

Synergien in der nutzerorientierten webbasierten Museumskommunikation. Entwürfe für Thüringer Museen

Synergies in user-oriented and web-based communication of museums.
Outline for museums in Thuringia

Rike Brecht, Ulf Döring, Andreas Fiedler, Heidi Krömker,
Cindy Mayas, Frank Scrock, Philip Siefer, Andreas Vogel
Fachgebiet Medienproduktion, Fachgebiet Grafische Datenverarbeitung
Technische Universität Ilmenau
Tel.: [03677 69 4675], Fax: [03677 69 4677]
andreas.vogel@tu-ilmenau.de, r.brecht@tu-ilmenau.de

Zusammenfassung

Museum goes online - Museen betreten in ihrer externen Kommunikation das für sie fremde Areal des Webs. Studien an der Technischen Universität analysieren die aktuelle webbasierte Museumskommunikation hinsichtlich der Kriterien Inhalt, Funktionalität und Usability. Aus den Ergebnissen systematisch abgeleitete Konzepte wurden am Beispiel eines Museumsportals für Thüringen und einzelner Webauftritte Thüringer Museen umgesetzt.

Abstract

Museum goes online - museums act within the unknown field of web for external communication. Studies at Ilmenau University of Technology analyse the current web-based communication in reference to the criteria content, functionality and usability. Concepts derived from the results were implemented in a web portal and websites for museums in Thuringia.

Spannungsfeld: Museumsalltag und Web2.0

Europeana, Kulturportal Deutschland oder Museumsportal Berlin sind nur wenige Beispiele für die zunehmende Verdichtung einzelner Präsenzen zu gemeinsamen Plattformen im Web. Mit nur wenigen Klicks eröffnen sich für den Nutzer vielfältige Informationen. Diese Entwicklung stellt kleine wie große Museen vor große Herausforderungen, denn sie müssen sich an diesen Trend anpassen, um langfristig alle Besuchergruppen ansprechen zu können. Eine Vernetzung der Einzelangebote vergrößert nicht nur die erreichte Zielgruppe, sondern auch den Mehrwert und die Sichtbarkeit für die Nutzer und die einzelnen Anbieter.

Trotzdem treten zahlreiche Museen im Web, auch bedingt durch knappe Personal- und Budgetressourcen, eher heterogen und voneinander losgelöst auf. Diese Situation könnte durch eine stärkere Nutzung von Potentialen für Synergien in der webbasierten Kommunikation verbessert werden.

Die Erwartungen der Nutzer von Onlinediensten orientieren sich an ihren Erfahrungen im Web (Nielsen 2006). Vor allem die weit verbreiteten Web2.0-Anwendungen, die sich durch ihre interaktiven und kollaborativen Elemente vom klassischen einseitigen Informationsangebot im Web unterscheiden, werden für die Nutzer zur Gewohnheit. Die Akzeptanz eines Webangebotes wird dabei vor allem durch das inhaltliche Angebot, die Funktionalität der Angebote sowie ihrer Gebrauchstauglichkeit bestimmt. Die ästhetischen Aspekte spielen dabei auch eine Rolle, sie stehen in dieser Arbeit allerdings nicht im Vordergrund.

Im Zentrum jeder Website steht der angebotene **Inhalt**. Zugänglich wird dieser Inhalt dem Benutzer erst durch die angebotene **Funktionalität**. Die Funktionalität einer Website wird vor allem durch die folgenden vier Bereiche charakterisiert:

- **Suche:** Funktion zur direkten Ermittlung eines bestimmten Inhalts, wie eine erweiterte Suche oder eine Suche mit Autovervollständigung.
- **Browsen:** Funktion zum Stöbern im Informationsangebot der Website, zum Beispiel durch eine geografische Umkreissuche oder Bildergalerien.
- **Kollaboration:** Anwendungen zur Zusammenarbeit der Nutzer, beispielsweise zur Weiterempfehlung von Museen an Freunde.
- **Personalisierung:** Möglichkeit der formalen oder inhaltlichen Anpassung der Website auf individuelle Bedürfnisse, zum Beispiel das Anlegen einer Favoritenliste.

Die **Usability** ermöglicht schließlich durch eine gebrauchstaugliche Gestaltung der Website, dass die Funktionen bedienbar sind und die gewünschten Inhalte vom Nutzer gefunden werden können. Wie in Abbildung 1 gezeigt, bauen diese drei Elemente einer Website stets aufeinander auf und bedingen sich gegenseitig, unabhängig von der Größe der einzelnen Website oder des Portals.

