

# Digitale Bibliothek (DigiBib) mobil

Inhaltliche und funktionale Anforderungen an eine mobile Version der Digitalen Bibliothek (DigiBib) unter besonderer Berücksichtigung der Usability

Masterarbeit

Fachhochschule Köln

Fakultät für Informations- und Kommunikationswissenschaften

Studiengang Bibliotheks- und Informationswissenschaft

(Master in Library and Information Science)

vorgelegt von

Roswitha Schweitzer, Matr.Nr. 1106945019

am 19.11.2011

1. Gutachter: Prof. Dr. Achim Oßwald
2. Gutachter: Dr. Peter Kostädt



2012

Diese Arbeit ist unter folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/>

Die Arbeit darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden und das Werk darf kommerziell genutzt werden unter der Bedingung, den Namen der Arbeit und der Autorin in folgender oder ähnlicher Weise zu nennen:

Schweitzer, Roswitha (2012): Digitale Bibliothek (DigiBib) mobil. Inhaltliche und funktionale Anforderungen an eine mobile Version der Digitalen Bibliothek (DigiBib) unter besonderer Berücksichtigung der Usability. Masterarbeit im Studiengang „Bibliotheks- und Informationswissenschaft“ an der Fachhochschule Köln.

## Abstract

Die zunehmende Nutzung des mobilen Internets stellt an bibliothekarische Rechercheportale neue Anforderungen. Das Hochschulbibliothekszenrum des Landes Nordrhein-Westfalen (hbz) sieht deshalb die Notwendigkeit, das vom hbz betriebene Bibliotheksportal „Digitale Bibliothek (DigiBib)“ in einer mobilen, für die Nutzung über Smartphone und Tablet-PC geeigneten Variante anzubieten. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, inhaltliche und funktionale Anforderungen für die mobile DigiBib zu formulieren unter Berücksichtigung der Usability. Hierfür wurde der aktuelle Forschungsstand zum mobilen Internet, zur Usability und zu mobilen Bibliotheksanwendungen ermittelt sowie eine quantitative Online-Umfrage unter DigiBib-Nutzern durchgeführt. Ergebnis ist, dass eine mobile DigiBib vorrangig über ein Android- oder iOS-Smartphone genutzt würde. Wichtigstes Anwendungsszenario ist die Suche nach einem bestimmten Titel, dicht gefolgt von der thematischen Suche. Hierfür sollten sowohl Einfeld- als auch Erweiterte Suche angeboten, Texteingaben durch Voreinstellungen und dynamische Ergänzung der Suchbegriffe reduziert werden sowie Exportmöglichkeiten zur Weiterverarbeitung der Suchergebnisse gegeben werden. Bei der Verfügbarkeitsrecherche sollte die standortbezogene Lokalisierung der besitzenden Bibliotheken integriert werden. Auch die Online-Fernleihe mit Bestellung und Kontoabfrage ist für die mobile Nutzung relevant, weniger wichtig sind dagegen die Links zu Datenbanken und e-Journals. Wegen begrenzter Ressourcen und zur Erreichung einer Plattformunabhängigkeit sollte die mobile DigiBib als Web-Anwendung entwickelt werden.

The increasing usage of the mobile web imposes new requirements on library discovery tools. Therefore the North Rhine-Westphalian Library Center (hbz) sees the need of a mobile version of the hbz library portal “Digitale Bibliothek (DigiBib)” for the use by smartphones and tablet computers. The purpose of this master thesis is to identify the demands on a mobile version of the DigiBib with regard to functionality and content and particular emphasis on usability. The paper determines the current state of research concerning mobile web, mobile usability and mobile library applications. Furthermore, a quantitative survey was conducted with DigiBib users. The results show that a mobile DigiBib would be used predominantly by Android or iOS smartphones. The most important use case is the known item search, closely followed by the subject search. A single search box as well as multiple search boxes should be provided. Important usability requirements are the reduction of text input, which can be achieved through default and automatic completion of search terms as well as possibilities of data export. The availability check should contain a site-specific localization of libraries possessing the desired title. Also interlibrary loan is relevant for the mobile use of the DigiBib. Less important are links to databases and e-journals. Due to limited resources and in order to create platform independence, the mobile DigiBib should be developed as a web application.

# Inhalt

Abkürzungsverzeichnis.....	vii
Abbildungsverzeichnis.....	ix
Tabellenverzeichnis.....	x
1. Einleitung.....	1
1.1 Ausgangssituation.....	2
1.2 Problemstellung.....	2
1.3 Ziele der Arbeit .....	4
1.4 Vorgehensweise .....	4
1.5 Struktur der Arbeit .....	5
2. Die Digitale Bibliothek.....	6
2.1 Entstehung und Zielsetzung .....	6
2.2 Dienste und Inhalte .....	7
2.3 Oberflächen und Usability .....	8
2.4 Nutzer und Nutzung .....	10
3. Das mobile Internet.....	11
3.1 Begriffsklärungen.....	11
3.2 Mobile Endgeräte – Mobiltelefon und Tablet-PC.....	12
3.2.1 Mobiltelefon .....	12
3.2.2 Tablet-PC.....	15
3.3 Datenübertragung .....	18
3.4 Mobile Anwendungen .....	19
3.5 Mobile Internetnutzung .....	22
4. Usability mobiler Anwendungen.....	25
4.1 Begriffsklärungen.....	25
4.2 Usability-Anforderungen an mobile Anwendungen.....	26
4.2.1 Mobile Situation .....	26
4.2.2 Eigenschaften mobiler Endgeräte.....	26
4.3 Usability-Empfehlungen für mobile Anwendungen .....	27
4.3.1 Allgemeine Grundsätze.....	28
4.3.2 Inhaltliche Struktur .....	29
4.3.3 Seitenstruktur und Nutzerführung .....	30
4.3.4 Zusammenfassende Empfehlungen.....	31

5.	Mobile Bibliotheksanwendungen für die Literaturrecherche.....	32
5.1	Bestehende mobile Dienste zur Literaturrecherche .....	33
5.1.1	Inhalte und Verbreitung.....	33
5.1.2	Funktionen .....	35
5.2	Nutzererwartungen und Nutzung .....	36
5.2.1	Nutzererwartungen .....	37
5.2.2	Nutzung.....	39
5.3	Usability-Aspekte.....	40
5.4	Beispiele mobiler Dienste zur Literaturrecherche.....	42
6.	Online-Umfrage „DigiBib mobil“ .....	45
6.1	Ziele .....	45
6.2	Methodik .....	45
6.2.1	Erhebungsdesign.....	45
6.2.2	Erhebungsinstrument .....	48
6.3	Durchführung und Rücklauf .....	49
6.4	Ergebnisse der Umfrage .....	50
6.4.1	Nutzungskontext der Umfrageteilnehmer .....	50
6.4.2	Mobile Endgeräte und Betriebssysteme.....	53
6.4.3	Derzeitige mobile DigiBib-Nutzung.....	58
6.4.4	Erwartungen an eine mobile Version der DigiBib.....	62
6.5	Zusammenfassung, Bewertung und Schlussfolgerungen.....	67
6.5.1	Bedarf für eine mobile DigiBib.....	68
6.5.2	Marktanteile mobiler Endgeräte und Betriebssysteme .....	69
6.5.3	Dienste und Funktionalitäten einer mobilen DigiBib.....	70
6.6	Reflektion.....	72
7.	Inhaltliche und funktionale Anforderungen an eine mobile DigiBib.....	74
7.1	Kriterien und Gewichtung .....	74
7.2	Kontextszenarien .....	74
7.3	Mobile Endgeräte .....	76
7.4	Inhalte.....	78
7.5	Funktionalität .....	79
7.5.1	Suche.....	79
7.5.2	Online-Fernleihe .....	84
7.5.3	Linksammlung .....	86
7.5.4	Weitere Funktionen .....	87

7.6	Web-Anwendung oder native Applikation.....	88
7.7	Zusammenfassung.....	90
8.	Fazit und Ausblick.....	92
	Literaturverzeichnis .....	96
	Websites .....	105
	Anhang.....	106

## Abkürzungsverzeichnis

BSB	Bayerische Staatsbibliothek München
BVB	Bayerischer Bibliotheksverbund
CSS	Cascading Style Sheets
DBIS	Datenbank-Infosystem
EDGE	Enhanced Data Rates for GSM Evolution
EZB	Elektronischen Zeitschriftenbibliothek
GPS	Global Positioning System
GPRS	General Package Radio Service
GSM	Global System for Mobile Communications
hbz	Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen
HTML	Hypertext Markup Language
HSDPA	High Speed Downlink Packet Access
HSPA	High Speed Packet Access
HSUPA	High Speed Uplink Packet Access
IM	Instant Messaging
IPS	Information Portal Suite
ISBN	International Standard Book Number
LTE	Long Term Evolution
MWBP	Mobile Web Best Practices (W3C)
OCLC	Online Computer Library Center
PC	Personal Computer
PDA	Personal Digital Assistant
SMS	Short Message Service
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
URI	Uniform Resource Identifier
URL	Uniform Resource Locator

W3C            World Wide Web Consortium  
WLAN          Wireless Local Area Network

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Einstiegsseite in die Metasuche der Stadtbibliothek Dormagen .....	9
Abb. 2: Umfrageteilnehmer - Zugehörigkeit zu Bibliothekstyp.....	50
Abb. 3: Häufigkeit der DigiBib-Nutzung .....	51
Abb. 4: Inhalte der DigiBib-Nutzung.....	52
Abb. 5: Besitz Smartphone und Tablet-PC .....	53
Abb. 6: Kaufabsicht Smartphone und Tablet-PC .....	54
Abb. 7: Kaufabsicht Smartphone und Tablet-PC nach Geräteklasse.....	54
Abb. 8: Anteile der Smartphone-Betriebssysteme.....	55
Abb. 9: Anteile der Smartphone-Betriebssysteme - beabsichtigte Käufe .....	56
Abb. 10: Anteile der Tablet-PC-Betriebssysteme .....	56
Abb. 11: Anteile der Tablet-PC-Betriebssysteme - beabsichtigte Käufe .....	57
Abb. 12: Derzeitige mobile DigiBib-Nutzung.....	58
Abb. 13: Derzeitige mobile DigiBib-Nutzung nach Geräteklasse.....	59
Abb. 14: Derzeitige mobile DigiBib-Nutzung – Inhalte.....	59
Abb. 15: Bedienbarkeit der DigiBib über mobiles Endgerät.....	60
Abb. 16: Allgemeine Beurteilung einer mobilen DigiBib-Version .....	62
Abb. 17: Interesse an DigiBib-Anwendungen für die mobile Nutzung.....	63
Abb. 18: Interesse an direkt aufrufbaren elektronischen Texten .....	64
Abb. 19: Neue Funktionalitäten einer mobilen DigiBib.....	65

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht der weltweit verbreiteten Betriebssysteme von Smartphones .....	15
Tab. 2: Weltweiter Verkauf von Tablet-PCs an Endnutzer nach Betriebssystem .....	17
Tab. 3: Vor- und Nachteile mobiler Webanwendungen und nativer Applikationen .....	21
Tab. 4: Mobile DigiBib - Optimierung für mobile Endgeräte und Betriebssysteme .....	77
Tab. 5: Mobile DigiBib - Dienste und Komponenten .....	78
Tab. 6: Mobile DigiBib - Recherchefunktionen .....	79
Tab. 7: Mobile DigiBib - Funktionen der Online-Fernleihe .....	84
Tab. 8: Mobile DigiBib - Linksammlung.....	86
Tab. 9: Mobile DigiBib - weitere Funktionen .....	87

## 1. Einleitung

Innerhalb kurzer Zeit erleben wir eine dritte technologische Revolution: Nach der voneinander unabhängigen Entwicklung von Internet und Mobilfunk mit ihren immensen Auswirkungen auf unser Leben ereignet sich heute die Verschmelzung beider Technologien zum mobilen Internet<sup>1</sup> - oder noch umfassender – zum „mobile Computing“: „Menschen und Unternehmen machen sich unabhängig vom stationären Internet und damit von Räumen, Situationen, Zeiten. Online zu sein bedeutet heute Echtzeit, in jeder Lebenslage und an jedem beliebigen Ort.“<sup>2</sup> Dies ist die vielleicht wichtigste industrielle Entwicklung der nächsten beiden Jahrzehnte.<sup>3</sup>

Die Internetnutzung über mobile Endgeräte steigt explosionsartig an. So hat sich z. B. der Verkauf von Smartphones in Deutschland im Jahr 2011 um 36 Prozent gegenüber dem Vorjahr gesteigert.<sup>4</sup> Im Jahr 2015 wird das „Mobile Web“ das stationäre Internet überholt haben – so lautet die Prognose eines internationalen Technologiereports.<sup>5</sup> Dabei geht es nicht nur um die mobilen Endgeräte selbst, sie sind lediglich „Türen zu den Inhalten [...] und zur Öffnung bedarf es nur einer Berührung.“<sup>6</sup> Das mobile Internet hat direkten Einfluss auf unseren Alltag und wird ihn und unsere Arbeitsumgebungen massiv verändern:<sup>7</sup> das Lesen von Nachrichten oder Tageszeitungen, unsere Art der Kommunikation, unsere Einkaufsgewohnheiten und nicht zuletzt auch unsere Informationssuche.

