interaktivität und letztlich Interkreativität. Gerade im naturwissenschaftlich-technischen Bereich können mit Hilfe von Internettools wie z.B. Macromedia Flash komplexe technische Abläufe (z.B. Funktionsweise eines Viertaktmotors) dargestellt werden. Neue Komprimierungsverfahren, wie sie Real oder MP3 anbieten, erlauben es, mehr Video- und Tondokumente mit vertretbaren Ladezeiten anzubieten. Die Redaktion der Inhalte einer Website sollte also immer von den programmier-technisch Verantwortlichen über aktuelle technische Möglichkeiten der Aufbereitung der Inhalte informiert werden.<sup>59</sup>

<sup>59</sup> Bei den Internetpräsenzen großer Unternehmen und Einrichtungen ist es heute Usus redaktionelle Betreuung und technische Wartung personell zu trennen, um in beiden Bereichen eine höchstmögliche Qualität zu gewährleisten, was eine Vernetzung der beiden Stellen selbstverständlich nicht einschränkt.

Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern an der Online-Umfrage wird die Website des Deutschen Museums insgesamt positiv bewertet. Von 340 befragten Frauen und Männern beurteilen 78 Personen die Seiten als sehr gut und 195 Personen beurteilen sie als gut. Weitere 48 Personen urteilen mit mittelmäßig, neun Befragte meinen, ihnen gefallen die Seiten weniger und zehn Personen gefallen sie gar nicht. Die Frage, ob die Befragten Verbesserungsvorschläge hätten, beantworteten 76 Prozent mit Nein.

Wie gefällt Ihnen die Website insgesamt? (Online-Umfrage des Deutschen Museums, April 2003, Sample gesamt 340)				
	Frauen (Sample 123)		Männer (Sample 217)	
6. Beurteilung	7. Personen	8. Prozent	9. Personen	10. Prozent
Sehr gut	28	22,8%	50	23,1%
Gut	77	62,6%	118	54,4%
Mittelmäßig	13	10,5%	35	16,1%
Weniger gut	4	03,3%	5	02,3%
Gar nicht	1	00,8%	9	04,1%
	<b>Gesamt: 123</b>	<b>Gesamt: 100,00 %</b>	<b>Gesamt: 217</b>	<b>Gesamt: 100,00 %</b>

Die befragten Frauen beurteilen die Internetseiten des Deutschen Museums im Durchschnitt besser als die männlichen Befragten. Ganz auffallend ist, dass viele der befragten Frauen und Männer sich bei der positiven Beurteilung auf die Inhalte konzentrieren, während die Kritik vor allem die Navigation und das Layout betreffen.



In Bezug auf den höchsten Bildungsabschluss lässt sich festhalten, dass 80 Prozent derjenigen, die die Hauptschule, die Realschule oder das Abitur bzw. die (Fach-) Hochschulreife als höchsten Bildungsabschluss angeben, die Website des Deutschen Museums mit 'Sehr gut' und 'Gut' beurteilen. Von denjenigen, die eine Gesellenprüfung als höchsten Bildungsabschluss angeben, beurteilen ca. 76 Prozent die Website als 'Sehr gut' und 'Gut'. Von denjenigen Befragten, die als höchsten Bildungsabschluss 'Sonstiges' angeben, beurteilen ca. 75 Prozent die Website als 'Sehr gut' und 'Gut'. Befragte mit einem Studium als höchstem Abschluss beurteilen die Website am kritischsten. Hier sind es 70 Prozent, die die Website als 'Sehr gut' und 'Gut' beurteilen.

Etwas aus der Reihe fällt die Beurteilung derjenigen, die eine Meisterprüfung als höchsten Bildungsabschluss angeben. Hier beurteilen 90 Prozent die Website als 'Sehr gut' und 'Gut'. Aufgrund des sehr kleinen absoluten Samples von nur 10 Personen sollte dieses Ergebnis statistisch mit Vorsicht behandelt werden.

## 7.1 Beurteilung der Inhalte der Website

Anders als beim Corporate Design einer Website, das, ist es einmal festgelegt, für eine gewisse Zeit gleich bleibt, ist die Qualität der Inhalte nur durch ständige sorgfältige redaktionelle Wartung und Erweiterungen des Angebotes zu erhalten.

Die Auswertung der Online-Umfrage zeigt, dass die Inhalte der Internetseiten des Deutschen Museums bei der Mehrzahl der Befragten gut oder sehr gut ankommen. Genannt werden am häufigsten die Angebote unter 'Museum Multimedial' und die Angebote für Kinder. Besonders beliebt bei den Multimediaangeboten sind die (kubischen) Panoramen und die interaktiven Demonstrationen/Hands On.<sup>60</sup> Bei den Angeboten für Kinder werden die Kinderhomepage, die Forscherbögen und der Ausstellungsbereich Kinderreich häufig genannt. Positive Resonanz finden auch die Aktualität der Seiten und die Beschreibung der (Dauer-)Ausstellungen. Inhaltliche Kritik wird insbesondere dahingehend geäußert, dass es zu einzelnen Exponaten noch zu wenig vertiefende Fachinformation und zu wenige Bilder/Fotos gäbe.

### 7.1.1 Beurteilung der Inhalte in Abhängigkeit vom Geschlecht

46 der 123 weibliche Befragten geben explizit an, dass ihnen etwas besonders gut gefallen hat. Hier werden vor allem inhaltliche Aspekte genannt, wie etwa der Bereich 'Museum Multimedial'. Beliebt sind die (kubischen) Panoramen und die interaktiven physikalischen Online-Versuche. Auch die Aktualität sowie die gute Index- und Volltextsuche werden explizit erwähnt. Auffallend häufig als positives Element genannt, werden von den befragten Frauen (von zehn der 46 Frauen) die Online-Angebote und Informationen zu Kindern sowie die Kinderhomepage und der Ausstellungsbereich 'Kinderreich'.

Die männlichen Befragten loben weitgehend die gleichen Aspekte wie die befragten Frauen. Darüber hinaus finden die Beschreibungen der Dauerausstellungen und der

---

<sup>60</sup> Interaktive Demonstrationen: <http://www.deutsches-museum.de/mum/interakt/diesel.htm> (05.04.04)

'Blick hinter die Kulissen (Werkstätten usw.)' Anerkennung. Das Angebot für Kinder wird nur von zwei befragten Männern erwähnt. Stellvertretend für alle Umfrage-Teilnehmenden soll hier die Aussage einer Befragten zitiert werden:

...die Rubrik Museum Multimedial ist eine gute virtuelle Darstellung einzelner Themen/Objekte; sehr lobenswert ist auch die Kinder-Homepage und die Kurzinformation in 5 Sprachen; Informationen für behinderte Besucher; hohe Transparenz.