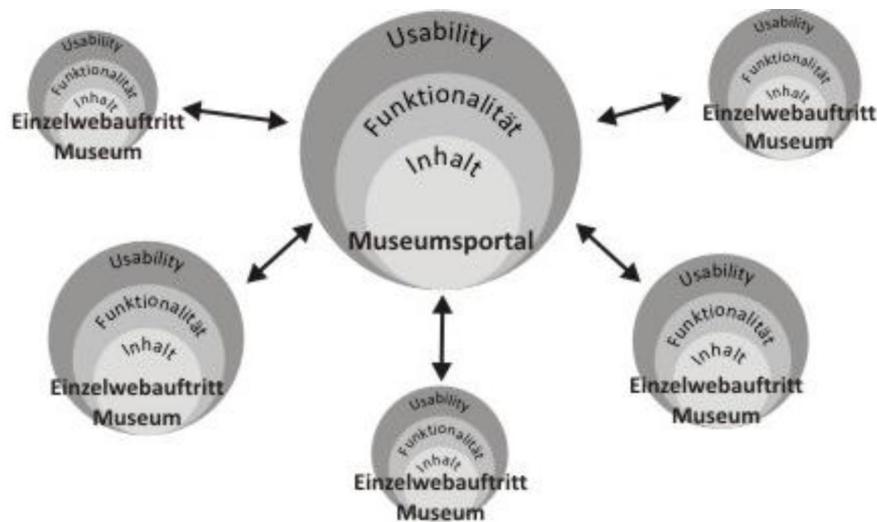


Abbildung 1: Zusammenspiel von Inhalt, Funktionalität, Usability im Web

Basierend auf diesem grundsätzlichen Aufbau von Websites und den beschriebenen Gegensätzen zwischen der webbasierten Museumskommunikation und den Erwartungen der Nutzer lässt sich die Hypothese ableiten, dass Museumswebsites und -portale im inhaltlichen, funktionalen und ergonomischen Bereich große Verbesserungspotentiale aufweisen. Um diese Hypothese auf nationaler und internationaler Ebene zu prüfen wurden an der Technischen Universität Ilmenau auf den zwei Ebenen Museumswebsites und Museumsportale unterschiedliche Studien durchgeführt:

- Die **Museumswebsites** wurden in zwei Fallstudien analysiert. Der Schwerpunkt der ersten Studie (Fiedler 2009) lag auf der inhaltsanalytischen Untersuchung und heuristischen Evaluation von 30 Webauftritten internationaler Museen. Aus den analysierten Inhalten wurden anschließend Themenbereiche extrahiert. Ergänzt wurde diese Studie mit einem Vergleich der Funktionalität von 15 Websites nationaler und internationaler Museen anhand von 32 Parametern aus den Bereichen Suchen, Browsen, Kollaboration und Personalisierung (Scrock 2010, Siefer 2010).
- Darüber hinaus wurden die spezifischen inhaltlichen Anforderungen an **Museumsportale** in zwei Fokusgruppen (Siefer 2010) ermittelt. Während die erste Gruppe die jüngere besonders internetaffine Zielgruppe unter 30 Jahren repräsentierte, wurden für die zweite Fokusgruppe museumserfahrene Teilnehmer über 50 Jahren ausgewählt. Auch für die Portale wurden abschließend die existierenden Funktionalitäten von 30 allgemeinen Portalen, sowie internationalen, nationalen und landesweiten Museumsportalen miteinander verglichen.

Fallstudien: Museumswebsites

Inhalt

Aus den Inhaltsanalysen konnten 40 verschiedene typische Inhalte für Museumswebsites abgeleitet werden, die sich in übergeordneten Themenbereichen zusammenfassen lassen. Dazu gehören neben Besucherinformation, Ausstellungsinformation und Sammlung auch die Museumspädagogik, Museumsorganisation und Veranstaltungen sowie ein Onlineshop (s. Abb.2). Zusätzlich enthalten viele Websites einen aus der Hauptnavigation ausgelagerten Utility-Bereich mit weiteren Informationen zur Website und Kontaktmöglichkeiten.