Den veränderten Gewohnheiten der Informationsrecherche wird auch die vom Hochschulbibliothekszentrum des Landes NRW (hbz)<sup>8</sup> entwickelte und bereit gestellte Digitale Bibliothek (DigiBib)<sup>9</sup> angepasst werden müssen, die als Bibliotheksportal zur Literatur- und Informationssuche in 220 Bibliotheken eingesetzt wird. Die vorliegende Arbeit möchte hierzu einen Beitrag leisten.

---

<sup>1</sup> Alby 2008, S. XIII

<sup>2</sup> Accenture 2010, S. 37

<sup>3</sup> Vgl. Accenture 2010, S. 37

<sup>4</sup> BITKOM 2011f

<sup>5</sup> Morgan Stanley Research 2009

<sup>6</sup> Horizon Report 2011, S. 14

<sup>7</sup> Vgl. Accenture 2010, S. 3; Google et al. 2010, S. 2

<sup>8</sup> Hochschulbibliothekszentrum des Landes NRW (hbz), <http://www.hbz-nrw.de/>

<sup>9</sup> Digitale Bibliothek (DigiBib), [http://www.hbz-nrw.de/angebote/digitale\\_bibliothek/](http://www.hbz-nrw.de/angebote/digitale_bibliothek/)

## 1.1 Ausgangssituation

Der international ausgerichtete Horizon-Report<sup>10</sup> geht davon aus, dass das mobile Internet sich innerhalb des nächsten Jahres im Bildungs- und Hochschulbereich durchsetzen und hohe Relevanz erlangen wird. In den letzten Jahren haben insbesondere Hochschulbibliotheken weltweit und zunehmend auch in Deutschland damit begonnen, mobile Dienste zur Verfügung zu stellen, z. B. für die Suche im lokalen Bibliothekskatalog.<sup>11</sup> Hersteller von Bibliotheksportalen und Discovery Services wie ExLibris, OCLC oder Serials Solutions haben ebenfalls mobile Versionen ihrer Software auf den Markt gebracht.<sup>12</sup>

Das DigiBib-Portal kann mit allen Inhalten und Funktionalitäten ortsunabhängig genutzt werden, wenn die betreffende Bibliothek dies zulässt. Es existiert allerdings derzeit keine angepasste Version für eine Nutzung mit mobilen Endgeräten wie Smartphones oder Tablet-PCs. Nach Ergebnissen der ARD/ZDF-Online-Studie 2011 verfügen jedoch heute schon 22 Prozent der deutschen Internetnutzer über ein Smartphone oder einen Tablet-PC,<sup>13</sup> so dass sich die Frage nach einer mobilen Version der DigiBib stellt, im Folgenden „mobile DigiBib“ genannt.

## 1.2 Problemstellung

Aufgrund der zunehmenden Nutzung des mobilen Internets und der geschilderten Marktentwicklung sehen das hzb sowie die für die DigiBib zuständige beratende Kommission<sup>14</sup> die Notwendigkeit, die DigiBib zukünftig auch in einer mobilen Variante anzubieten, um die Wettbewerbsfähigkeit des Portals zu gewährleisten.<sup>15</sup> Da allerdings die Nutzung mobiler bibliothekarischer Anwendungen bisher hinter den Erwartungen zurückbleibt und beim hzb nur begrenzte Ressourcen für die Entwicklung vorhanden sind, stellen sich die Fragen nach der Dringlichkeit des Bedarfs und nach dem Umfang der zukünftigen mobilen DigiBib.

---

<sup>10</sup> Vgl. Horizon Report 2011, S. 3

<sup>11</sup> Der von der Bayerischen Staatsbibliothek entwickelte OPACplus mobil wird z. B. von etlichen Hochschulbibliotheken nachgenutzt: vgl. Lehnard-Bruch 2011, S. 14

<sup>12</sup> Vgl. ExLibris 2011; OCLC 2011; Serials Solutions 2011

<sup>13</sup> Vgl. Eimeren und Frees 2011, S. 339

<sup>14</sup> Kommission DigiBib des hzb-Beirats; vgl. <http://www.hbz-nrw.de/ueberuns/beirat/>

<sup>15</sup> Internes Protokoll der Kommission DigiBib vom 24.02.2011

Das DigiBib-Portal ist eine sehr mächtige Anwendung mit einer Vielzahl von Funktionalitäten, so dass die Anpassung an mobile Endgeräte mit ihren speziellen Merkmalen grundlegende Vorüberlegungen erfordert. Diese Herausforderung gilt in erster Linie für Smartphones und Tablet-PCs. Beide Geräteklassen verfügen im Vergleich zum Desktop-PC, Laptop, Note- oder Netbook über ein vollständig anderes Bedienkonzept und multifunktionale Eigenschaften mit neuen Nutzungsmöglichkeiten, aber auch über Nutzungseinschränkungen.<sup>16</sup> Sie benötigen aus diesem Grund spezielle Software-Anpassungen, die einerseits das erweiterte Potential dieser mobilen Endgeräte nutzen und andererseits die Geräterestriktionen ausgleichen. Es ist deshalb zu klären, welche Dienste und (eventuell zusätzliche) Funktionalitäten eine mobile DigiBib zur Verfügung stellen sollte und in welcher Form.

Die Einschränkungen mobiler Endgeräte sowie die mobile Nutzungssituation an sich führen zu erschwerten Nutzungsbedingungen, so dass die Usability<sup>17</sup> bei der Entwicklung mobiler Anwendungen besondere Relevanz hat. Da die Oberflächen und Navigation der DigiBib ohnehin sehr komplex sind, empfiehlt es sich deshalb, ein besonderes Augenmerk auf eine gute Bedienbarkeit zu legen, wenn der mobile Dienst vom Benutzer angenommen werden soll.<sup>18</sup> Zudem befindet sich das DigiBib Release 6 in einem professionell begleiteten Optimierungsprozess zur Usability,<sup>19</sup> dem eine mobile DigiBib nicht nachstehen soll.

Im Einzelnen ergeben sich die folgenden Fragen:

- Welchen Bedarf gibt es für eine mobile DigiBib?
- Welche Nutzungsszenarien sind für eine mobile DigiBib von Bedeutung?
- Welche Dienste und Funktionalitäten soll eine mobile DigiBib beinhalten – sowohl als Auswahl aus schon bestehenden als auch als Spezifizierung neuer, der mobilen Nutzung dienlichen Funktionalitäten?
- Welche Usability-Anforderungen sind an Oberfläche, Navigation und Benutzerführung zu stellen?

---

<sup>16</sup> Vgl. Neumann 2010, S. 576 und Kapitel 3.2

<sup>17</sup> Usability wird übersetzt mit „Gebrauchstauglichkeit“, vgl. Balzert et al. 2009, S. 3; vgl. auch Kapitel 4

<sup>18</sup> Vgl. Google et al. 2010, S. 26

<sup>19</sup> Vgl. eResult 2010

- Welche Form der Realisierung (native Applikation oder Webanwendung) eignet sich für die mobile DigiBib?

### 1.3 Ziele der Arbeit

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, inhaltliche und funktionale Anforderungen für die mobile DigiBib zu formulieren, die für eine Nutzung über Smartphone und Tablet-PC optimiert ist. Hierbei soll auch die Usability berücksichtigt werden. Ausgehend von den funktionalen Anforderungen und Usability-Aspekten soll außerdem das Für und Wider einer Webanwendung oder nativen Applikation aufgezeigt werden.

Grundlage für die zu formulierenden Anforderungen ist die Ermittlung des Bedarfs und der relevanten Nutzungsszenarien. Die inhaltlichen Anforderungen bezeichnen die anzubietenden Dienste der DigiBib; sie beziehen sich nicht auf die Frage, welche einzelnen Ressourcen - wie Datenbanken oder Online-Lexika - in der DigiBib enthalten sein sollen.

### 1.4 Vorgehensweise

Voraussetzung für die Erstellung einer erfolgreichen mobilen Anwendung ist die „Kenntnis der Kundenbedürfnisse und eine intensive Auseinandersetzung mit dem Markt“<sup>20</sup>, d. h. die Durchführung einer Marktforschungsstudie. Unter dem Begriff „Marktforschung“ wird „die systematische Sammlung, Analyse und Interpretation von Daten über Märkte (Kunden und Wettbewerber) zum Zweck der Fundierung von Marketingentscheidungen“<sup>21</sup> verstanden. In diesem Fall geht es um die Analyse der Anforderungen der DigiBib-Nutzer<sup>22</sup> an ein neues Produkt (mobile DigiBib) und die daraus resultierenden Entscheidungen für die Entwicklung.<sup>23</sup>

Die Ermittlung der Kundenanforderungen erfolgte auf mehreren Wegen: Zunächst wurde der Forschungsstand zur Nutzung des mobilen Internets unter Beachtung der Usability festgestellt. Außerdem wurde die Fachliteratur zum Stand mobiler Anwen-

---

<sup>20</sup> Buschow und Olavarria 2010

<sup>21</sup> Homburg und Krohmer 2006, S. 250

<sup>22</sup> Aus Gründen der besseren Lesbarkeit schließt die männliche Form jeweils die weibliche Form ein.

<sup>23</sup> Vgl. Homburg und Krohmer 2006, S. 258

dungen für die Literaturrecherche und diesbezüglicher bibliothekarischer Nutzerstudien ausgewertet. Unter Berücksichtigung des Forschungsstandes wurde eine quantitative Untersuchung in Form einer Online-Umfrage unter den DigiBib-Nutzern durchgeführt, um die mobilen Nutzungsszenarien und die hierfür erforderlichen Dienste und Funktionalitäten festzustellen.

Basierend auf den aus Literatur und Online-Umfrage ermittelten Kunden- und Usability-Anforderungen wurden die inhaltlichen und funktionalen Anforderungen für die mobile DigiBib erstellt. In diesem Zusammenhang wurde auch der Frage nachgegangen, welche Form – Webanwendung oder native Applikation – für die Realisierung der mobilen DigiBib geeignet ist.

## 1.5 Struktur der Arbeit

Zunächst wird in Kapitel 2 das DigiBib-Portal mit seiner Zielsetzung, seinen Diensten, Oberflächen und Anwendungsbezügen dargestellt. In Kapitel 3 werden die Grundlagen des mobilen Internets sowie die derzeitigen Nutzungstrends erläutert, sofern sie für die DigiBib von Bedeutung sind. Außerdem werden die bei der Entwicklung mobiler Anwendungen zu berücksichtigenden Eigenschaften von Smartphones und Tablet-PCs beleuchtet. Kapitel 4 beschäftigt sich mit den Usability-Anforderungen an mobile Anwendungen. Mobile Bibliotheksdienste für die Literaturrecherche und ihre Nutzung stehen im Fokus von Kapitel 5. Auf dem Hintergrund des in den vorherigen Kapiteln erläuterten Forschungsstandes werden in Kapitel 6 die Online-Umfrage und ihre Ergebnisse vorgestellt und bewertet sowie Schlussfolgerungen für eine mobile DigiBib gezogen. Aufbauend auf den Erkenntnissen aus Literatur und Online-Umfrage formuliert Kapitel 7 die Anforderungen für eine mobile DigiBib hinsichtlich ihrer Inhalte, Funktionalität und Usability. Fazit und Ausblick schließen die Arbeit mit Kapitel 8 ab.

## 2. Die Digitale Bibliothek

Die Digitale Bibliothek (DigiBib) ist ein vom hbz betriebenes und ständig weiterentwickeltes Bibliotheksportal zur Informationsrecherche, das die verschiedenen Informationsangebote und -dienstleistungen einer Bibliothek unter einer homogenen Benutzeroberfläche zur Verfügung stellt. Technisch basiert die DigiBib auf der Portalsoftware IPS (Information Portal Suite), für die das hbz das alleinige Lizenzrecht für den gesamten deutschsprachigen öffentlichen Bereich besitzt. Das hbz hat ebenfalls das Recht am Sourcecode und damit die Möglichkeit der Weiterentwicklung der Software.<sup>24</sup>

### 2.1 Entstehung und Zielsetzung

Die Entwicklung der Digitalen Bibliothek (DigiBib) wurde Ende der 1990er Jahre aufgrund vorangegangener Studentenstreiks für die Verbesserung der Studienbedingungen vom Wissenschaftsministerium des Landes Nordrhein-Westfalen (NRW) initiiert. Ziel war es, den Angehörigen der Hochschulen des Landes ein innovatives Instrument zur Verbesserung der Informationsversorgung zur Verfügung zu stellen mit dem Angebot elektronischer Ressourcen wie Datenbanken, Zeitschriften und Lehrbücher. Mit Bundes- und Landesfördermitteln wurde die Digitale Bibliothek NRW von der Universitätsbibliothek Bielefeld und dem hbz unter Beteiligung der Hochschulbibliotheken des Landes entwickelt und im Juni 1999 für den Produktionsbetrieb frei geschaltet.<sup>25</sup>

Ab dem Jahr 2000 wird die DigiBib – zunächst im Rahmen eines Pilotprojektes – auch in öffentlichen Bibliotheken des Landes eingesetzt. Das Projekt „Digitale Öffentliche Bibliothek NRW“ hatte das Ziel, die Voraussetzungen zu prüfen, unter denen die DigiBib in öffentlichen Bibliotheken zur Anwendung kommen könnte und die Dienstleistung entsprechend anzupassen. Projektpartner waren die Stadtbibliotheken in Köln, Düsseldorf und Dortmund sowie das hbz.<sup>26</sup> Schnell folgten viele weitere Bibliotheken des Landes und schließlich auch Wissenschaftliche und Öffentliche Bibliotheken anderer Bundesländer (vgl. Kapitel 2.4).