Etwa 10 Prozent der befragten Frauen (13 Personen) äußern explizit, dass ihnen etwas nicht gefällt. Es werden vor allem Design-Aspekte genannt. Inhaltlich wird u.a. bemängelt 'sehr umständlich gezielte Informationen zu finden' oder, 'Zu wenig Informationen'.

Verbesserungsvorschläge haben 20 der befragten Frauen. Die Aussagen reichen von 'konnte die Seiten des Shops nicht vollständig auf meinem Bildschirm sehen'<sup>61</sup>, was nicht im Einflussbereich des Deutschen Museums liegt, bis hin zu 'Kann man grundlegende Informationen nicht auch im Internet erhalten?', was nicht ganz nachvollziehbar ist, da der Punkt 'Allgemeine Infos' direkt auf der Homepage liegt.

### **Bild 3: Ausschnitt aus dem umfangreichen Angebot an Panorama-Aufnahmen aus vielen Abteilungen des Deutschen Museums**

---

<sup>61</sup> Der Deutsches Museum Shop ist eine vom Deutschen Museum unabhängige GmbH und die Website hat ein eigenes Corporate Design: <http://www.deutsches-museum-shop.com> (05.04.04)

**Eisenbahnhalle**Mittelgang 1  
([Low](#), [High](#))Mittelgang 2  
([Low](#), [High](#))Mittelgang 3  
([Low](#), [High](#))Führerstand  
S3/6-Lok  
([Low](#), [High](#))Führerstand  
Maffei BDK-Lok  
([Low](#), [High](#))Motorraum  
Schweizer E-Lok  
([Low](#), [High](#))**Fahrradwerkstatt, historische**Teil 1  
([Low](#), [High](#))Teil 2  
([Low](#), [High](#))

Die 30 männlichen Befragten (13,8 Prozent), die Kritik äußern, beziehen sich auf die gleichen Punkte wie die weiblichen Befragten. Zu den Verbesserungsvorschlägen, die 46 männliche Befragte anbieten, zählen ebenfalls vor allem Wünsche nach einer Veränderung des Layouts und der Navigation. Inhaltlich werden, wie bei den befragten Frauen, vertiefende Fachinformationen und mehr/größere Bilder/Fotos zu den Exponaten sowie mehr Videos gefordert. Auch 'Mehr Datenbanken' sowie mehr Flash-Angebote und mehr MP3-Dateien werden gewünscht. Gleichzeitig fordert ein anderer Befragter 'Weniger Flash'.

Wichtige inhaltliche Kritikpunkte, die das Deutsche Museum aufgreifen könnte und sollte sind: 'zusätzlich könnten ein Gästebuch und die Möglichkeit eines Newsletterabonnements mit Hinweisen zu Veranstaltungen angeboten werden.'

### 7.1.2 Beurteilung der Inhalte in Abhängigkeit vom Alter

Signifikanzen in der Beurteilung der Website des Deutschen Museums bezüglich des Alters der Befragten, lassen sich aus den Ergebnissen der Befragung kaum herausarbeiten. Tendenziell kann man festhalten, dass diejenigen, die – mehr oder weniger

fundierte - Kritik an der Website des Deutschen Museums üben, zu den jüngeren Befragten gehören und es die 30- bis 40-Jährigen sind, denen die Internetseiten am besten gefallen<sup>62</sup>.

### **7.1.3 Beurteilung der Inhalte in Abhängigkeit vom höchsten Bildungsabschluss**

Die Beurteilung der Website des Deutschen Museums in Abhängigkeit vom höchsten Bildungsabschluss der Befragten (siehe Punkt 4.2) ergibt keine auffallenden Signifikanzen. Auch hinsichtlich der Wortbeiträge der Befragten können keine erheblichen Unterschiede in bezug auf den höchsten Bildungsabschluss festgestellt werden, wobei Befragte mit Gesellen- und Meisterprüfung tendenziell weniger Wortbeiträge liefern als die anderen Befragten.

## **7.2 Beurteilung des Corporate Designs**

An der Statistik und den Wortbeiträgen der Befragten lässt sich ablesen, dass es vor allem das derzeitige Corporate Design ist, das sich an Navigation und Layout festmacht, an dem die meiste Kritik geübt wird. Gleichzeitig zeigt die Gesamtstatistik, dass der Großteil der Befragten mit der Navigation sehr gut (27 Prozent), gut (55 Prozent) oder mittelmäßig (14 Prozent) zurecht kommen. Vom Standpunkt der Usability ist der sehr einfache Aufbau der Website des Deutschen Museums offensichtlich brauchbar, weil transparent.<sup>63</sup>

---

<sup>62</sup> Eine tabellarische Aufstellung der Beurteilung der Inhalte der Website des Deutschen Museums nach Alter, siehe Anhang 4.

<sup>63</sup> Auf der Eingangsseite werden zehn Hauptmenüpunkte angeboten, wie etwa Ausstellungen, Bibliothek etc., die auch auf den Unterseiten in sich geschlossen sind. Das heißt, ein Wechsel zwischen den Hauptmenüpunkten findet entweder durch interne Links, oder durch den Rücksprung auf die Eingangsseite statt. Für eine ausführliche Beurteilung hinsichtlich der Übersichtlichkeit und Transparenz der Website des Deutschen Museums siehe u.a.: Bauer, Thomas: Museen und Internet. Eine praxisorientierte Studie zum Einsatz von Online-Medien. In: Museologie Online. 3. Jahrgang 2001: 119-122 und 128-129 sowie Qubeck, Susann: Museumsmarketing im Internet. Bielefeld 1999: 117 und 121.

### 7.2.1 Beurteilung des Corporate Designs in Abhängigkeit vom Geschlecht

Von den 46 der 123 weiblichen Befragten, die Angaben zu dem machen, was ihnen an der Website des Deutschen Museums besonders gut gefällt, nennen die meisten inhaltliche Aspekte (wie in vorherigem Kapitel beschrieben). Bezüglich der technischen Aufmachung findet vor allem der sehr schnell Seitenaufbau sowie die Transparenz der Seiten ein positives Feedback. Eine Befragte fasst es zusammen: 'Die Seiten sind schnell geladen und übersichtlich.'