Besucherinformation Adresse Anfahrt / Anreise Parkplatz Stadtplan Öffnungszeiten Hinweise für Menschen mit Behinderung Eintrittspreise Raum- / Geländeplan Besucherhinweise Gastronomie Gruppenangebote (Führungen, etc.) Selbstgeführte Touren (Audio Guide, Podcast)	Ausstellungen Dauerausstellungen Sonderausstellungen Vorschau Rückblick Web-Ausstellungen Museumspädagogik Lehrerbereich Schülerbereich Lernaufgaben Materialdownloads	Sammlung Objektdatenbank Museumsorganisation Museumsvorstellung Leitbild / Ziele Museumsarbeit Teamvorstellung Kontaktinformationen Spenden / Sponsoring Mitgliedschaft Fördervereine	Veranstaltungen Veranstaltungsdatenbank Utility-Bereiche Presse Site Map Suche Impressum Kontakt (Tourismus-Veranstalter) Onlineshop Produkt- / Kunden-Datenbank
---	--	---	--

Abbildung 2: Themenbereiche von Museumswebsites (nach Fiedler 2009)

Funktionalität

Diese Vielzahl an Inhalten erfordert auch auf Einzelseiten von Museen den Einsatz von explorativen Funktionen, wie Suchen und Browsen, sowie kollaborativen und personalisierenden Anwendungen, die dem Nutzer den Zugang zum Inhalt erleichtern. Die Ergebnisse der Studien zeigen, dass deutsche Museen im internationalen Vergleich vor allem Defizite in den Bereichen Suchen, Kollaborieren und Personalisieren aufweisen (s. Abb. 3). Diese Tendenz konnte insbesondere auch für die Thüringer Museen bestätigt werden.

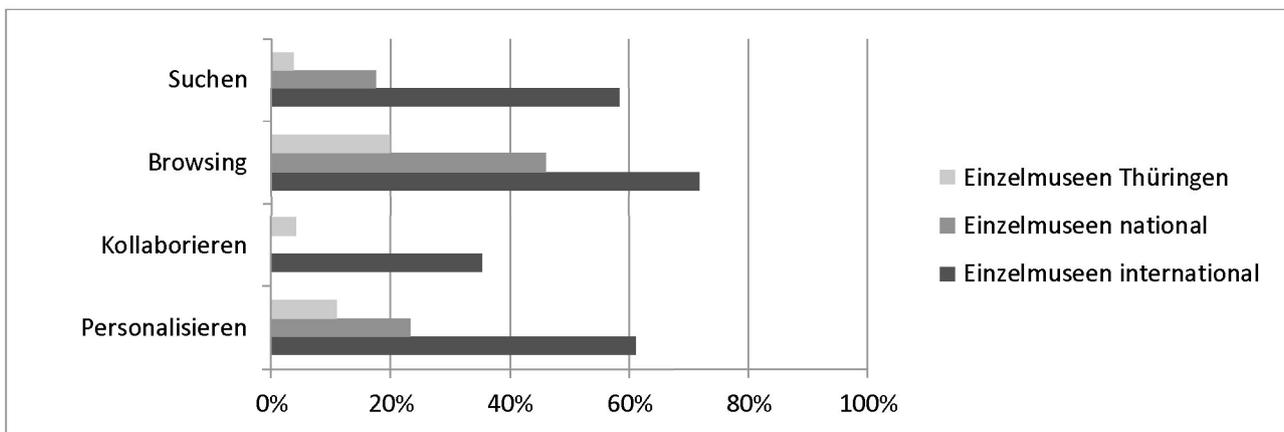


Abbildung 3: Häufigkeit der angebotenen Funktionen auf Einzelseiten von Museen (nach Scrock 2010)

Usability

Die Besonderheit von Museumswebsites besteht unter anderem in dem hohen Anteil an einmaligen Nutzern, die ihren Museumsbesuch planen. Die Gebrauchstauglichkeit der Museumswebsites ist daher wesentlich von der Steuerbarkeit des Navigationsdialogs zur schnellen Orientierung zwischen den Inhalten und Funktionen abhängig. Die verschiedenen Handlungsziele der Nutzer sollten in nur wenigen Arbeitsschritten erreichbar sein (DIN EN ISO 9241-110). Unter diesem Aspekt werden aus der DIN EN ISO 14915-1 zur Software-Ergonomie für Multimedia-Benutzerschnittstellen die in Abbildung 4 gezeigten Empfehlungen extrahiert.