---

<sup>24</sup> <http://www.hbz-nrw.de/angebote/ips/>

<sup>25</sup> Vgl. Bode 2000, S. 2 f.; Stadler 2009, S. 2 f.

<sup>26</sup> Vgl. NRW vorne 2003, S. 3

## 2.2 Dienste und Inhalte

Die DigiBib beinhaltet folgende Komponenten:

- Metasuche mit Verfügbarkeitsrecherche und Authentifizierung für den Zugriff auf lizenzierte Angebote,
- OpenURL Linkresolver<sup>27</sup> als Einstieg in die Verfügbarkeitsrecherche,
- Online-Fernleihe für Buch- und Dokumentbestellung,
- Linksammlung (DigiLink<sup>28</sup> oder DBIS -Datenbank-Infosystem<sup>29</sup>) für Datenbanken sowie Links zu elektronischen Zeitschriften durch die Integration der Elektronischen Zeitschriftenbibliothek (EZB)<sup>30</sup>.

Die Metasuche, demnächst ergänzt durch Suchmaschinentechnologie, ermöglicht eine parallele Suche in einer Auswahl aus über 500 Bibliothekskatalogen, Fachdatenbanken, Volltextservern und Nachschlagewerken, die sowohl lizenzpflichtig als auch lizenzfrei sein können. Für die Suche in lizenzpflichtigen Datenbanken ist eine Authentifizierung erforderlich oder der Zugriff über ein frei geschaltetes Campus-Netz. Die Einzeltrefferanzeige zeigt neben den vollständigen bibliographischen Informationen ggf. zusätzliche Informationen wie z. B. Abstracts, Inhaltsverzeichnisse, Rezensionen, Buchcover aus Amazon<sup>31</sup> und Links zu Google Books<sup>32</sup>. Über die integrierte Verfügbarkeitsrecherche erfährt der Nutzer, wo und in welcher Form die gefundene Literatur zur Verfügung steht, z. B. als elektronischer Text, als Druckexemplar in der Bibliothek vor Ort, als Lieferung einer anderen Bibliothek über die Online-Fernleihe oder als käufliches Exemplar im Online-Buchhandel. Die Suchergebnisse können in einer Merkliste gespeichert oder exportiert werden, z. B. in ein Literaturverwaltungsprogramm.

Mit Hilfe der Online-Fernleihe kann eine Fernleihbestellung für ein Buch oder ein Dokument direkt im Anschluss an eine Recherche von zu Hause aus über das Internet

---

<sup>27</sup> Vgl. verschiedene Beiträge auf dem Anwendertreffen der DigiBib 2005: [http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/produkte/digitale\\_bibliothek/archiv/anwendertreffen/anwendertreffen\\_wb/2005%284%29/](http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/produkte/digitale_bibliothek/archiv/anwendertreffen/anwendertreffen_wb/2005%284%29/)

<sup>28</sup> <http://www.hbz-nrw.de/angebote/digilink/>

<sup>29</sup> [http://rzblx10.uni-regensburg.de/dbinfo/index.php?bib\\_id=alle&colors=3&ocolors=40&ref=about](http://rzblx10.uni-regensburg.de/dbinfo/index.php?bib_id=alle&colors=3&ocolors=40&ref=about)

<sup>30</sup> <http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/>

<sup>31</sup> <http://www.amazon.de/>

<sup>32</sup> <http://books.google.de/>

aufgegeben werden. Die aufgegebenen Bestellungen können über eine Kontofunktion verfolgt werden.

Neben der Metasuche für die Literaturrecherche steht für die Faktenrecherche und die sehr spezialisierte Suche eine Linksammlung für elektronische Ressourcen (Datenbanken, Online-Lexika etc.) zur Verfügung. Die Bibliothek kann entscheiden, ob sie die vom hbz bereit gestellte kooperative Linkverwaltung DigiLink oder das von der Universitätsbibliothek Regensburg betriebene DBIS (Datenbank-Infosystem) in die DigiBib einbinden möchte. Parallel zu DigiLink oder DBIS ist die Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB) integriert, die direkt zu elektronischen Zeitschriften verlinkt. Alle drei Angebote können nach Fachgebiet oder alphabetisch sortiert angezeigt werden und beinhalten eine Suchfunktion. Sie zeigen sowohl lizenzpflichtige wie auch lizenzfreie Angebote an. Lizenzpflichtige Angebote können nur mit entsprechender Authentifizierung oder über ein Campus-Netz genutzt werden. Wie bei der Metasuche stehen auch hier die Möglichkeiten einer Merkliste und des Datenexports zur Verfügung.

### 2.3 Oberflächen und Usability

Die DigiBib erscheint im Corporate Design der jeweiligen Bibliothek und ist ihm weitgehend angepasst, so dass dem Benutzer idealerweise nicht auffällt, wenn er die Bibliotheksseiten verlässt und in die DigiBib wechselt. Neben der Einzelsicht einer Bibliothek gibt es sogenannte Verbundsichten der DigiBib für mehrere Bibliotheken eines Bibliotheksverbundes oder einer Region und Stadtsichten für die Bibliotheken einer Stadt. Sie haben jeweils eine einheitliche Oberfläche und stellen dieselben Inhalte zur Verfügung. Alle unter Kapitel 2.2 genannten Komponenten der DigiBib - auch die externen Anwendungen wie DBIS oder EZB - sind vollständig in die DigiBib-Oberfläche integriert und können ohne Medienbruch genutzt werden. Die DigiBib-Oberfläche ist außerdem barrierefrei.

Die Hauptnavigation besteht aus Registerkarten für die Hauptanwendungen der DigiBib: Metasuche, elektronische Ressourcen (Linksammlung) und Online-Fernleihe. Außerdem findet sich hier der Einstieg in die personalisierten Einstellungen sowie in die Hilfe-Seite mit Kontaktmöglichkeit. Die Unternavigation findet sich in einer zweistufigen Hierarchie auf der linken Seite. Abbildung 1 zeigt ein Beispiel einer

Einstiegsseite für die Metasuche. Weitere Beispielseiten – auch für DigiLink und die Online-Fernleihe – befinden sich in Anhang 1.

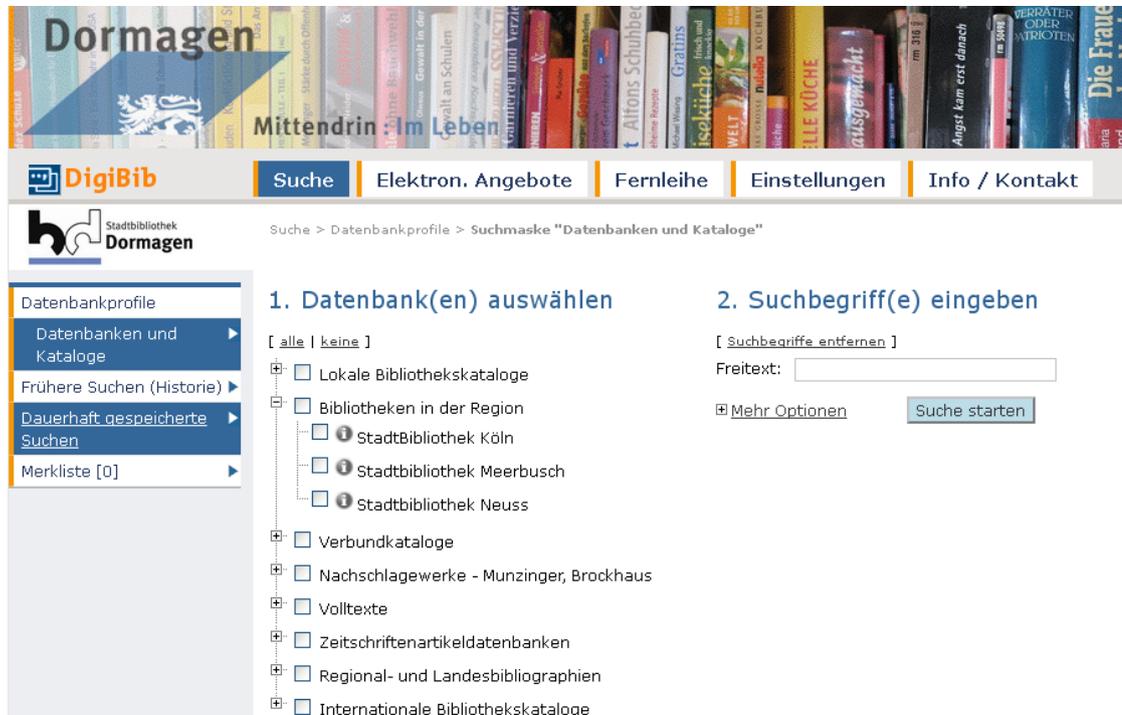


Abb. 1: Einstiegsseite in die Metasuche der Stadtbibliothek Dormagen

Mit Release 6, das seit 2010 produktiv ist, wurden mit der Barrierefreiheit, dem Sucheinstieg über eine Einfeldsuche sowie der Möglichkeit der nachträglichen Authentifizierung einige wesentliche Anforderungen an die Benutzerfreundlichkeit realisiert. Da die DigiBib-Oberfläche jedoch komplex ist, sollte die Bedienbarkeit des in der Einführung befindlichen neuen Releases getestet und weiter optimiert werden. Aus diesem Grund hat das hbz im Jahr 2010 die professionelle Durchführung einer Usability-Studie beauftragt. In fünf Bibliotheken wurden Endanwender durch verschiedene Aufgabenstellungen und Workflows begleitet und beobachtet. Parallel hierzu fand eine Expertenanalyse der Oberflächen statt. Die Ergebnisse beider Studien wurden zusammengeführt und sind auf der Website des hbz veröffentlicht.<sup>33</sup> Soweit möglich, wurden die Empfehlungen bereits realisiert, größere Strukturänderungen werden im nächsten Release in Angriff genommen.

<sup>33</sup> Vgl. eResult 2010

## 2.4 Nutzer und Nutzung

Das DigiBib-Portal wird zurzeit von 220 Bibliotheken eingesetzt. Der geographische Schwerpunkt liegt auf Nordrhein-Westfalen, weil die DigiBib vor zwölf Jahren im Auftrag dieses Bundeslandes entwickelt wurde (vgl. Kapitel 2.1). Mittlerweile kommt die DigiBib in insgesamt zehn deutschen Bundesländern und einer Bibliothek in Österreich zum Einsatz.

Unter den DigiBib-Kundenbibliotheken sind alle Bibliothekstypen vertreten: von der großen Universitätsbibliothek bis zur kleinen Gemeindebücherei. Eine Aufstellung über die im Kundenkreis vertretenen Bibliothekstypen findet sich in Anhang 2.

Entsprechend heterogen ist der Kreis derjenigen, die die DigiBib nutzen: Studenten und Wissenschaftler, Schüler und Berufstätige, Fortbildungswillige und Bürger, die ihren Hobbys nachgehen. Die Altersgruppen reichen vom Schüler als „Digital Native“<sup>34</sup> bis hin zum Senioren. Da die DigiBib vorrangig der Literaturversorgung der Universitäten und Fachhochschulen dient und hierfür konzipiert wurde, sind als Hauptzielgruppe Studenten und Wissenschaftler anzusehen.

Auf ihrer Website verlinken die Bibliotheken zur Anmeldeseite des DigiBib-Portals. Der Bibliotheksbenutzer hat die Wahl, sich entweder unter der Benutzernummer seiner Bibliothek anzumelden oder die DigiBib unangemeldet aufzurufen. Sobald eine Authentifizierung erfolgt ist, stehen dem Nutzer alle Inhalte und Funktionalitäten der DigiBib zur Verfügung, andernfalls ist die Nutzung eingeschränkt. Die Anmeldung ist auch nachträglich ohne Wechsel der Bildschirmseite möglich.