Verbesserungsvorschlägen der befragten Frauen zu Layout und Navigation sind u.a. eine 'etwas übersichtlichere Gestaltung', 'fröhlichere Farben verwenden in der Seite', 'mehr Graphik', 'Navigationsleiste auf allen Seiten anzeigen, damit man nicht auf die Startseite zurück muss, um einen anderen Bereich zu erreichen'. Einer weiblichen Befragte gefällt die Website insgesamt gar nicht, gibt dafür aber keine Begründung.

Die 64 der 217 männliche Befragten loben hinsichtlich der technischen Umsetzung vor allem der schnelle Seitenaufbau, die schnellen Antwortzeiten sowie die Navigation und Übersichtlichkeit der Seiten genannt. Wie bei den befragten Frauen bezieht sich aber auch bei den männlichen Befragten die Kritik fast ausschließlich auf das Corporate Design. Von den 30 männlichen Befragten (13,8 Prozent), die Verbesserungsvorschläge haben, wird ein moderneres Design und eine Überarbeitung von Navigation und Layout gefordert: 'die page interactiver gestalten! (php, flash..etc)', 'Ein anderes Design!!!', 'Moderneres Layout', 'Neues Design :)', 'Anderes Outfit', 'Das Menü der Website generell verfügbar halten'.

Von den insgesamt neun männlichen Befragten, denen die Website gar nicht gefällt, geben zwei keine Begründung für ihre Beurteilung, zwei weitere geben relativ unqualifizierte Kommentare ab, wie 'Alles wegschmeißen' oder 'Alles ändern'. Und fünf von den neun Kritikern halten sich selbst für sehr gute, oder zumindest für die besseren Internetspezialisten und/oder Webdesigner. In den Wortbeiträgen bieten sie entweder sich selbst, ihre Firma oder ihren Studiengang als diejenigen an, die am besten

geeignet wären, das Redesign für das Deutsche Museum zu übernehmen. Bei den befragten Frauen gibt es keine derartige Eigenwerbung.

### **7.2.2 Beurteilung des Corporate Designs in Abhängigkeit vom Alter**

Eine Spezifikation nach Alter lässt sich insofern beobachten, als dass die jüngeren weiblichen Befragten insgesamt öfter zusätzliche Wortbeiträge abgeben als die älteren befragten Frauen. Eine stark nach Alter differenzierte Häufung der Kritik oder des Lobes an dem Corporate Design lässt sich bei den befragten Frauen nicht ausmachen.<sup>64</sup> Bei den männlichen Befragten zeigen die Daten, dass die älteren Befragten mehr den Inhalt beurteilen und die jüngeren eher die technische Umsetzung. Insofern geben die älteren männlichen Befragten öfter eine positive Rückmeldung als die jüngeren. Diejenigen männlichen Befragten, die das Layout und die Navigation kritisieren und sich gleichzeitig als Internetspezialisten und/oder Webdesigner anbieten, sind durchweg unter 30 Jahre alt.

### **7.2.3 Beurteilung des Corporate Designs in Abhängigkeit vom höchsten Bildungsabschluss**

Signifikante Häufungen des Lobes oder der Kritik an der Navigation oder dem Layout der Website des Deutschen Museums in Abhängigkeit vom Bildungsabschluss lassen sich nicht erkennen. Allenfalls ist die Tendenz ablesbar, dass diejenigen mit höheren Bildungsabschlüssen mehr Wortbeiträge zur Ergänzung ihrer Beurteilung anfügen.

---

<sup>64</sup> Bei der Analyse der Aussagen nach Alter ist zu berücksichtigen, dass 30% der weiblichen wie männlichen Befragten aufgrund anfänglicher technischer Schwierigkeiten keine Angaben zu ihrem Alter machen konnten.

## 8. Fazit und Ausblick

An der Online-Umfrage haben insgesamt 366 Personen teilgenommen. Das Sample wurde bereinigt. Offensichtlich unsinnige Antworten wurden aus der Statistik entfernt. 340 Antworten wurden für die Auswertung verwertet. Die Umfrage ergibt folgende Beschreibung der/s durchschnittlichen Besucherin/Besuchers der deutschen Seiten der Website des Deutschen Museums: Er ist männlich, deutsch, zwischen 30 Jahren und 54 Jahren alt, hat Abitur bzw. (Fach-) Hochschulreife oder ein Studium und ist im Moment erwerbstätig.

Bei genauerer Betrachtung zeigen die soziodemographischen Daten der virtuellen Besucherinnen und Besuchern der Website des Deutschen Museums hinsichtlich des Geschlechts, dass zwar Frauen mit 36 Prozent die Website des Museums schon nutzen, bisher aber sehr viel für andere, vor allem für Kinder oder zur Vorbereitung von Gruppenbesuchen. Offensichtlich gibt es bisher zu wenig Angebote, die Besucherinnen für sich selbst dort zu finden hoffen. Um die Zielgruppe Frauen verstärkt auf der Website (und im Museum) anzusprechen, gibt es bisher im realen Deutschen Museum die sog. 'Frauen führen Frauen'-Führungen, die auf der Website ausführlich angekündigt und beschrieben werden.<sup>65</sup> Das Internet bietet aber weit mehr Möglichkeiten. So könnten zum Beispiel mehr virtuelle Features angeboten werden, die auch und gerade die Bedeutung von Frauen in Naturwissenschaft und Technik vermitteln. Ähnlich etwa wie die virtuelle Ausstellung des Science Museum London, die die Geschichte der Flugpionierin Amy Johnson erzählt<sup>66</sup>. Gerade im Internet können naturwissenschaftliche und technische Leistungen sowie die Biographien von Frauen anschaulich und interaktiv vermittelt werden.

### **Bild 4: Online-Informationen zu 'Frauen führen Frauen'**



In bezug auf das Alter hat das Deutsche Museum wenig Defizite bei den jüngeren virtuellen Besu-

im Wintersemester angeboten. Auf der Web-Inhalte der Führungen beschrieben: m#frauen (05.04.04) ; (05.04.04).

useen.de/m-online/  
de/m-online/04/rothe.pdf

cherinnen und Besuchern. Die Beliebtheit bei dieser Altersgruppe leitet sich wesentlich auch von dem Medium Internet selbst ab. Zu denken geben sollte die niedrige Nutzungsrate der 20- bis 30-jährigen männlichen Befragten. Diese Altersgruppe steht in der Regel vor der Berufs- bzw. Studienwahl. Um für dieses Alterssegment insgesamt die Website attraktiver zu gestalten, sollte über spezielle Bildungsangebote, wie etwa Online-Vorträge, oder interaktive Online-Experimente sowie Online-Lehrveranstaltungen z.B. zur Objektforschung oder zum Thema Technikgeschichte nachgedacht werden.