Struktur des Inhalts	Design des Inhalts
<ul style="list-style-type: none"> Scanbarkeit der Information Navigation zwischen den Seiten Eindeutiger Navigationsfluss Möglichkeit des Zurückgehens Schnelle Erlernbarkeit Möglichkeit verschiedener Navigationswege Wiederkehrender Navigationsablauf 	<ul style="list-style-type: none"> Modularität Visuelle Hierarchie Abwechslungsreiche Präsentation Berücksichtigung von Interkulturalität

Abbildung 4: Usability-Aspekte eines Webauftritts von Museen

Die Evaluation der Museumswebsites anhand dieser Kriterien hat gezeigt, dass auch die ergonomischen Anforderungen der Nutzer noch nicht auf allen Museumsites berücksichtigt werden. Zentrale Verbesserungspotentiale weisen vor allem die Scanbarkeit der Information und die schnelle Erlernbarkeit auf, die durch eine visuelle Überfüllung der Seiten und eine mangelnde Orientierung der Seitenstruktur an den Nutzerinteressen eingeschränkt werden.

Lösungsbeispiel

In den analysierten Websites der Museen zeichnen sich immer wieder Ähnlichkeiten hinsichtlich ihrer inhaltlichen und funktionalen Gestaltung sowie deren Kombination ab. Die folgende Übersicht fasst Lösungsbeispiele für passende funktionale Zugänge zu den inhaltlichen Themenbereichen zusammen (s. Abb. 5). Zum Beispiel kann die Information über Eintrittspreise mit einem Ticketshop-System oder die Ausstellungsinformation mit Videos oder einem Ausstellungsblog ergänzt werden.

<p>Besucherdienste</p> <ul style="list-style-type: none"> Einführungsvideo Ticketshop Audio Guide Beispiele Räume / Gelände interaktiv Routenplaner FAQ Downloads Webcams VR-Panoramen 	<p>Ausstellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Videos zur Ausstellung Onlineausstellung Microsites Zoomtools VR-Panoramen Ausstellungsblogs <p>Museumspädagogik</p> <ul style="list-style-type: none"> Microsite Lernplattform Kreativ-Plattform Online-Spiele Live-Stream Podcast Videos Wettbewerbe Gewinnspiele 	<p>Sammlung</p> <ul style="list-style-type: none"> Microsites Audio- / Videobeschreibung A Closer Look Personalisierung Sharing Applikationen E-Commerce Zoomtools Wikipedia Timelines E-Postcards Web-Widget <p>Museumsorganisation</p> <ul style="list-style-type: none"> Videos Online-Spende Blog(s) 	<p>Veranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Sharing Erinnerung (Mail) Bildergalerie Live-Stream Video-Stream <p>Utility-Bereiche</p> <p>Onlineshop</p> <p>nicht eingeordnet</p> <ul style="list-style-type: none"> 3D-Welten News/Feeds Community Kinder-/ Familienseiten Screenreader Memory-Book Wizard
--	--	---	---

Abbildung 5: bewährte Lösungen für funktionale Zugänge in verschiedenen Themenbereichen (nach Fiedler 2009)

Basierend auf diesen Forschungsergebnissen entstanden an der Technischen Universität Ilmenau bereits Lösungen für einzelne Museen wie die Meininger Museen (www.meiningermuseen.de) und das Thüringer Landesmuseum Heidecksburg in Rudolstadt (www.heidecksburg.de). Dabei wurden insbesondere auch das Leistungsvermögen der Museen sowie die spezifische Zusammensetzung des Zielpublikums berücksichtigt.

Fallstudie: Museumsportal

Inhalt

Ein Museumsportal kann über die Vernetzung der Information mehrerer Museen verschiedene Angebote, wie einen Routenplaner oder einen Kunstführer, generieren. Diese örtlichen, zeitlichen oder thematischen Verbindungen zwischen den Museen bilden für den Nutzer einen erheblichen Mehrwert gegenüber Websites von Einzelmuseen. Resultierend aus der Anforderungsanalyse mit Museumsbesuchern unter Berücksichtigung von typischen Anwendungsszenarien wurden die in Abbildung 6 dargestellten Inhaltsangebote auf Portalen favorisiert.