Da die DigiBib auch von nicht registrierten Nutzern aufgerufen werden kann, ist der Anwenderkreis nicht klar eingegrenzt und lässt sich nicht beziffern (vgl. Kapitel 6.2.1). In der DigiBib-Nutzungsstatistik werden lediglich die Sessions gezählt. Im Durchschnitt werden in der DigiBib monatlich 462.202 Sessions geöffnet. Einen Überblick über die genauen Nutzungszahlen (Anzahl der Logins der letzten Monate sowie Anzahl der Web-Zugriffe nach Betriebssystem und Browser) gibt Anhang 3.

Obwohl die DigiBib zurzeit noch nicht auf mobile Endgeräte angepasst ist, zeigt die Web-Zugriffsstatistik, dass eine mobile Nutzung stattfindet, wenn auch in sehr gerin-

---

<sup>34</sup> Personen, die mit der digitalen Technologie aufgewachsen sind; vgl. [http://de.wikipedia.org/wiki/Digital\\_Native](http://de.wikipedia.org/wiki/Digital_Native)

gem Umfang. Von der Gesamtzahl von 7.290.610 Zugriffen im September 2011 bilden die mobilen Zugriffe, soweit sie zuzuordnen sind, einen Anteil von 0,2%. Die Statistik-Software AWStats<sup>35</sup> hat für das Betriebssystem iOS von Apple aus ungeklärten Gründen keine Zugriffe verzeichnet. Insofern ist die Zugriffstatistik nur unter Vorbehalt zu betrachten. Bei der Interpretation der Zahlen muss außerdem berücksichtigt werden, dass sich nicht alle Zugriffe zuordnen lassen, weil sie in der Statistik unter der Rubrik „Sonstiges“ gezählt werden. Auch kann die Entwicklung der Anzahl mobiler Zugriffe leider nicht nachvollzogen werden, weil AWStats nur Zugriffe auf DigiBib Release 6 zählt und bis vor kurzem noch Bibliotheken von Release 5 auf Release 6 gewechselt haben, so dass sich ein falsches Bild ergeben würde.

### 3. Das mobile Internet

#### 3.1 Begriffsklärungen

Der Begriff „mobiles Internet“ ist noch jung und nicht eindeutig definiert. Das World Wide Web Consortia (W3C)<sup>36</sup> versteht darunter den „Zugang zum Web mit einem mobilen Endgerät“.<sup>37</sup> Diese Definition ist nicht ganz unstrittig, vor allem ist näher zu bestimmen, was ein „mobiles Endgerät“ ist.<sup>38</sup> Hier gibt es eine breite Definitionsspanne. Im Allgemeinen zählen zu den mobilen Endgeräten alle transportablen Geräte, mit denen das Internet genutzt werden kann. Dies können Laptops, Notebooks, Netbooks, Tablet-PCs oder Mobiltelefone sein. Oft werden unter dem Begriff „mobile Endgeräte“ allerdings nur internetfähige Mobiltelefone verstanden, entweder weil sie wegen ihrer geringen Größe spezielle Einschränkungen hinsichtlich der Internetnutzung aufweisen und damit eine Sonderstellung einnehmen oder weil sie wegen ihrer Handlichkeit in besonderem Maße stets und überall verfügbar sind.<sup>39</sup>

---

<sup>35</sup> <http://www.awstats.org/>

<sup>36</sup> World Wide Web Consortia (W3C), <http://www.w3.org/>

<sup>37</sup> Alby 2008, S. 31

<sup>38</sup> Vgl. Alby, 2008 S. 31 und Thibaut 2010, S. 7

<sup>39</sup> Vgl. z. B. Alby 2008, S. 31 und Pinna und Wessels 2010, S. 4 f.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden mobile Endgeräte auf internetfähige Mobiltelefone und Tablet-PCs eingegrenzt; beide besitzen ähnliche Ausstattungsmerkmale (z. B. den Touchscreen) und haben eine hohe ortsunabhängige Verfügbarkeit.

## 3.2 Mobile Endgeräte – Mobiltelefon und Tablet-PC

Im Folgenden werden die beiden für diese Studie relevanten Geräteklassen dargestellt: Mobiltelefone und Tablet-PCs. Es werden Zahlen zur Marktdurchdringung genannt, die spezifischen Geräteeigenschaften erläutert und die technischen Standards aufgeführt.<sup>40</sup>

### 3.2.1 Mobiltelefon

Das Mobiltelefon (auch „Handy“ genannt) ist das Gerät, das dem mobilen Internet zum Durchbruch verholfen hat.<sup>41</sup> 83 Prozent der Deutschen besitzen ein Mobiltelefon,<sup>42</sup> rund 75 Prozent eines mit Internetzugang.<sup>43</sup> Im Folgenden werden nur die internetfähigen Mobiltelefone betrachtet.

Eine besondere Geräteklasse innerhalb der Mobiltelefone bilden die „Personal Digital Assistants (PDAs)“. Als sie Anfang der 1990er Jahre auf den Markt kamen, waren sie zwar mit einer Vielzahl von Funktionen für die Bürokommunikation ausgestattet, aber nicht internetfähig. Inzwischen werden sie mit WLAN und Internetzugang angeboten.<sup>44</sup>

Jedes dritte neue Handy, das in Deutschland im Jahr 2011 verkauft wird, ist ein sogenanntes „Smartphone“.<sup>45</sup> Smartphones sind internetfähig und eine Kombination aus Mobiltelefon und PDA. Zusätzlich besitzen sie eine Vielzahl weiterer Ausstattungsmerkmale, z. B. eine Kamerafunktion oder die Positionsbestimmung über GPS (Global Positioning System). Die neueren Modelle verfügen über einen etwas größeren Bild-

---

<sup>40</sup> Eine umfassende Übersicht über die Eigenschaften und Standards neuerer Mobiltelefone gibt Hanson 2011b

<sup>41</sup> BITKOM 2011a

<sup>42</sup> BITKOM 2011e

<sup>43</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011b, S. 5

<sup>44</sup> Vgl. <http://de.blackberry.com/>

<sup>45</sup> Vgl. BITKOM 2011f

schirm als herkömmliche Mobiltelefone, den sogenannten Touchscreen, der berührungsempfindlich ist und mit Stift oder Finger bedient wird.<sup>46</sup>

### 3.2.1.1 Geräteeigenschaften

Mobiltelefone sollen klein und handlich sein, so dass sie in jede Handtasche oder Hosentasche passen und überall hin mitgenommen werden können. Aus diesen Anforderungen ergeben sich einige wichtige Einschränkungen hinsichtlich der Internetnutzung:<sup>47</sup>

Der zur Verfügung stehende Bildschirm ist sehr klein: Aktuelle Smartphones haben in der Regel eine maximale Bildschirmdiagonale von 4,3 Zoll und eine Bildschirmauflösung von maximal 540x960 Pixel. Angekündigt sind Handys mit 4,7 Zoll Bild-Diagonale.<sup>48</sup> Ältere Modelle haben eine geringere Auflösung und reduzierte Darstellung der Farbtiefe.

Hinzu kommt ein anderes Bedienkonzept. Für die Texteingabe ist keine normale Computertastatur vorhanden, sondern eine auf dem Touchscreen aufrufbare Tastatur. Sogenannte Slider-Smartphones besitzen eine zusätzliche Schiebetastatur als QWERTZ-Tastatur<sup>49</sup> im Miniaturformat.<sup>50</sup> PDAs sind in der Regel stiftbedienbar und ältere Handys besitzen nur die für die Zahleneingabe optimierte Telefontastatur. Außerdem steht keine Maus für eine punktgenaue Bedienung und Steuerung zur Verfügung. Die Bedienung erfolgt bei Smartphones mit dem Finger (Mehrfingergesten), bei älteren Modellen über die Mobilfontastatur.<sup>51</sup> Durch die Integration eines Sensors reagieren Smartphones auch auf die Lage und auf Bewegung, z. B. Drehen, Schütteln.<sup>52</sup>

Der Arbeitsspeicher ist begrenzt und damit auch Schnelligkeit und Umfang der Rechenleistung.

---

<sup>46</sup> Im anglo-amerikanischen Sprachgebrauch wird zwischen "feature phone" (ohne Internetzugang) und "smartphone" (mit eigenem Betriebssystem und Internetzugang) unterschieden, vgl. Hu und Meier 2010, S. 5; teilweise werden allerdings auch primitive Handys mit Internetzugang darunter gefasst: vgl. Nielsen 2011d

<sup>47</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 22 f. u. S. 25 f.; Alby 2008, S. 64 f.

<sup>48</sup> Vgl. Steimels 2011; Kremp 2011

<sup>49</sup> QWERTZ-Tastatur: Deutsches Tastatur-Layout, beschreibt im Zusammenhang mit Smartphones eine vollständige Tastatur; vgl. zur anglo-amerikanischen Variante QWERTY Hanson 2011b, S. 12 f.

<sup>50</sup> Vgl. Die besten Slider-Smartphones

<sup>51</sup> Vgl. Neumann 2010, S. 576

<sup>52</sup> Vgl. Neumann 2011, S. 9

Den genannten Einschränkungen stehen etliche Nutzungsvorteile gegenüber: Handlichkeit und Kompaktheit gewährleisten eine Ubiquität (Allgegenwärtigkeit), durch die sich das Smartphone von allen anderen mobilen Geräteklassen abgrenzt; das Handy ist das einzige mobile Endgerät, das der Nutzer immer bei sich trägt.<sup>53</sup> Zudem sind vor allem bei der neuen Geräte-Generation viele unterschiedliche Funktionen in einem einzigen Gerät vereint, weshalb das Smartphone in der anglo-amerikanischen Literatur auch als „Digital Swiss Army-Knife“<sup>54</sup> bezeichnet wird: Telefon, SMS, E-Mail, Kamera, Kompass, Lokalisierung über GPS (Global Positioning System), Navigation, Kalender, Adressbuch und einiges mehr machen das Smartphone zu einem Multifunktionsgerät und zu einer „universellen Informations- und Kommunikationsplattform“:<sup>55</sup> *„Alle Kanäle, [...] alle Inhalte [laufen] in einem Gerät zusammen.“*<sup>56</sup>

### 3.2.1.2 Betriebssysteme

Smartphones laufen auf einer Vielzahl unterschiedlicher Plattformen. Fast jeder Hersteller hat sein eigenes Betriebssystem. Die Vormachtstellung haben Android und iOS, die im zweiten Quartal 2011 ihren gemeinsamen Marktanteil auf fast 62 Prozent steigern und damit gegenüber dem Vorjahr verdoppeln konnten.<sup>57</sup> Das am häufigsten verkaufte Betriebssystem weltweit ist Android, das in Deutschland bei über 30 Prozent der Smartphones vertreten ist.<sup>58</sup> Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die aktuellen Marktanteile weltweit.<sup>59</sup> Eine deutsche Studie von 2011 ermittelte für iOS höhere und für Symbian deutlich niedrigere Anteile.<sup>60</sup>

Betriebssystem	Anbieter	Marktanteil der Betriebssysteme am Gesamtvolumen verkaufter	Software-Lizenz	Besondere Merkmale <sup>62</sup>

<sup>53</sup> Vgl. Buschow und Olavarria, 2010 S. 7

<sup>54</sup> Vgl. Perkins und Casdorff, 2011 S. 13

<sup>55</sup> BITKOM 2011e

<sup>56</sup> Google et al. 2010, S. 20

<sup>57</sup> Vgl. Gartner 2011

<sup>58</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011a, S. [9]

<sup>59</sup> Vgl. Gartner 2011a

<sup>60</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011a, S. [9]; zu neueren Entwicklungen vgl. auch Kapitel 6.5.2

		Smartphones, 2. Quartal 2011 <sup>61</sup>		
Android	Konsortium <i>Open Handset Alliance</i> /unter Leitung von Google	43,4%	Open Source	Touchscreen, intuitive Bedienung, nicht auf einen Handy-Hersteller beschränkt
Symbian	Nokia	22,1%	Proprietär (war kurze Zeit Open Source) <sup>63</sup>	Touchscreen, umständliche Bedienung, nicht zukunfts- fähig, da Nokia in Zukunft Windows Phone verwenden wird
iOS	Apple	18,2%	Proprietär	Touchscreen, intuitive Bedienung, schnelle Reaktionszeit
BlackBerry OS	RIM (Research in Motion)	11,7%	Proprietär	Touchscreen, Stiftbedie- nung, Push-E-Mail- Funktion; Einhandbedie- nung nur mit Daumen möglich; kann in einem Firmennetzwerk eingesetzt werden
Bada	Samsung	1,9%	Proprietär	Touchscreen, schwache Speicherverwaltung
Windows Phone 7	Microsoft	1,6%	Proprietär	Touchscreen, intuitive Be- dienung, MS Office-Anwen- dungen, neu konzipiert, deshalb nicht ganz ausgereift
Andere		1,0%		

Tab. 1: Übersicht der weltweit verbreiteten Betriebssysteme von Smartphones (Quelle: Eigene erweiterte und aktualisierte Darstellung nach Lehnard-Bruch 2011 und Gartner 2011a)

### 3.2.2 Tablet-PC

Unter einem Tablet-PC wird ein tragbarer, flacher Computer verstanden, der mit einem Touchscreen ausgerüstet und mit Finger oder Stift bedienbar ist. Die Abgrenzung zu Notebooks oder den kleineren Netbooks ist jedoch nicht ganz eindeutig. So unterscheidet eine Analyse des Marktforschungsinstituts Gartner drei Arten von Tablet-PCs:<sup>64</sup>

<sup>62</sup> Vgl. Heinfling 2011

<sup>61</sup> Vgl. Gartner 2011a

<sup>63</sup> Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Symbian-Plattform>

<sup>64</sup> Vgl. Pelkmann 2011

„Slate PCs“ haben keine Tastatur, sondern nur einen berührungsempfindlichen Bildschirm, der mit Stift bedient wird. Sie verfügen über eine Handschriftenerkennung und können deshalb auch zum Zeichnen und Konstruieren eingesetzt werden.