Unter dem Aspekt 'Attraktivität für alle Altersgruppen' stellen die älteren Besucherinnen und Besucher die größere Herausforderung dar. Welchen spezifischen Mehrwert kann das Deutsche Museum älteren Besucherinnen und Besuchern auf der Website bieten? Ein erster Schritt sind sicher die Führungen für Senior/innen<sup>67</sup>, über deren Existenz auch auf der Website informiert wird. Sicher ließe sich in diesem Bereich das Online-Angebot ausbauen, indem genauer beschrieben wird, wer die Führungen macht (andere Senior/innen?) und welche Inhalte die einzelnen Führungen haben.

In den über 60 Prozent Akademiker/innen und 15 Prozent Realschulabgänger/innen bei den virtuellen Besucherinnen und Besuchern der Website des Deutschen Museums spiegelt sich einmal der Graben, der sich durch die sog. 'Onliner' insgesamt zieht.<sup>68</sup> Zum anderen spiegelt sich aber auch die gesellschaftliche Wahrnehmung von Naturwissenschaft und Technik als elitäre Wissensbereiche, die Personen mit schlechterer Ausbildung nicht verstünden. Die Integration derjenigen, die weniger Schulbildung genossen haben, bedeutet für die naturwissenschaftlichen und technischen Museen eine große Herausforderung.<sup>69</sup> Vermutlich gelingt es den sog. Science Centers besser als den klassischen naturwissenschaftlich-technischen Museen, weil Science Center den 'Spaß-Faktor' betonen, während den naturwissenschaftlich-technischen Museen immer noch ein gewisser dünkelfhafter Habitus anhaftet. Bezüglich des Online-Angebotes wird es wesentlich darum gehen, die Inhalte allgemein

---

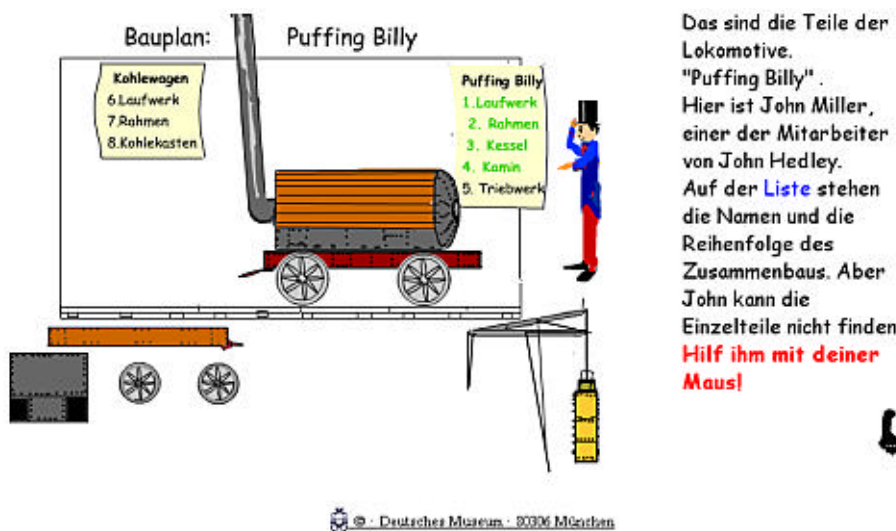
<sup>67</sup> <http://www.deutsches-museum.de/info/fuehr/fuehr.htm#sonder> (05.04.04).

<sup>68</sup> (N)Onliner Atlas 2003. Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland. Eine Untersuchung von TNS Emnid, herausgeben in Zusammenarbeit mit der Initiative D21: 12.

<sup>69</sup> Hier sollten die Bemühungen im Bereich des sog. 'Public understanding of science' intensiviert werden. Siehe u.a. Weitze, Marc-Denis (Hg.): Public Understanding of Science im deutschsprachigen Raum: Die Rolle der Museen. München 2001.

verständlich zu halten, um allen Bevölkerungsgruppen einen demokratischen Zugang zu ermöglichen. Das schließt vertiefende Information für ein Fachpublikum nicht aus. Hilfreich sind ebenfalls interaktive spielerische Online-Angebote. Hier können die technischen Möglichkeiten der unterschiedlichen Internettools eingesetzt werden, um z.B. mit Hilfe von Animationen technische und naturwissenschaftliche Abläufe leicht nachvollziehbar und verständlich darzustellen.

**Bild 5: Ausschnitt aus der Kinder-Homepage, Bereich 'Erde': Zusammenbau der Puffing Billy mit Hilfe einer Flash-Animation**



Hinsichtlich der Auffindbarkeit der Website des Deutschen Museums haben die virtuellen Besucherinnen und Besucher offensichtlich keine Probleme. Sie kennen die URL durch Suchmaschinen, bei denen sie ganz oben im Ranking steht, durch den eigenen Museumsbesuch oder durch Zeitungen und Magazine. Sehr viele geben auch einfach den Namen des Hauses als Internetadresse ein und finden die Website auf diesem Wege.<sup>70</sup>

Die Angaben zur Frage nach dem Grund des Besuchs der Website machen deutlich, dass fast alle virtuellen Besucherinnen und Besucher im Vorfeld wissen, dass das

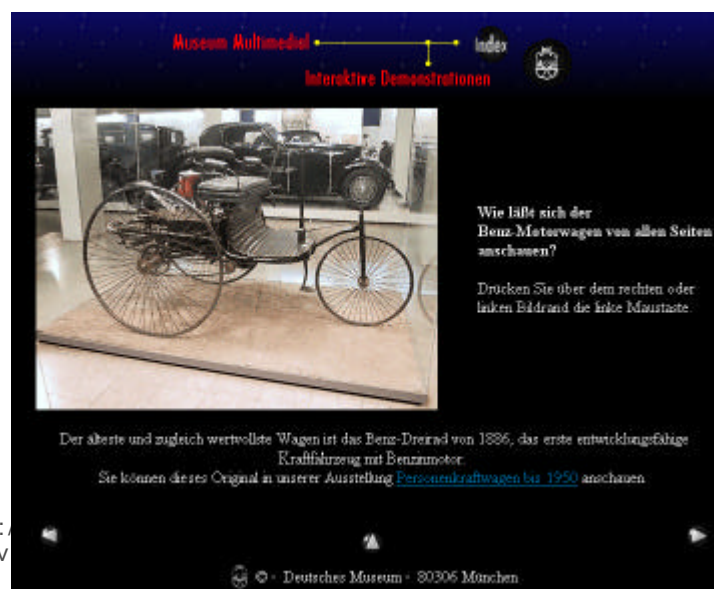
<sup>70</sup> Zur Bedeutung der Sinnfälligkeit der Internetadresse siehe: Bauer, Thomas: Museen und Internet. Eine praxisorientierte Studie zum Einsatz von Online-Medien. In: Museologie Online. 3. Jahrgang 2001: 126.