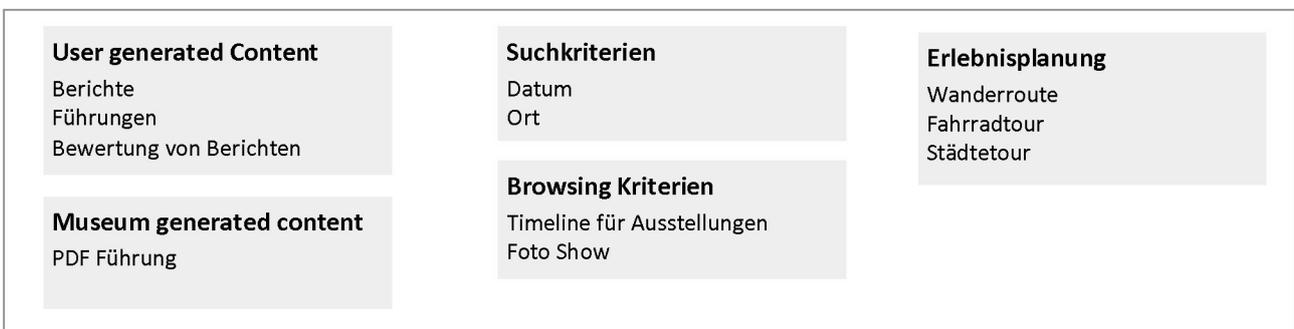


Abbildung 6: Nutzer-Präferenzen für Inhalte von Museumsportalen (nach Siefer 2010)

Funktionalität

Die Unterstützung der explorativen und Social-Network-Funktionen ist ein zentrales Merkmal von Portalen. Vergleichbar mit der Entwicklung der Museumswebsites weisen diese Funktionen auch bei Museumsportalen noch Verbesserungspotentiale auf. Insbesondere die Social-Network-Funktionen zur Kollaboration und Personalisierung sind nur gering ausgeprägt (s. Abb. 7). Auch internationale Museumsportale nutzen im Vergleich zu allgemeinen Kontakt- oder Veranstaltungsportalen bisher kaum Social-Network-Funktionen, um den Nutzer an das Portal zu binden.

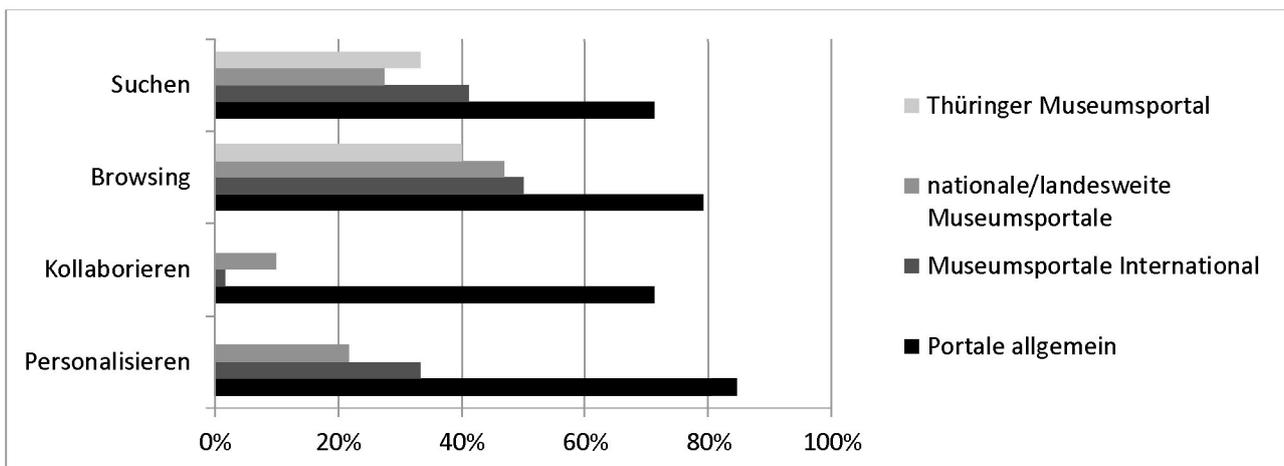


Abbildung 7: Häufigkeit der angebotenen Funktionen auf Portalen (nach Scrock 2010)

Usability

Für die einzelnen Museen erhöht die Vernetzung in einem Portal die Sichtbarkeit, denn sie können schneller und einfacher von den Besuchern gefunden werden. Hauptziel des Portalnutzers ist es, einen Überblick über die Angebote der Museen zu erhalten und zwischen diesen zu vergleichen. In Ergänzung zu den Regeln für Museumswebsites ist daher für die Orientierung in der Vielfalt der Information auf Portalen eine übersichtliche Seiten- und Navigationsstruktur, die insbesondere Funktionen zum Suchen und Browsen unterstützt, zu beachten. Um diese Anforderungen überprüfen zu können, wurde ein Usability Test für Museumsportale entwickelt, der bereits in der Konzeptionsphase von Museumsportalen zur Integration der Nutzersicht eingesetzt werden kann.