„Media Tablets“, ebenfalls ohne Tastatur, haben einen Multi-Touchscreen mit Mehrfingererkennung wie die neueren Modelle der Smartphones und laufen unter im Vergleich zu Desktop-PC eingeschränkten Betriebssystemen. Sie sind in der Regel kleiner und leichter als Slate PCs.

Unter „Convertibles“ werden Notebooks mit Tastatur verstanden, deren Monitor in den Tablet-Mode gedreht werden kann, so dass er flach auf dem Keyboard liegt.

In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff „Tablet-PC“ eng gefasst, es werden nur Tablet-PCs mit Touchscreen berücksichtigt, „Convertibles“ fallen nicht darunter.

Ebenso wie Smartphones tragen auch Tablet-PCs zum Boom des mobilen Internets bei.<sup>65</sup> Man kann davon ausgehen, dass der Verkauf von Tablet-PCs sich in 2011 gegenüber dem Vorjahr fast verdoppeln wird. Obwohl sie erst im zweiten Jahr auf dem Markt sind, nehmen sie bereits einen Anteil von 10 Prozent am gesamten PC-Markt ein und verdrängen die Netbooks.<sup>66</sup>

### 3.2.2.1 Geräteeigenschaften

Tablet-PCs sind hinsichtlich der Internet-Nutzung nicht so stark eingeschränkt wie Smartphones: Da sie größere Abmessungen haben, sind auch die Displays größer, maximal 10,1 Zoll mit einer Bildschirmauflösung bis zu 1280 x 800 Pixel.<sup>67</sup> Umfangreiche Texte und große Datenmengen lassen sich deshalb besser darstellen als auf dem Handy, allerdings mit Abstrichen bei der Wiedergabe von Office-Dokumenten. Aus letztgenanntem Grund und wegen der unkomfortablen Texteingabe kann ein Tablet-PC einen Desktop-PC jedoch nicht oder nur eingeschränkt ersetzen.<sup>68</sup> Ebenso wie Smartphones haben Tablet-PCs keine Tastatur und keine Maus; sie werden über Finger- oder Stift-

---

<sup>65</sup> Vgl. BITKOM 2011a

<sup>66</sup> Vgl. BITKOM 2011d

<sup>67</sup> Vgl. Frickel 2011

<sup>68</sup> Vgl. Pelkmann 2011

Berührungen des Touchscreens gesteuert. Zur Texteingabe wird eine mit Finger oder Stift bedienbare virtuelle Tastatur aufgerufen.

Die meisten Geräte unterstützen den Internetzugang über UMTS und HSDPA (vgl. Kapitel 3.3).<sup>69</sup> Allerdings sind Tablet-PCs in der Regel nicht so multifunktional ausgelegt wie Smartphones. Ob der Tablet-PC darüber hinaus über WLAN, Kamera und weitere Funktionen verfügt, hängt vom jeweiligen Modell ab.<sup>70</sup>

### 3.2.2.2 Betriebssysteme

Betriebssystem	Anbieter	2010	2011	2012	2015
Android	Konsortium <i>Open Handset Alliance</i> unter Leitung von <i>Google</i>	2.512	11.020	22.875	116.444
iOS	Apple	14.685	46.697	69.025	148.674
MeeGo	verschieden	179	476	490	197
Windows	Microsoft	0	0	4.348	34.435
QNX	RIM (Research in Motion)	0	3.016	6.274	26.123
WebOS	HP Palm	0	2.053	0	0
Andere (z. B. BlackBerry Tablet OS)		235	375	467	431
<b>Gesamt</b>		<b>17.610</b>	<b>63.637</b>	<b>103.479</b>	<b>326.304</b>

Tab. 2: Weltweiter Verkauf von Tablet-PCs an Endnutzer nach Betriebssystem mit Prognose für 2012 und 2015 (in Tausend) (Quelle: eigene Darstellung nach Gartner 2011b)

<sup>69</sup> Vgl. BITKOM 2011b

<sup>70</sup> Vgl. Frickel 2011

Auch Tablet-PCs werden wie Smartphones auf unterschiedlichen Plattformen angeboten. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die aktuellen und prognostizierten Marktanteile der Tablet-PC-Betriebssysteme (in Tausend).<sup>71</sup>

### 3.3 Datenübertragung

Die zurzeit am Markt befindlichen mobilen Geräte nutzen unterschiedliche Standards für die Datenübertragung:<sup>72</sup>

- *General Packet Radio Service (GPRS)* wird seit 2001 in Deutschland eingesetzt und ist ein paketorientierter Datenübertragungsdienst im GSM-Netz der zweiten Generation der Mobiltelefontechnologie. GPRS ermöglicht theoretisch eine Datenübertragungsrate von bis zu 115,2 kBit/s.
- Mit *Enhanced Data Rates for GSM Evolution (EDGE)* erhöht sich die Datenübertragungsrate auf theoretisch bis zu 473,6 kBit/s. EDGE ist eine Erweiterung des GSM-Netzes, zählt ebenfalls zur zweiten Generation der Mobilfunkstandards und ist seit 2006 in Deutschland im Einsatz.
- *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS)* und die Erweiterungen *HSDPA*, *HSUPA* und *HSPA+* gehören zur dritten Generation der Mobilfunkübertragungstechnik und ermöglichen mit Breitbandtechnik noch höhere Datenübertragungsraten, nämlich theoretisch bis zu 42 Mbit/s (Download) und 22 Mbit/s (Upload). UMTS wird seit 2004 in Deutschland eingesetzt und ist an ein eigenes UMTS-Netz gekoppelt, das in der Abdeckung zurzeit noch nicht an das GSM-Netz heranreicht und in der Verfügbarkeit deshalb stark von der Ausbaustufe des jeweiligen Netzbetreibers abhängt.
- *Wireless Local Area Network (WLAN)*, als zertifizierter Standard auch Wi-Fi genannt, steht als lokales Funknetz an vielen Orten der Welt als sogenannter

---

<sup>71</sup> Vgl. Gartner 2011

<sup>72</sup> Vgl. Alby 2008, S. 21 ff.; Bieh 2008, S. 20 ff.

Hotspot zur Verfügung, z. B. auf Flughäfen oder bei Starbucks<sup>73</sup>, und kann von Mobiltelefonen mit WLAN-Modul genutzt werden.

- *Long Term Evolution (LTE)*, das zur vierten Generation der Mobilfunktechnik zählt, baut auf UMTS auf, ist aber noch in der Entwicklung begriffen und wird voraussichtlich Ende 2011 in Deutschland in Produktion gehen. LTE kann im Gegensatz zu UMTS flexibel unterschiedliche Bandbreiten bedienen und zeichnet sich deshalb durch noch höhere Geschwindigkeit aus. LTE soll Datenübertragungsraten von bis zu 100 Megabit pro Sekunde erreichen. Durch den Ausbau von Glasfasernetzen wird bis zu ein Gigabyte pro Sekunde angestrebt.<sup>74</sup> LTE wird auch als geeignete Technologie für den drahtlosen Netzzugang in bisher unterversorgten ländlichen Gebieten angesehen.<sup>75</sup>

Trotz aller Fortschritte in der Erhöhung der Datenübertragungsrate erreicht die mobile Datenübertragung nur ein Drittel bis die Hälfte der Normalleistung am Desktop-PC. Zur reinen Datenübertragungszeit kommen noch die Zeiten für den Verbindungsaufbau und –abbau. Außerdem ist die Verbindung oft nicht stabil und daher störanfällig.<sup>76</sup>

### 3.4 Mobile Anwendungen

Die Erschließung des Internets durch mobile Endgeräte wird nicht nur durch immer nutzerfreundlichere Geräteeigenschaften und schnellere Zugangstechniken, sondern auch durch die mobilen Anwendungen vorangetrieben.

„Native Applikationen (Apps)“ sind kleine Dienstprogramme, die die mobile Internetnutzung erleichtern. Sie sind passgenau auf bestimmte Anwendungsfälle zugeschnitten und berücksichtigen die – erweiterten oder eingeschränkten - Geräteeigenschaften. Die Programme werden für ein bestimmtes Endgerät oder Betriebssystem entwickelt und auf einer Provider-Plattform (z. B. dem iStore von Apple<sup>77</sup> oder dem Android Mar-

---

<sup>73</sup> <http://www.starbucks.com/coffeehouse/wireless-internet>

<sup>74</sup> Vgl. BITKOM 2011b

<sup>75</sup> Vgl. Graumann und Speich 2010, S. 13

<sup>76</sup> Vgl. Neumann 2011, S. 15

<sup>77</sup> <http://store.apple.com/de>

ket von Google<sup>78</sup>) kostenlos oder kostenpflichtig zur Verfügung gestellt.<sup>79</sup> Sie können online oder offline betrieben werden.

*„Unter einer nativen Anwendung versteht man ein Programm, das nicht im Browser des Telefons (oder eines Computers) läuft, sondern als eigenständiges Programm auf das Gerät geladen wurde.“<sup>80</sup>*

Daneben gibt es „mobile Websites“, auch „Webanwendungen“ genannt, die ein bestehendes Webangebot für die verschiedenen mobilen Endgeräte optimiert aufbereiten. Im Gegensatz zur nativen Applikation benötigt die Webanwendung zur Ausführung einen Browser. Funktionen, die der Browser nicht abbilden kann (z. B. Kamerafunktion), kann auch die Webanwendung nicht anbieten. Webanwendungen sind nicht auf ein Betriebssystem beschränkt, sondern können auf allen mobilen Plattformen laufen.<sup>81</sup> Da sie nicht auf das Endgerät geladen werden, sind sie immer aktuell. Webanwendungen können als eine eigens angelegte mobile Website mit eigener URL oder als Anpassung einer bereits bestehenden Website mit Hilfe von Cascading Style Sheets (CSS) realisiert werden.

Weltweit existierten Ende 2009 rund 325.000 mobile Webanwendungen und rund 180.000 Apps. Die Zahl der App-Downloads in Deutschland hat sich mit über 900 Millionen Apps im Jahr 2010 gegenüber dem Vorjahr mehr als verdoppelt.<sup>82</sup> Nur knapp ein Viertel der Nutzer geht ausschließlich über den Browser ins mobile Internet und nutzt keine Apps.<sup>83</sup> Welche der beiden Angebotsformen sich langfristig etablieren wird, ist noch offen.<sup>84</sup> Allerdings schwinden die Vorteile der Apps: Mit dem Einsatz von HTML5<sup>85</sup> können Webanwendungen allerdings inzwischen Funktionen abbilden, die in der Vergangenheit nur nativen Apps vorbehalten war, z. B. die Standortbestimmung oder lokales Speichern.<sup>86</sup> In der folgenden Tabelle werden die Vor- und Nachteile der beiden Formen aufgelistet.