Deutsches Museum ein naturwissenschaftlich-technisches Museum ist. Der mit 60 Prozent größte Teil der Befragten kommt, um sich einen allgemeinen Überblick zu verschaffen. Positiv zu bewerten ist, dass von denen, die mit einer bestimmten Absicht kommen, die Mehrheit wegen der Kernkompetenzen des Hauses, den Dauer- ausstellungen, auf die Website gelangen. Die zweitgrößte Gruppe mit 20 Prozent sucht organisatorische Infos vor allem zur Vorbereitung eines Museumsbesuchs (Eintrittspreise, Öffnungszeiten etc.) und die drittgrößte Gruppe mit immerhin noch 12 Prozent kommt speziell wegen der Angebote für Kinder und Jugendliche.

Bei der Frage nach der Beurteilung der Website des Deutschen Museums zeigen die Ergebnisse, dass die meisten Online-Befragten mit der (deutschsprachigen) Website zufrieden sind. Dreiviertel der Befragten beurteilen die Website insgesamt als sehr gut und gut. Das Lob bezieht sich vor allem auf die Inhalte und deren Darstellung. Genannt werden immer wieder die multimedialen Angebote, wie etwa die Panorama- Ansichten und die interaktiven Online-Experimente. Geschlechtsspezifisch fällt vor allem auf, dass viele weibliche Befragten das Angebot für Kinder und Jugendliche (Kinderhomepage, Ausstellungsbereich 'Kinderreich' etc.) besonders positiv hervor- heben. Die Beurteilung der Website in Abhängigkeit vom Alter der Befragten weist kaum Signifikanzen auf. Es lässt sich feststellen, dass die jüngeren Befragten öfter Kritik in den Wortbeiträgen äußern. Als positives Ergebnis kann festgehalten werden, dass den 30- bis 40-Jährigen, die die größte Nutzer/innengruppe ausmachen, die Website am besten gefällt.

### Bild 6: Ausschnitt Museum Multimedial/Interaktive Demonstration

Hinsichtlich des höchsten Bil- dungsabschlusses lässt sich fest- stellen, dass 80 Prozent der Hauptschul- und Realschulabgän- ger/innen sowie der Abitu- riant/innen bzw. derjenigen mit (Fach-) Hochschulreife die Website des Deutschen Museums als 'Sehr



gut' oder 'Gut' beurteilen. Bei denjenigen, die ein Studium abgeschlossen haben, liegt die Beurteilung 'Sehr gut' oder 'Gut' mit 70 Prozent am niedrigsten.

Die schärfste Kritik an der Website des Deutschen Museums gibt es hinsichtlich der Navigation und des Layouts. Das Corporate Design ist vielen Befragten zu altmodisch und die Navigation sollte auf allen Seiten sichtbar sein, so dass es keines Rücksprungs auf die Homepage bedarf, um von einem Bereich in den nächsten zu kommen. Das Deutsche Museum könnte diesbezüglich über ein Redesign nachdenken. Im Auge zu behalten sind aber die als positiv benannten Aspekte wie der sehr schnelle Seitenaufbau und die hohe Übertragungsgeschwindigkeit sowie die Transparenz der Seiten. Trotz der oft geäußerten Forderung nach einem neuen Design kommen über Dreiviertel der Befragten sehr gut (26 Prozent) oder gut (52 Prozent) mit der Navigation zurecht, die aus dem Jahr 1997 stammt. Auch hinsichtlich des Einsatzes moderner Internettools sollte immer die Usability im Auge behalten werden. Wollen die einen Befragten mehr Animationen in z.B. Macromedia Flash, möchten die anderen lieber 'Weniger Flash'. Grundsätzlich sollten die Basisinformationen über das Museum in allgemein verständlicher Sprache und in einfachen HTML erhalten werden, ohne die Notwendigkeit zur Nutzung von PlugIns. Auch auf die Kompatibilität mit allen gängigen Browsern (nicht nur Microsoft Internet Explorer) sollte geachtet werden.

Dass 69 Prozent der Befragten das Deutsche Museum bereits besucht haben, und 94 Prozent in Zukunft vorhaben das Museum zu besuchen zeigt, dass sich die Website zur Vor- und Nachbereitung eines Besuches offensichtlich anbietet. 30 Prozent der Befragten empfinden die Website denn auch für die Vorbereitung auf den Museumsbesuch als 'Sehr hilfreich', 32 Prozent als 'Ziemlich hilfreich' und 25 Prozent als 'Etwas hilfreich'. Lediglich 13 Prozent meinen, die Website sei zur Vorbereitung auf einen Museumsbesuch wenig oder gar nicht hilfreich. Das widerlegt das z.T. immer noch verbreitete Vorurteil, dass der virtuelle Museumsbesuch die Besucherinnen und Besucher von einem realen Besuch des Museums abhalten könnte.<sup>71</sup>

Die Ergebnisse der Befragung legen nahe, dass in Zukunft die zielgruppenspezifischen Angebote (u.a. für Frauen, Personen in der Berufsfindung oder Studienwahl-

---

<sup>71</sup> Qubeck, Susann: Museumsmarketing im Internet. Bielefeld 1999: 63.