Lösungsbeispiel

Eine weitere Besonderheit von Portalen besteht darin, dass hierfür unterschiedliche Mitarbeiter mit verschiedenen Vorkenntnissen Inhalte einpflegen müssen. Dieses Lösungsbeispiel bezieht sich daher nicht nur auf das Frontend eines Portals, sondern auch auf das Backend und das dafür eingesetzte Content Management System. Um eine sichere und einfache Datenpflege zu gewährleisten muss ein geeignetes Content Management System folgende Eigenschaften aufweisen:

- Import von Museumsinformation mittels eines Metadatenschemas, wie dem von Scrock beschriebenen XML Schema *MuseumML* (Scrock 2010) zum standardisierten Import von Öffnungszeiten, Adressen, Veranstaltungsterminen und Eintrittspreisen,
- Möglichkeit der Integration von repräsentativen Ausstellungsstücken, die mittels Formaten wie *museumdat* und *LIDO* beschrieben werden,
- Funktionen zur Automatisierung des Datenabgleichs zwischen Museumsdaten und Museumsportaldaten, so dass Mehrfacheingaben vermieden werden,
- Bereitstellung der Daten in geeigneten Formaten zur Anbindung an weitere Portale, wie Europeana und Suchmaschinen, um die Reichweite des Portals zu erhöhen.

Aus diesen gewonnenen Erkenntnissen entstand prototypisch ein Backend- und Frontend-Entwurf für ein Thüringer Museumsportal an der Technischen Universität Ilmenau (s. Abb. 8), der bereits hinsichtlich der Usability getestet und optimiert wurde. Hierbei, aber insbesondere auch bei der Bereitstellung von Schnittstellen für den Datentransfer zu Suchmaschinen und anderen Portalen bilden die Ergebnisse der Projekte DMG-Lib sowie thinkMOTION die softwaretechnische Basis.



Abbildung 8: Screenshot des Frontend-Entwurfs für ein Thüringer Museumsportal (Siefer 2010)

Ausblick

Untersuchungen haben große Gemeinsamkeiten zwischen den Websites der Museen gezeigt, die noch nicht synergetisch genutzt werden. Ziel weiterer Forschungen sollte es daher sein, ein gemeinsames Instrumentarium zu entwickeln, das den Museen die technischen Voraussetzungen und Styleguides zur ergonomischen Gestaltung von Websites zur Verfügung stellt. Darüber hinaus werden die Museen mit diesen Informationen in die Lage versetzt, konkrete Anforderungen an ihre eigenen Webauftritte zu formulieren und mit den unterschiedlichen, an der Umsetzung beteiligten Disziplinen sachgerecht zu kommunizieren. Dadurch wird eine Konsistenz der Websites angestrebt, die dem Besucher die Nutzung museumsspezifischer Webpräsenzen und den Museen die Ansprache ihrer Zielgruppe im Web erleichtert sowie die Sichtbarkeit der Websites erhöht.

Literatur

DIN EN ISO 9241-110, Ausgabe 2006-08: Ergonomie der Mensch-System-Interaktion. Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung.

DIN EN ISO 14915-1, Ausgabe 2003-04. Software-Ergonomie für Multimedia-Benutzerschnittstellen. Teil 1: Gestaltungsgrundsätze und Rahmenbedingungen.

DMG-Lib: <http://www.dmg-lib.org>

Fiedler, Andreas: Entwicklung eines barrierefreien und benutzerfreundlichen Internetauftritts für Museen - Fallbeispiel: Thüringer Landesmuseum Heidecksburg; Diplomarbeit, Technische Universität Ilmenau, 2009.

Nielsen, Jakob / Loranger, Hoa: Web Usability; 1.Auflage, München, Pearson Education, 2006.

Scrock, Frank: Konzeption und Entwicklung eines Content Management Systems für Museumsportaldateien; Diplomarbeit, Technische Universität Ilmenau, 2010.

Siefer, Philip: Konzeption und prototypische Umsetzung eines nutzerorientierten Webportals für die Thüringer Museumslandschaft; Diplomarbeit, Technische Universität Ilmenau, 2010.

thinkMotion: <http://www.thinkmotion.eu>