---

<sup>78</sup> <https://market.android.com/>

<sup>79</sup> Vgl. die Beschreibung verschiedener Entwicklungsstrategien bei Buschow und Olavarria 2010 S. 35

<sup>80</sup> Spiering und Haiges 2010, S. 8

<sup>81</sup> Vgl. Spiering und Haiges 2010, S. 10

<sup>82</sup> Vgl. BITKOM 2011c

<sup>83</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011a, S. [27]

<sup>84</sup> Vgl. Buschow und Olavarria 2010, S. 14; Spiering und Haiges 2010, S. 11

<sup>85</sup> HTML5: Neueste Version von HTML (Hypertext Markup Language)

<sup>86</sup> Vgl. Power 2011

Vor- und Nachteile mobiler Webanwendungen und nativer Applikationen <sup>87</sup>		
	Mobile Webanwendung	Native Applikation
Kosten <sup>88</sup>	ca. 10.000 bis 20.000 Euro	ca. 20.000 Euro
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Geringere Entwicklungskosten</li> <li>+ Geringere Anforderungen an Entwickler (HTML, CSS und JavaScript)</li> <li>+ Läuft auf allen Plattformen (Browser, Betriebssysteme)</li> <li>+ kein Download, deshalb immer aktuell</li> <li>+ Erfahrungswerte aus dem stationären Internet</li> <li>+ Ermittlung der Unique User<sup>89</sup> möglich</li> <li>+ Hosting auf eigenem Webserver mit unbeschränktem Zugriff für Entwickler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Prestigeträchtige Distribution</li> <li>+ Hoher Komfort der Benutzeroberfläche, z. B. direkter Start der Anwendung ohne Eintippen der Webadresse</li> <li>+ Bessere Usability<sup>90</sup> als bei Webanwendung</li> <li>+ Vollständige Nutzung aller Hardware-Funktionen</li> <li>+ Höhere Performanz</li> <li>+ kann online und offline genutzt werden</li> <li>+ Hohe Produktqualität</li> <li>+ Blaupause für Folge-Apps</li> <li>+ Early-Adopters-Bonus</li> </ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nur mit Internetzugriff nutzbar</li> <li>– Keine vollständige Nutzung aller Hardwarefunktionen (Kamera)</li> <li>– Keine so elegante Benutzeroberfläche wie bei einer App</li> <li>– Geringere Performanz bei Bildverarbeitung und Spielen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Höhere Entwicklungskosten</li> <li>– Höhere Anforderungen an Entwickler (Objective-C oder Java)<sup>91</sup></li> <li>– Nur für eingeschränkte Zielgruppe konzipiert (bestimmtes Endgerät, Betriebssystem, Provider-Plattform)</li> <li>– Mehrfachaufwand, wenn mehrere Plattformen bedient werden sollen</li> <li>– Nur Apps mit echtem Mehrwert haben hohe Verbleib- und Nutzungsquote</li> <li>– Hosting auf Provider-Server (ggf. Gebühren, Genehmigungsverfahren)</li> </ul>

Tab. 3: Vor- und Nachteile mobiler Webanwendungen und nativer Applikationen (Quelle: Eigene Darstellung nach Buschow 2010 unter Berücksichtigung von Power 2011, Hanson 2011c und Spiering 2010)

<sup>87</sup> Vgl. Buschow und Olavarria 2010, S. 33 f. und S. 73; Power 2011; Hanson 2011c, S. 30 f.; Haefele 2011, S. 119 ff.; Neumann 2011, S. 26 ff.

<sup>88</sup> Stand 2009

<sup>89</sup> Unique User: Unterschiedliche Besucher einer Website innerhalb einer bestimmten Periode; mehrere Besuche desselben Nutzers werden dabei nur einmalig berücksichtigt; vgl. <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/unique-user.html>

<sup>90</sup> Usability-Studien von Nielsen ermittelten für Apps eine bessere Usability als für Webanwendungen, vgl. Nielsen 2011d

<sup>91</sup> Mit HTML5 ist neuerdings auch die Erstellung nativer Apps möglich, vgl. Spiering und Haiges 2010 S. 10

### 3.5 Mobile Internetnutzung

Seit dem Jahr 2010 setzt sich die Nutzung des mobilen Internets in rasanter Geschwindigkeit durch. Gründe hierfür sind die neuen nutzerfreundlichen Smartphones mit größeren Displays, die innovativen Tablet-PCs, Änderungen in der Tarifpolitik der Provider, d. h. kostengünstige Datenflatrates sowie die verbesserte Netzabdeckung mit schnelleren Übertragungsraten.<sup>92</sup> Hinzu kommt die steigende Zahl und Beliebtheit der Apps, die die mobile Nutzung erleichtern.<sup>93</sup>

16 Prozent der deutschen Internetnutzer wählten sich 2010 über ihr Handy ins Web ein,<sup>94</sup> dies waren 78 Prozent mehr als im Vorjahr<sup>95</sup> mit stark steigender Tendenz: Eine Online-Studie vom September 2011 nennt 35 Prozent.<sup>96</sup> Die für die DigiBib relevante Gruppe der Studenten und Jugendlichen nutzt das mobile Internet intensiver als der Durchschnitt: 20 Prozent deutscher Jugendlicher von 14 bis 25 Jahren waren 2010 mobil im Internet unterwegs.<sup>97</sup> Nach einer Umfrage unter Studenten in den USA besitzen zwei Drittel ein internetfähiges Handy und 43 Prozent hiervon gehen täglich mit dem Gerät ins Internet.<sup>98</sup> Der Horizon-Report stellt für den Bereich der Lehre und Forschung fest: *„Die Menschen erwarten, wo und wann immer sie wollen arbeiten, lernen und studieren zu können.“*<sup>99</sup>

Der jederzeit verfügbare Informationsabruf und –austausch ist zur Norm geworden. Dabei ist zu erkennen, dass die mobile Nutzung den stationären Zugang zum Internet nicht komplett ersetzt, sondern beide Zugangswege sich gegenseitig verstärken<sup>100</sup> und ergänzen<sup>101</sup>. Der Trend geht allerdings in Richtung einer zukünftig überwiegend mobilen Internet-Nutzung.<sup>102</sup> Der vom Bundeswirtschaftsministerium herausgegebene „Monitoring Report Deutschland digital“ prognostiziert für das Jahr 2019, dass drei

---

<sup>92</sup> Vgl. BITKOM 2011b; Google et al. 2010 S. 2

<sup>93</sup> Vgl. BITKOM 2011c; Eimeren und Frees 2011, S. 339

<sup>94</sup> Werden nur Smartphone-Besitzer betrachtet, erhöhen sich diese Zahlen auf über 20%: vgl. Google et al. 2010, S. 5

<sup>95</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt 2011

<sup>96</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011a, S. [15]

<sup>97</sup> Vgl. Nielsen 2010, S. 6

<sup>98</sup> Vgl. Smith und Caruso 2010, S. 37

<sup>99</sup> Horizon Report 2011, S. 3

<sup>100</sup> Vgl. Eimeren und Frees 2011, S. 338; Horrigan 2009, S. 99

<sup>101</sup> Vgl. Google und IPSOS OTX MediaCT 2011, S. 18

<sup>102</sup> Vgl. Google et al. 2010, S. 12

Viertel der deutschen Handybesitzer das Internet über ihr Mobiltelefon nutzen werden.<sup>103</sup> Internationale Studien gehen von einem noch früheren Zeitpunkt aus.<sup>104</sup>

Für die Entwicklung einer erfolgreichen mobilen Anwendung ist es erforderlich, sowohl die Nutzerbedürfnisse als auch das Nutzungsverhalten zu kennen.<sup>105</sup> Wer wann und wie welche Inhalte mobil im Internet aufruft ist deshalb Thema zahlreicher nationaler und internationaler Studien, die je nach Methodik und Auswahl der Grundgesamtheit teilweise zu etwas unterschiedlichen Ergebnissen kommen, in der Tendenz aber übereinstimmen. Eine ausführliche Übersicht und Beschreibung dieser Studien und ihrer Unterschiede findet sich bei Lehnard-Bruch.<sup>106</sup> Im Folgenden werden die wichtigsten Trends erläutert, die für die Entwicklung einer mobilen DigiBib relevant sind.

Bei den mobilen Internetnutzern handelt es sich überwiegend um unter 30-Jährige<sup>107</sup> mit hohem Bildungsabschluss, die in der Ausbildung befindlich oder berufstätig sind.<sup>108</sup> Die Mehrheit der Smartphone-Besitzer geht mindestens täglich mobil ins Internet, bevorzugt zu den sogenannten „Drive-Times“ morgens und abends,<sup>109</sup> woraus geschlossen werden kann, dass das mobile Internet überwiegend von unterwegs aufgerufen wird. Dies korrespondiert auch mit den drei am häufigsten genannten Nutzungsorten: An erster Stelle stehen Verkehrsmittel, an zweiter Schule, Universität, Arbeitsplatz und an dritter Stelle folgen öffentliche Plätze und Straßen.<sup>110</sup> Rund 30 Prozent mobiler Internet-Nutzer in den USA gaben an, ihr Smartphone u. a. auch in der Bibliothek zu nutzen.<sup>111</sup> Anderen Studien zufolge spielt die mobile Internetnutzung über das Handy mit 75 Prozent auch zu Hause eine große Rolle,<sup>112</sup> weil es bequemer ist, das Handy einzuschalten, als sich an den Schreibtisch zu setzen.<sup>113</sup>

Die hauptsächlichen Nutzungsgründe sind Zeitvertreib und Zeitersparnis, jeweils mit fast 50 Prozent.<sup>114</sup> Auf die Frage, weshalb sie über ihr Smartphone im Internet suchen,

---

<sup>103</sup> Vgl. Graumann und Speich 2010, S. 13

<sup>104</sup> Vgl. The Horizon Report 2011, S. 14

<sup>105</sup> Vgl. Buschow und Olavarria 2010, S. 30; Bieh 2008, S. 53

<sup>106</sup> Vgl. Lehnard-Bruch 2011, S. 22 und Anhang 1

<sup>107</sup> Vgl. Eimeren und Frees 2011, S. 338

<sup>108</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011b, S. 27

<sup>109</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011a, S. [22] ff.

<sup>110</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011b, S. 15

<sup>111</sup> Vgl. Google und IPSOS OTX MediaCT 2011, S. 7

<sup>112</sup> Vgl. Buschow und Olavarria 2010, S. 10

<sup>113</sup> Vgl. Horizon Report 2011, S. 14

<sup>114</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011b, S. 19; Google et al. 2010, S. 8 f.

gaben fast 90 Prozent an, dass sie jederzeit und an jedem Ort schnell und unkompliziert Informationen erhalten möchten.<sup>115</sup> Dies ist auch ein relevanter Anschaffungsgrund für das Smartphone.<sup>116</sup>

Die am häufigsten genutzten Inhalte sind E-Mail, Nachrichten sowie Web-Seiten zu Informationen und Wissen.<sup>117</sup> Auch besteht wachsendes Interesse an standortbezogenen Diensten.<sup>118</sup> Eine US-Umfrage unter Studenten ergab ähnliche Ergebnisse: Mehr als drei Viertel der Befragten gab an, dass sie über ihr Smartphone im Internet Nachrichten und Informationen suchen (85%). Zwei Drittel (68,6%) nutzen es für die Navigation zur Ortssuche.<sup>119</sup> Neben der Informationsbeschaffung dient das Smartphone Studierenden zunehmend als Lernplattform: Es gibt inzwischen Verlage, die Studenten über Abonnements mit Lehrbüchern und Lernmaterialien über Smartphone oder iPad versorgen. Die indische Indira Gandhi National University bietet 2,5 Millionen Studierenden Kurse auf dem Mobiltelefon an.<sup>120</sup>

Da die mobile Internetnutzung über Tablet-PC in einigen Punkten deutlich von den oben genannten Ergebnissen abweicht, muss sie gesondert betrachtet werden. 15 Prozent der Internet-Nutzer verwenden ein Tablet-PC.<sup>121</sup> Knapp 90 Prozent von ihnen sind über 30 Jahre alt, eher männlich, mit hohem Bildungsabschluss und Einkommen.<sup>122</sup>

Zwei Drittel der Tablet-PC-Nutzer geht mindestens täglich mit dem Gerät ins Internet und nutzt es überwiegend für private Zwecke.<sup>123</sup> Über 80 Prozent verwendet es dementsprechend hauptsächlich zu Hause, und zwar in erster Linie morgens und abends zur „Breakfast- and Couchtime“.<sup>124</sup> Auch die Tablet-PC-Besitzer nutzen ihr Gerät - außer für Spiele - in erster Linie zur Informationssuche und E-Mail-Übermittlung.<sup>125</sup> Ein großer Teil der Tablet-PC-Nutzer liest über das Gerät Zeitungen (rund 65%), Zeitschrif-

---

<sup>115</sup> Vgl. Google und IPSOS OTX MediaCT 2011, S. 16

<sup>116</sup> Vgl. Google et al. 2010, S. 8 und S. 15

<sup>117</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011b, S. 18; Accenture 2011, S. 21; Google et al. 2010, S. 13; Google und IPSOS OTX MediaCT 2011, S. 11

<sup>118</sup> Vgl. Buschow und Olavarria 2010, S. 63 und S. 75; Google und IPSOS OTX MediaCT 2011, S. 20; vgl. auch die Prognose der Internationalen Delphi-Studie: Kessel et al. 2009, S. 140

<sup>119</sup> Vgl. Smith und Caruso 2010, S. 55

<sup>120</sup> Vgl. Horizon Report 2011, S. 10 und S. 18

<sup>121</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011a, S. [37]

<sup>122</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011c, S. 50

<sup>123</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011a, S. [38] ff.; Accenture (Hg.) S. 25

<sup>124</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011a, S. [44] ff.