Phase, Senior/innen) ebenso ausgebaut werden sollten wie die multimedialen, interaktiven und interkreativen Features. Darüber hinaus sollten mehr und vertiefende Fachinformation und Bilder/Fotos zu einzelnen Objekten in Form von Objektdatenbanken angeboten werden.<sup>72</sup> Wünschenswert ist auch die Einrichtung eines Gästebuches sowie das Angebot eines Newsletter-Abonnements. Über Diskussionsforen zu bestimmten kann nachgedacht werden, was aber eines hohen Personalaufwandes bedarf, weil Chats häufig missbraucht werden.<sup>73</sup>

Die Umfrage ergibt auch, dass die virtuellen Besucherinnen und Besucher Schwierigkeiten haben, zwischen Deutschem Museum und der amazeum Betriebsgesellschaft mbH (IMAX) (jetzt: 'Forum im Deutschen Museum') zu unterscheiden. Hier sollte die Transparenz erhöht werden.

Der Internetauftritt ist heute ein wichtiges Werbe- und Marketing-Instrument von Museen.<sup>74</sup> Als sehr dynamisches Medium und als Markt- und Handelsplatz unterliegt das Internet starker Konkurrenz.<sup>75</sup> Um das Internet-Angebot auch als geldwerten Vorteil zum Beispiel zum Einwerben von Sponsorengeldern nutzen zu können, ist die Zufriedenheit der Besucherinnen und Besucher ausschlaggebend, denn sie entscheiden über die Zugriffszahlen. Wichtig dafür ist ein inhaltlich aktuelles, ausgewogenes und vielseitiges Angebot und die eindeutige Wiedererkennbarkeit, also eine Corporate Identity der Website.

Die im großen und ganzen sehr positive Resonanz der virtuellen Besucherinnen und Besucher in der Online-Umfrage sowie die hohen Zugriffszahlen auf die Website des Deutschen Museums zeigen, dass das Online-Marketingkonzept der Website

---

<sup>72</sup> Das Deutsche Museum bietet zunehmend solche Datenbanken zu unterschiedlichen Bereichen an: Sammlungsbestände online: <http://www.deutsches-museum.de/mum/database/such1.htm> (05.04.04). Die Vorteile von Online-Datenbanken betont u.a. auch Qubeck. Sicher ließen sich diese zum Teil auch kommerziell nutzen: Qubeck, Susann: *Museumsmarketing im Internet*. Bielefeld 1999: 64-65.

<sup>73</sup> Durch die Reduzierung der Internetredaktion auf eine halbe Stelle im Juli 2003 läuft das Deutsche Museum schon jetzt Gefahr eben die Risiken zu übersehen, auf die Qubeck bereits 1999 hinwies: 'Imageverlust durch fehlende Aktualisierung' sowie 'hohe Folgekosten und hoher Betreuungsaufwand unterschätzt': Qubeck, Susann: *Museumsmarketing im Internet*. Bielefeld 1999: 126.

<sup>74</sup> Siehe hierzu u.a. Qubeck, Susann: *Museumsmarketing im Internet*. Bielefeld 1999: 60 und 131 sowie Toepler, Stefan: *Marketing-Management für Museen*. In: Zimmer, Annette (Hg.): *Das Museum als Nonprofit Organisation*. Frankfurt/Main 1996: 155-175.

<sup>75</sup> Siehe hierzu u.a. Qubeck, Susann: *Museumsmarketing im Internet*. Bielefeld 1999: 59.

www.deutsches-museum.de bisher gut gelungen ist<sup>76</sup>, auch wenn es durchaus Verbesserungspotential gibt. Durch die starke Zunahme von Teilauftritten mit eigenem Erscheinungsbild läuft das Deutsche Museum allerdings Gefahr, die einheitliche Corporate Identity seiner Website zu verwässern.<sup>77</sup>

---

<sup>76</sup> Bauer, Thomas: Museen und Internet. Eine praxisorientierte Studie zum Einsatz von Online-Medien. In: Museologie Online. 3. Jahrgang 2001: 120.

<sup>77</sup> Ein von der Hauptsite unabhängiges Design haben das Zweigmuseum Bonn (<http://www.deutsches-museum-bonn.de> (05.04.04)), das Zweigmuseum Verkehrszentrum (<http://verkehrszentrum.deutsches-museum.de> (05.04.04)) sowie die im Haupthaus befindlichen Ausstellungsbereich 'Zentrum Neue Technologien' (<http://znt.deutsches-museum.de> (05.04.04)), 'Galvanik' (<http://www.galvano-live.de/sub/exhibition/index.htm> (05.04.04)) und 'Ziegel' (<http://www.ziegel-live.de> (05.04.04)). Hinzu kommen vier verschiedene Museumsshops (Insel, Flugwerft, Bonn, Verkehrszentrum) mit z.T. eigenem Design und eigener URL

## 9. Anhang

### Anhang 1: Statistik zur Altersverteilung der Befragten insgesamt

Alter Befragte insgesamt		
Jahre	Personen	Prozent
0 – 15 Jahre:	19	08,1 %
16 – 20 Jahre:	26	11,1 %
21 – 25 Jahre:	21	09,0 %
26 – 30 Jahre:	19	08,1%
31 – 35 Jahre:	28	11,9%
36 – 40 Jahre:	30	12,8%
41 – 45 Jahre:	25	10,5%
46 – 50 Jahre:	27	11,5%
51 – 55 Jahre:	13	05,5%
56 – 60 Jahre:	13	05,5%
61 – 65 Jahre:	07	03,0%
66 – 70 Jahre:	04	01,7%
71 – 75 Jahre:	03	01,3%
	<b>Gesamt: 235</b>	<b>Gesamt: 100,00 %</b>

### Anhang 2: Derzeitige Beschäftigungsverhältnisse der befragten Frauen und Männer

Frauen (Sample 123)		
Beschäftigungsverhältnis	Personen	Prozent
Berufstätig/Elternzeit	66	53,7%
Ausbildung	44	35,8%
In Rente	03	02,4%
Sonstiges	10	08,1%

	Gesamt: 123	Gesamt: 100,00 %
--	-------------	------------------

Männer (Sample 217)		
Beschäftigungsverhältnis	Personen	Prozent
Berufstätig/Elternzeit	135	62,2%
Ausbildung	35	16,1%
In Rente	19	08,8%
Sonstiges	28	12,9%
	Gesamt: 217	Gesamt: 100,00 %

### Anhang 3: Tätigkeitsbereiche der befragten Frauen und Männer

Frauen (Sample 123)		
Tätigkeitsbereich	Personen	Prozent
Technik	17	13,8%
Naturwissenschaften	24	19,5%
Sonstiges	82	66,7%
	Gesamt: 123	Gesamt: 100,00 %