<sup>125</sup> Vgl. admob 2011, S. 2

ten (rund 35%)<sup>126</sup> und E-Books (46%).<sup>127</sup> Über ein Viertel der Nutzer sehen den Tablet-PC als ihren primären Computer an und nicht mehr den Desktop-PC.<sup>128</sup> Aufgrund des größeren Displays eignet sich der Tablet-PC im Gegensatz zum Smartphone auch für zeitintensivere Anwendungen, z. B. für längeres Browsen im Internet.<sup>129</sup>

## 4. Usability mobiler Anwendungen

### 4.1 Begriffsklärungen

Der englischsprachige Fachbegriff *Usability* wird mit dem deutschen Wort *Gebrauchstauglichkeit* übersetzt. Die *Usability* oder *Gebrauchstauglichkeit* ist das wichtigste Kriterium zur Beurteilung eines Software-Produkts. In der ISO-Norm EN ISO 9241-11: 1998 wird der Begriff *Gebrauchstauglichkeit* folgendermaßen definiert:<sup>130</sup>

*„Gebrauchstauglichkeit ist das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Nutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.“*

Dabei wird unter *Effektivität* die Genauigkeit und Vollständigkeit verstanden, mit der Benutzer ein bestimmtes Ziel erreichen, also z. B. eine Aufgabe erfolgreich abschließen. Die *Effizienz* wird gemessen durch den eingesetzten Aufwand im Verhältnis zur Genauigkeit und Vollständigkeit der Zielerreichung, also z. B. durch den Zeitaufwand oder die Anzahl der Klicks. Die *Zufriedenheit* bezeichnet die emotionale Qualität der Nutzung, die sich z. B. darin ausdrücken kann, wie häufig ein Benutzer eine bestimmte Website besucht. Unter dem *Nutzungskontext* wird die Umgebung verstanden, in der das Produkt genutzt wird, d.h. den Benutzer selbst, die Arbeitsaufgaben, die Arbeitsmittel wie z. B. Hard- und Software sowie die physische und soziale Umgebung.<sup>131</sup>

---

<sup>126</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011a, S. [48]

<sup>127</sup> Vgl. admob 2011, S. 2

<sup>128</sup> Vgl. admob 2011, S. 2

<sup>129</sup> Vgl. Horizon Report 2011, S. 14

<sup>130</sup> EN ISO 9241-11:1998

<sup>131</sup> Vgl. Balzert et al. 2009, S. 3 ff.; zum Nutzungskontext der mobilen DigiBib vgl. Kapitel 7.2

## 4.2 Usability-Anforderungen an mobile Anwendungen

Aus der Ubiquität des mobilen Internets folgt, dass mobile Anwendungen einen anderen Nutzungskontext haben als Anwendungen für einen Desktop-PC mit den nachfolgend erläuterten Auswirkungen.

### 4.2.1 Mobile Situation

Die Studien zur Nutzung des mobilen Internets zeigen, dass das Internet vom Handy aus überwiegend unterwegs aufgerufen wird, also z. B. in Verkehrsmitteln oder in öffentlichen Räumen (vgl. Kapitel 3.5). Folgenden Rahmenbedingungen muss die Software deshalb Rechnung tragen:<sup>132/133</sup>

- *Geteilte Aufmerksamkeit*: Der Benutzer ist durch vielfältige Störungen schnell abgelenkt; es kann zu Unterbrechungen kommen. Zudem beeinträchtigen eventuelle Hintergrundgeräusche oder –lärm die Aufnahmefähigkeit.
- *Physikalische Faktoren*: Schlechte Lichtverhältnisse sowie Erschütterungen beim Gehen oder Fahren können die Nutzung erschweren.
- *Unzureichende Netzabdeckung und Verbindung, geringe Datenübertragungsrates*: Der Funkkontakt kann abreißen; lange Ladezeiten können auftreten.<sup>134</sup>
- *Kurzes Zeitfenster*: Unterwegs steht oft nur wenig Zeit zur Verfügung.
- *Hohe Datenübertragungskosten*: Der Umfang der übertragenen Daten muss berücksichtigt werden.

### 4.2.2 Eigenschaften mobiler Endgeräte

Aus den Geräteeigenschaften von Smartphone und Tablet-PC (vgl. Kapitel 3.2.1.1 und 3.2.2.1) ergeben sich ebenfalls spezielle Anforderungen an die Software. Im Folgenden werden die wichtigsten Gesichtspunkte aufgeführt:<sup>135</sup>

---

<sup>132</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 159

<sup>133</sup> Vgl. Cordes 2007, S. 31 f.

<sup>134</sup> Vgl. Kapitel 3.3

- Das *kleine Display* verursacht umständliches Scrollen sowie eine unzumutbare Darstellung und ist die wohl größte Herausforderung bei Smartphones.
- Eine *geringere Bildschirmauflösung* führt zu Qualitätsverlusten in der Darstellung.
- Die *Texteingabe über den Touchscreen* ist mühsam und zeitaufwändig, weil – zumindest beim Smartphone – keine auf Fingergröße angepasste QUERTZ-Tastatur vorhanden ist.<sup>136</sup>
- Die *Bedienung über Fingergesten* bei Smartphones und Tablet-PCs ist zwar intuitiv, aber bei weitem nicht so exakt wie die Steuerung per Maus.
- Viele *Web-Browser* mobiler Endgeräte verzichten aus Platzgründen auf die Adressleiste, den Systemstatus und etliche Navigationselemente (z. B. den Zurück-Button), was die Orientierung und Nutzung erschwert.<sup>137</sup>
- Ein *kleinerer Arbeitsspeicher* und eine *geringere Prozessorleistung* führen zu einer schwächeren Rechenleistung im Vergleich zum Desktop-PC.

### 4.3 Usability-Empfehlungen für mobile Anwendungen

Das World Wide Web Consortium (W3C) hat eine Arbeitsgruppe gebildet, die Software-Empfehlungen für das mobile Internet ausgearbeitet hat, die „Mobile Web Best Practices 1.0 (MWBP)“.<sup>138</sup> Die Empfehlungen richten sich an Entwickler und Betreiber mobiler Websites und dienen als Basis für das „mobileOK-Siegel“.<sup>139</sup> Dieses Zertifikat wird mobilen Websites verliehen, die hinsichtlich Bedienung und Layout besonders benutzerfreundlich sind.<sup>140</sup> Daneben existieren etliche andere Richtlinien.<sup>141</sup>

---

<sup>135</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 157 f.; Neumann 2010, S. 576

<sup>136</sup> Dies gilt auch für Slider-Smartphones mit ihren winzigen Tastaturen.

<sup>137</sup> Vgl. Syzygy Deutschland GmbH 2010, S. 12; auf S. 11-20 wird eine Übersicht über die Funktionalität einiger Smartphone-Browser gegeben

<sup>138</sup> Vgl. Das World Wide Web Consortium 2008

<sup>139</sup> Vgl. <http://www.w3.org/Consortium/Legal/2008/04-mobileok-policy.html>; zur Validierung mobiler Websites steht der mobileOK Checker zur Verfügung: <http://validator.w3.org/mobile/>

<sup>140</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 151 f.

<sup>141</sup> z. B. die Richtlinien von Luca Passani, der als Pionier des mobilen Internets an der ersten Fassung der MWBP beteiligt war und eigene Ergänzungen formuliert hat, vgl. Passani 2010

Auch für die Betriebssysteme iOS und Android stehen Empfehlungen zur Verfügung, nämlich die „iPhone Human Interface Guidelines“<sup>142</sup> und der „Android Developer’s Guide“.<sup>143</sup>

Im folgenden Kapitel werden die wichtigsten Richtlinien für die Benutzerfreundlichkeit mobiler Dienste erläutert. Dabei geht es darum, wie die Anwendung auf dem Endgerät dargestellt wird und bedient werden kann und nicht um den technischen Weg dorthin. Fragen des Layouts und der Typografie bleiben ebenfalls unberücksichtigt.

### 4.3.1 Allgemeine Grundsätze

Usability-Empfehlungen basieren auf dem menschlichen Verhalten und bleiben über lange Zeiträume stabil.<sup>144</sup> Aus diesem Grund sollten seit langem anerkannte Usability-Empfehlungen wie z. B. die Heuristiken von Nielsen<sup>145</sup> oder Sarodnick und Brau<sup>146</sup> grundsätzlich auch im mobilen Web Anwendung finden.<sup>147</sup>

Das größte Usability-Problem im mobilen Internet ist das kleine Display, auf das die Inhalte des stationären Webs angepasst werden müssen. Hinzu kommt die starke Fragmentierung des Handy-Markts mit der Folge unterschiedlicher Browser, Betriebssysteme und Geräteeigenschaften. Ein wichtiger Grundsatz besteht deshalb darin, die Inhalte durch eine automatische Browser- und Geräteerkennung dynamisch an das jeweilige Endgerät anzupassen.<sup>148</sup> Da die automatische Weiterleitung nicht immer funktioniert, sollte die mobile Anwendung auch über die stationäre Website gefunden werden können. Stationäre und mobile Website sollten mit gut sichtbaren Links zur jeweils anderen Anwendung führen.<sup>149</sup>

Die Herausforderung besteht nicht nur darin, die Inhalte des stationären Internets auf kleine Maße herunterzubrechen, sondern sie in einem völlig anderen, in Kapitel 4.2

---

<sup>142</sup>

<http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/userexperience/conceptual/mobilehig/Introduction/Introduction.html>

<sup>143</sup> <http://developer.android.com/guide/index.html>

<sup>144</sup> Vgl. Nielsen 2011d

<sup>145</sup> Vgl. <http://www.useit.com/alertbox/>

<sup>146</sup> Vgl. Sarodnick und Brau 2011

<sup>147</sup> Vgl. Syzygy Deutschland GmbH 2010, S. 3 und 41

<sup>148</sup> Die Möglichkeiten der Content-Adaption sind beschrieben bei Bieh 2008, S. 160 ff.; ein Beispiel aus dem Bibliotheksbereich findet sich bei Sheikh und Tin

<sup>149</sup> Vgl. Syzygy Deutschland GmbH 2010, S. 3 und 41; Nielsen 2011d

beschriebenen, Nutzungskontext zu präsentieren. Dies gelingt laut Nielsen nur mit einer eigens für diesen Zweck erstellten mobilen Webanwendung: „*A dedicated mobile site is a must.*“<sup>150</sup> Eine Ausnahme bilden größere Tablet-PCs wie das iPad: Usability-Studien von Nielsen zeigen, dass diese Geräteklasse auch ohne spezielle Webanwendung einigermaßen zufriedenstellend genutzt werden kann.<sup>151</sup> Die folgenden Empfehlungen beziehen sich deshalb in erster Linie auf das Smartphone.

### 4.3.2 Inhaltliche Struktur

Grundsätzlich empfehlen die MWBP, dass die Inhalte der mobilen Website möglichst nicht oder nur wenig von der originalen Website abweichen sollten. Dabei geht es nicht um eine exakte Übereinstimmung, vielmehr verfolgt das W3C das „One-Web-Prinzip“,<sup>152</sup> das die thematische Konsistenz der unter einem URI zugänglichen Inhalte einfordert, unabhängig davon, von welchem Endgerät (mobil oder stationär) die Inhalte abgerufen werden.<sup>153</sup>

Da auf dem Display mobiler Endgeräte jedoch sehr viel weniger Platz zur Verfügung steht, müssen die Inhalte für das mobile Internet priorisiert werden. Die wichtigsten Informationen und Links sollten auf den ersten Blick erfasst werden können und ohne Scrollen zugänglich sein. Für die zu treffende Auswahl ist es wichtig, die Nutzerbedürfnisse zu kennen. Auch sollte nur das gezeigt werden, was der Nutzer angefordert hat und auf irrelevante Inhalte verzichtet werden.<sup>154</sup> Zum schnellen Verständnis müssen die zu übermittelnden Informationen kurz, prägnant und verständlich sein. Dies gilt auch für Fehlermeldungen.<sup>155</sup> Nielsen stellt die Regel auf: „*Short is too long for mobile. Ultra-short is the rule.*“<sup>156</sup>

---

<sup>150</sup> Nielsen 2011d

<sup>151</sup> Vgl. Nielsen 2011d; Nielsen 2011a

<sup>152</sup> Zum One-Web-Prinzip vgl. auch Alby 2008, S. 31 ff.