Männer (Sample 217)		
Tätigkeitsbereich	Personen	Prozent
Technik	92	42,4%
Naturwissenschaften	27	12,4%
Sonstiges	98	45,2%
	Gesamt: 217	Gesamt: 100,00 %

#### Anhang 4: Wie gefällt Ihnen die Website insgesamt (nach Alter)?

Gefallen: Befragte nach Alter insgesamt (Sample 235)					
Alter	Sehr gut	Gut	Mittelmäßig	Weniger gut	Gar nicht
0 – 15	6	9	3	1	0
16 – 20	3	15	4	3	1
21 – 25	2	13	4	1	1
26 – 30	1	12	4	1	1
31 – 35	10	13	4	0	1
36 – 40	10	18	2	0	0
41 – 45	9	14	2	0	0
46 – 50	6	17	4	0	0
51 – 55	5	8	0	0	0
56 – 60	2	8	2	1	0
61 – 65	1	5	1	0	0
66 – 70	0	3	1	0	0
71 – 75	2	1	0	0	0
	<b>Gesamt 57</b>	<b>Gesamt 136</b>	<b>Gesamt 31</b>	<b>Gesamt 7</b>	<b>Gesamt 4</b>

**Anhang 5: Wie gefällt Ihnen die Website insgesamt (nach höchstem Bildungsgrad)?**

Bildungsgrad	Sehr gut	Gut	Mittelmäßig	Weniger gut	Gar nicht
Hauptschule (%)	11 (44%)	9 (36%)	4 (16%)	1 (4%)	0
Realschule/ Mittlere Reife (%)	9 (16,7%)	35 (64,8%)	6 (11,1%)	2 (3,7%)	2 (3,7%)
Abitur/ (Fach-) Hoch- schulreife (%)	15 (16,3%)	59 (64,1%)	13 (14,1%)	3 (3,3%)	2 (2,2%)
Gesellenprüfung (%)	10 (33,3%)	13 (43,3%)	7 (23,3%)	0	0
Meisterprüfung (%)	4 (40%)	5 (50%)	0	0	1 (10%)
Studium (%)	26 (23,0%)	65 (57,5%)	16 (14,2%)	2 (1,8%)	4 (3,5%)
Sonstiges (%)	3 (18,8%)	9 (56,3%)	2 (12,5)	1 (6,2%)	1 (6,2%)
	<b>Gesamt 78</b>	<b>Gesamt 195</b>	<b>Gesamt 48</b>	<b>Gesamt 9</b>	<b>Gesamt 10</b>

## 10. Literatur

(Die zitierten Internetseiten können bei der Verfasserin eingesehen werden.)

Almasan, Anneliese / Borzyskowski, Ellen von / Klein, Hans-Joachim / Schambach, Sigrid: Neue Formen der Ausstellungsplanung in Museen. Karlsruhe 1993.

Bamberger, Rainer / Holstein, Hartwig: Die Bildungsarbeit des Deutschen Museums – Geschichte, Entwicklung, Darstellung und Beurteilung. Diplomarbeit Pädagogik. Hochschule der Bundeswehr München, Neubiberg 1978.

Bauer, Thomas: Museen und Internet. Eine praxisorientierte Studie zum Einsatz von Online-Medien. In: Museologie Online. 3. Jahrgang 2001: 112 – 161.

Blahut, Martina / Klein, Hans-Joachim: Publikumsstruktur im Deutschen Museum in München. In: Noschka-Roos, Annette (Hrsg.): Besucherforschung in Museen. Instrumentarien zur Verbesserung der Ausstellungskommunikation. München 2003.

Brüggerhoff, Stefan und Ruth Tschäpe (Hg.): Qualitätsmanagement im Museum?! Qualitätssicherung im Spannungsfeld zwischen Regelwerk und Kreativität – Europäische Entwicklungen. Bielefeld 2001.

Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK), "Frauen in den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen", H. 100. Bonn 2002,

<http://www.kompetenz.de/article/articleview/130/1/31> (05.04.04).

Bund-Länder-Vereinbarung zur Förderung der Weiterentwicklung von Hochschule und Wissenschaft sowie zur Realisierung der Chancengleichheit für Frauen in Forschung und Lehre. Artikel 1: Programm zur Förderung der Chancengleichheit für Frauen in Forschung und Lehre, 2000, <http://www.blk-bonn.de/papers/hwp-neu.pdf> (05.04.04).

Cité des Sciences et de l'Industrie: <http://www.cite-sciences.fr> (05.04.04).

Claudel, Anne: Bibliographie zum Einsatz des Computers bei Sammlungsmanagement und -Dokumentation. Berlin 1997 (= Materialien aus dem Institut für Museumskunde 47).

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

Deutsches Museum: <http://www.deutsches-museum.de> (05.04.04)

Deutsches Museum Shop GmbH: <http://www.deutsches-museum-shop.com> (05.04.04)

Fittkau & Maaß: 15 W3B-Umfrage im Herbst 2002: <http://www.w3b.de> (05.04.04).

Gemmeke, Claudia, Hartmut John, Harald Krämer (Hg.): euphorie digital? Aspekte der Wissensvermittlung in Kunst, Kultur und Technologie. Bielefeld 2001.

Graf, Bernhard / Treinen, Heiner: Besucher im Technischen Museum. Zum Besucherverhalten im Deutschen Museum München. Berlin 1983 (= Berliner Schriften zur Museumskunde 4).

Hagedorn-Saupe, Monika: Museum Visits in Continental Europe. Statistics and Trends. In: Education as a Tool for Museums. Budapest 2001.

Haus der Geschichte Bonn (Hrsg.): Museen und ihre Besucher. Herausforderungen für die Zukunft. Berlin 1996.

Hausmann, Andrea: Besucherorientierung von Museen unter Einsatz des Benchmarking. Schriften zum Kultur- und Museumsmanagement. Bielefeld 2001.

Hein, George E.: Learning in the museum. London, New York 1998.

Hochreiter, Walter: Vom Museumstempel zum Lernort: Zur Sozialgeschichte deutscher Museen 1800-1914. Darmstadt 1994.

- Jahresbericht des Deutschen Museums 1995, Deutsches Museum. München 1996.
- Jahresbericht des Deutschen Museums 1996, Deutsches Museum. München 1997.
- Jahresbericht des Deutschen Museums 1997, Deutsches Museum. München 1998.
- Jahresbericht des Deutschen Museums 1998, Deutsches Museum. München 1999.
- Jahresbericht des Deutschen Museums 1999, Deutsches Museum. München 2000.
- Jahresbericht des Deutschen Museums 2000, Deutsches Museum. München 2001.
- Jahresbericht des Deutschen Museums 2001, Deutsches Museum. München 2002.
- Jahresbericht des Deutschen Museums 2002, Deutsches Museum. München 2003.
- Kinderreich: <http://www.deutsches-museum.de/ausstell/dauer/kimuseum/kimuse1.htm> (05.04.04).
- Klein, Hans Joachim: Publikums-Barometer. In: Noschka-Roos, Annette (Hg.): Besucherforschung in Museen. München 2003: 110-143.
- Klein, Hans-Joachim / Wüsthoff-Schäfer, Barbara: Inszenierung an Museen und ihre Wirkung auf Besucher. Karlsruhe 1990 (= Materialien aus dem Institut für Museumskunde 32).
- Klein, Hans-Joachim: Der gläserne Besucher. Publikumsstrukturen einer Museumslandschaft. Berlin 1990 (= Berliner Schriften zur Museumskunde).
- Klein, Hans-Joachim: Analyse der Besucherstrukturen an ausgewählten Museen in der Bundesrepublik Deutschland und in Berlin (West). Berlin 1984 (= Materialien aus dem Institut für Museumskunde 9).
- Klein, Hans-Joachim / Bachmayr, Monika: Museum und Öffentlichkeit. Fakten und Daten – Motive und Barrieren. Berlin 1981 (= Berliner Schriften zur Museumskunde 2).
- Koch, Anne: Museumsmarketing. Ziele - Strategien - Maßnahmen. Mit einer Analyse der Hamburger Kunsthalle. Bielefeld 2002.
- Meinel, Christoph / Renneberg, Monika: Geschlechterverhältnisse in Medizin, Naturwissenschaft und Technik. Bassum 1996.
- Nielsen NetRatings: Europäische Frauen im Internet: [http://www.nielsen-netratings.com/pr/pr\\_030627\\_germany.pdf](http://www.nielsen-netratings.com/pr/pr_030627_germany.pdf) (05.04.04).
- Niemann, Sandra: Wissenschaftskommunikation in Museen - Bildung zum Anfassen. Magisterarbeit FU Berlin (Fachbereich Philosophie und Sozialwissenschaften I). Berlin 1996.
- (N)Onliner Atlas 2003. Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland. Eine Untersuchung von TNS Emnid, herausgeben in Zusammenarbeit mit der Initiative D21.
- Noschka-Roos, Annette (Hrsg.): Besucherforschung in Museen. Instrumentarien zur Verbesserung der Ausstellungskommunikation. München 2003.
- Noschka-Roos, Annette: Besucherforschung und Didaktik. Ein museumspädagogisches Plädoyer. Opladen 1994.
- Noschka-Roos, Annette: Evaluationsforschung im Deutschen Museum. In: Museumspädagogik. Kommunikation im Museum. Düsseldorf 1988: 83-92.
- Qubeck, Susann: Museumsmarketing im Internet. Grundlagen – Anwendungen – Potentiale. Bielefeld 1999.
- Rothe, Andrea. "Mädchen machen Technik im Deutschen Museum". ", Die Eule - Mitteilungsblatt des Deutschen Museums, Nr. 10, Oktober 2002, S. 6–7 sowie <http://www.deutsches-museum.de/bildung/maedtech/index3.htm> (05.04.04).
- Rothe, Andrea. "schools meet deutsches museum" - Technik virtuell 2002, Die Eule - Mitteilungsblatt des Deutschen Museums, Nr. 2, Februar 2003: 2 - 3.
- Rothe, Andrea. Multimedial und Interaktiv: Die Kinder-Homepage des Deutschen Museums. in: Pliening, Martin (Hg.). extra Praxis Schule 5 - 10. Mit neuen Medien lernen und lehren. 2004: 121 – 124.

Rothe, Andrea. Multimedial und Interaktiv: Die Kinder-Homepage des Deutschen Museums. in: Praxis Schule 5 - 10. Lernen im virtuellen Museum. Westermann Verlag. Heft 1, Februar 2002: 23 - 26.

Rothe, Andrea. "Internetwettbewerb Neue Medien 2000 unter dem Titel 'schools meet deutsches museum'". Die Eule – Mitteilungsblatt des Deutschen Museums, Nr. 12, Dezember 2000: 8 - 9.

Schuck-Wersig, Petra / Wersig, Gernot: Museen und Marketing in Europa. Großstädtische Museen zwischen Administration und Markt. Berlin 1992 (= Materialien aus dem Institut für Museumskunde 37).

Schuck-Wersig, Petra / Schneider, Martina / Wersig, Gernot: Wirksamkeit öffentlichkeitsbezogener Maßnahmen für Museen und kulturelle Ausstellungen. Berlin 1993 (= Materialien aus dem Institut für Museumskunde 21).

Science Museum London: <http://www.sciencemuseum.org.uk> (05.04.04)

Toepler, Stefan: Marketing-Management für Museen. In: Zimmer, Annette (Hg.): Das Museum als Nonprofit Organisation. Frankfurt/Main 1996: 155-175.

VDI-Statusbericht "Ingenieure und Ingenieurinnen in Deutschland. Situation und Perspektiven". VDI Verein Deutscher Ingenieure, VDI-Hauptgruppe Beruf und Gesellschaft. Düsseldorf 2002.

WDR HA -KomFoS Medienforschung 2000: Internet-Nutzung von Frauen und Männern im Vergleich. In: Online-Nutzer - Repräsentative Umfrage 2000. Enigma.

Webmuseen.de: <http://www.webmuseen.de> (05.04.04).

Weitze, Marc-Denis (Hg.): Public Understanding of Science im deutschsprachigen Raum: Die Rolle der Museen. München, 2001

Zimmer, Annette (Hrsg.): Das Museum als Nonprofit Organisation. Management und Marketing. Frankfurt/New York 1996.

---

**Adresse der Autorin**

Dr. Andrea Rothe  
Deutsches Museum  
Museumsinsel 1  
D-80538 München  
Germany  
E-Mail: A.Rothe@deutsches-museum.de

Alle Rechte beim Verfasser und  
Museologie Online  
© Museologie Online ISSN 1617-285X  
Dokument erstellt am 1.10.2004

Adresse dieses Beitrags: <http://www.vl-museen.de/m-online/04/rothe.pdf>