<sup>153</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 59

<sup>154</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 62f., S.156 ff. und S. 170 ff.; Nielsen 2011c; Syzygy Deutschland GmbH 2010, S. 3; auf Seiten ohne Information wie z. B. Willkommenseiten sollte verzichtet werden: vgl. Bieh 2008, S. 223

<sup>155</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 182 f. und S. 210; Nielsen 2011e

<sup>156</sup> Nielsen 2011b

Auf Bilder sollte weitgehend verzichtet werden: Sie verursachen längere Ladezeiten und nehmen knappen Platz weg.<sup>157</sup> Bei Farben sollte wegen möglicherweise schlechter Lichtverhältnisse grundsätzlich auf den Kontrast geachtet werden. Wenn unklar ist, ob Nicht-Text-Elemente vom Endgerät unterstützt werden, empfiehlt es sich, sie durch Textäquivalente zu ersetzen. Alle Inhalte sollten in einem vom mobilen Endgerät unterstützten Format und Zeichensatz übermittelt werden.<sup>158</sup>

### 4.3.3 Seitenstruktur und Nutzerführung

Die Einstiegsadresse für eine mobile Website sollte kurz gehalten werden, damit sie leicht über ein Handy eingetippt werden kann. Auf dem Hintergrund fehlender Browserfunktionalität sollte jede Seite einen kurzen, aber aussagekräftigen Seitentitel haben, damit der Benutzer jederzeit weiß, wo er sich befindet.<sup>159</sup>

Die Seitenstruktur sollte verständlich und intuitiv sein. Wichtige Inhalte gehören in den oberen Bereich der Seite,<sup>160</sup> nebensächliche Inhalte sollten entweder weggelassen oder im Seitenfuß angezeigt werden.<sup>161</sup> Es wird empfohlen, umfangreiche Seiten in benutzbare, begrenzt große Teile zu zerlegen; dabei ist auf eine gute Balance zwischen Informationsgehalt und Ladezeit/-kosten zu achten.<sup>162</sup> Mehr als fünf- bis zehnmals Scrollen gilt als nicht zumutbar, auch sollte es nur auf eine Richtung beschränkt sein.<sup>163/164</sup> Auf Frames sollte vollständig verzichtet werden, möglichst auch auf Tabellen, da sie nicht von allen Geräten unterstützt werden.<sup>165</sup>

Für die Benutzerführung empfiehlt sich eine konsistente Drill-Down-Navigation mit wenigen Hauptüberschriften und Navigationslinks, die auf jeder Seite wiederholt werden. Dabei sollte es möglich sein, auf jeder Ebene zur nächst höheren Ebene zurückzu-

---

<sup>157</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 65 f. und S. 190; Nielsen 2011b

<sup>158</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 191 ff.

<sup>159</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 56 ff. und S. 173 ff.

<sup>160</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 61 und S. 68

<sup>161</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 188 f.; z. B. auch Impressum und Kontakt

<sup>162</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 185 f.; vgl. hierzu auch die Umfrageergebnisse der California Digital Library: Hu und Meier 2010, S. 22

<sup>163</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 187 und S. 231

<sup>164</sup> Zu der Frage, welcher Seitenumfang einem Nutzer zuzumuten ist, gibt es widersprüchliche Nutzerstudien: vgl. Bieh 2008, S. 186

<sup>165</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 193 ff.

springen.<sup>166</sup> Mit maximal vier Klicks sollte der Benutzer die gewünschte Information erhalten. Wichtig sind auch Vor- und Zurück-Buttons am Ende jeder Seite, eine Breadcrumb-Navigation ist dagegen nicht empfehlenswert.<sup>167</sup> Funktionen sollten immer klar erkennbar sein,<sup>168</sup> dies gilt insbesondere z. B. für horizontales Swiping,<sup>169</sup> das z. B. bei Tablet-PC-Anwendungen sinnvoll sein kann.<sup>170</sup>

Ratsam ist es, wegen langer Ladezeiten die Datenmenge, insbesondere auch die Anzahl extern verlinkter Ressourcen möglichst gering zu halten.<sup>171</sup> Zur Orientierung des Nutzers sind beim Laden außerdem Statusanzeigen sinnvoll.<sup>172</sup> Auch sollte da, wo es möglich ist, offline gearbeitet werden.<sup>173</sup>

Benutzereingaben sollten auf das absolut notwendige Maß beschränkt werden, indem z. B. Freitexteingaben durch voreingestellte Werte ersetzt, die nötigen Klicks reduziert werden und eine Authentifizierung nur dann abgefragt wird, wenn sie unbedingt erforderlich ist. Bei Telefonnummern sollten Ein-Klick-Anrufe ermöglicht werden.<sup>174</sup> Grundsätzlich sollten alle Bereiche zur Texteingabe und Steuerung groß genug sein, dass sie mit dem Finger bedient werden können.<sup>175</sup>

#### 4.3.4 Zusammenfassende Empfehlungen

Die wichtigsten Empfehlungen der vorangegangenen Kapitel können in den folgenden zehn Punkten zusammengefasst werden:<sup>176</sup>

- Eine eigene mobile Website für Smartphone-Anwendungen entwickeln
- Nutzerbedürfnisse in den Mittelpunkt stellen
- Langjährig anerkannte Usability-Grundsätze beachten

---

<sup>166</sup> Vgl. Nielsen 2011e

<sup>167</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 232

<sup>168</sup> Vgl. Syzygy Deutschland GmbH 2010, S. 30

<sup>169</sup> Swiping: Mehrfinger-Wisch-Geste auf dem Touchscreen

<sup>170</sup> Vgl. Nielsen 2011d; Nielsen 2011a

<sup>171</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 174 ff. und S. 222

<sup>172</sup> Vgl. Syzygy Deutschland GmbH, 2010 S. 12 und 15

<sup>173</sup> Vgl. Neumann 2011, S. 19

<sup>174</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 216 ff. und S. 226; Spiering und Haiges 2010, S. 67

<sup>175</sup> Vgl. Nielsen 2011d

<sup>176</sup> Vgl. auch die ausführlicheren und an der praktischen Umsetzung orientierten 10-Punkte-Empfehlungen der Oregon State University: Griggs et al. 2009 S. [5] f.

- Inhalte an unterschiedliche Geräte und Plattformen anpassen
- Mobile und stationäre Website in beide Richtungen gut sichtbar verlinken
- Thematische Konsistenz zwischen mobiler und stationärer Website beachten
- Das Wesentliche fokussieren und prägnant darstellen
- Benutzereingaben (Text und Klicks) reduzieren
- Navigationslinks reduzieren
- Jederzeit Orientierung bieten

## 5. Mobile Bibliotheksanwendungen für die Literaturrecherche

Mobile Anwendungen haben in den letzten Jahren weltweit, vor allem in den USA, Eingang in die Bibliotheken gefunden. Im anglo-amerikanischen Bereich wird das Thema „Mobile Dienste“ auf breiter Basis in Fachartikeln und Übersichtsbeiträgen sowie auf Kongressen<sup>177</sup> und Internetplattformen<sup>178</sup> diskutiert. Eine Umfrage unter Bibliotheken in den USA ergab, dass 44 % der wissenschaftlichen und 34% der Öffentlichen Bibliotheken mobile Services anbieten.<sup>179</sup> Deutsche Bibliotheken setzten dagegen bisher - von einigen Ausnahmen abgesehen<sup>180</sup> - die neue Technologie nur zögernd ein.<sup>181</sup> Pinna und Wessels ermittelten, dass nur 3,6% der deutschen Öffentlichen Bibliotheken mobile Dienste anbieten.<sup>182</sup> Dementsprechend wurden mobile Bibliotheksanwendungen in der deutschen Fachliteratur bisher wenig thematisiert. Die existierenden grundlegenden Beiträge sind vor allem Abschlussarbeiten, die sich dieser Thematik als For-

<sup>177</sup> Vgl. z. B. <http://www.usq.edu.au/m-libraries/>

<sup>178</sup> Vgl. z. B. <http://www.libsuccess.org/index.php?title=M-Libraries> ; <http://handheldlib.blogspot.com/>

<sup>179</sup> Vgl. Carlucci Thomas 2010, S. 30; vgl. auch Gerrity und Bruxvoort 2010, S. 18

<sup>180</sup> Pionieranwendungen sind die mobilen Katalogversionen der Universitätsbibliothek Heidelberg, <http://ub.blog.uni-heidelberg.de/2010/03/05/heidi-fuer-mobiltelefone-betatest/> und der Bayerischen Staatsbibliothek, <http://www.bsb-muenchen.de/Mobiler-OPACplus.2771.0.html>, beide seit März 2010 produktiv sowie die Portalanwendung der Universität zu Köln mit einer Buchsuche, seit 2008 im Einsatz, <http://mobil.uni-koeln.de/int/bsuche.xml> und das Gateway Bayern, seit Juni 2010 produktiv, vgl. <http://www.ub.uni-dortmund.de/listen/inetbib/msg42423.html>; <http://m.bsb-muenchen.de/index.php?mobileRedirect=1>)

<sup>181</sup> Vgl. Pfeifenberger 2010, S. 29 und Lehnard-Bruch 2011, S. 14; Pinna und Wessels analysieren die Gründe hierfür für den Bereich der Öffentlichen Bibliotheken: Pinna und Wessels, 2010 S. 10 und 50 ff.

<sup>182</sup> Vgl. Pinna und Wessels 2010, S. 26

schungsgegenstand widmen.<sup>183</sup> Allerdings ist mittlerweile auch in Deutschland eine Zunahme mobiler Anwendungen festzustellen; so wurde das Thema 2011 auch erstmals in einem eigenen Vortragsblock auf dem Deutschen Bibliothekartag diskutiert.<sup>184</sup>

Die von Bibliotheken zur Verfügung gestellten mobilen Dienste sind sehr vielfältig.<sup>185</sup> Da es sich bei der DigiBib um ein Rechercheportal handelt, beschränken sich die folgenden Ausführungen auf mobile Informationsdienste zur Literaturrecherche.

## 5.1 Bestehende mobile Dienste zur Literaturrecherche

Mobile Anwendungen zur Literaturrecherche sind sowohl als Webanwendung als auch als native Applikation realisiert. In der Literatur und im Internet finden sich nach verschiedenen Aspekten gegliederte Übersichten dieser Dienste: Eine Auflistung mobiler Bibliothekskataloge bietet z. B. das Library Success Wiki,<sup>186</sup> mobil optimierte Datenbanken finden sich ebenfalls hier<sup>187</sup> sowie – mit ausführlicher Beschreibung der Funktionalitäten - im Blog von Tay.<sup>188</sup> Native Bibliotheksapplikationen für die Recherche nennen Pohla<sup>189</sup> und Tay.<sup>190</sup> Eine aktuelle Bestandsaufnahme deutscher Anwendungen findet sich bei Lehnard-Bruch,<sup>191</sup> so dass hier darauf verzichtet wird.

Im Folgenden soll der Fokus auf die Inhalte und Funktionen mobiler Dienste zur Literaturrecherche gelegt werden.

### 5.1.1 Inhalte und Verbreitung

Mobile Anwendungen zur Literaturrecherche können sich auf unterschiedliche Inhalte beziehen. An erster Stelle ist hier der für die mobile Nutzung zur Verfügung gestellte

---

<sup>183</sup> Vgl. Pfeifenberger 2010 als grundlegende Einführung in das Thema unter Einbeziehung von Usability-Tests; Pohla 2010 zur Entwicklung bibliothekarischer Apps; Pinna und Wessels 2010 zu mobilen Anwendungen in Öffentlichen Bibliotheken; Lehnard-Bruch 2011 zu Nutzungsgesichtspunkten aus Sicht einer Landesbibliothek

<sup>184</sup> <http://www.bibliothekartag2011.de/biblio2011/redaktion/programm/programm.php>

<sup>185</sup> Vgl. die Kategorisierung der mobilen Bibliotheksservices bei Lehnard-Bruch 2011, S. 12 ff.

<sup>186</sup> [http://www.libsuccess.org/index.php?title=M-Libraries#Mobile\\_OPACS\\_only](http://www.libsuccess.org/index.php?title=M-Libraries#Mobile_OPACS_only)

<sup>187</sup> Ebd.

<sup>188</sup> Vgl. Tay 2011

<sup>189</sup> Vgl. Pohla 2010, S. 66-69

<sup>190</sup> Vgl. Tay 2011

<sup>191</sup> Vgl. Lehnard-Bruch 2011, S. 14 ff.

lokale Bibliothekskatalog<sup>192</sup> zu nennen: Nach einer E-Mail-Umfrage der Zeitschrift *Library Journal* ist dieser Dienst nach dem mobilen Webauftritt die zweithäufigste Anwendung<sup>193</sup> und wird nach einer weiteren aktuellen Studie von über der Hälfte der US-amerikanischen Bibliotheken angeboten.<sup>194</sup> Bei den Mitgliedsbibliotheken der Association of Research Libraries ist der mobile Katalog an dritter Stelle der mobilen Angebote platziert nach Öffnungszeiten und Auskunftsdiensten.<sup>195</sup> Beispiele deutscher Bibliothekskataloge sind die mobile Version des OPACplus der Bayerischen Staatsbibliothek (BSB),<sup>196</sup> der mobile Katalog der Universitätsbibliothek Heidelberg<sup>197</sup> und der Bibliothek der Freien Universität Berlin.<sup>198</sup>

Fast ebenso häufig wie die Katalogsuche – mit fast 50 Prozent der Nennungen – wird von amerikanischen Bibliotheken die mobile Recherche in Aufsatzdatenbanken zur Verfügung gestellt. Rund ein Drittel der Einrichtungen bietet die mobile Suche für E-Books und elektronische Zeitschriften an.<sup>199</sup>

Datenbankanbieter wie EBSCO<sup>200</sup>, IEEE<sup>201</sup> oder Gale<sup>202</sup> sind mit mobilen Versionen ihrer Plattformen und Discovery Services auf den Markt gegangen ebenso wie die Hersteller von Bibliothekssoftware mit mobilen Anpassungen für Bibliotheksportale. So werden z. B. das Portal des Bayerischen Bibliotheksverbundes (BVB) in einer mobilen Variante angeboten<sup>203</sup> sowie das Bibliotheksportal Primo in der Universitätsbibliothek der Technischen Universität Berlin (vgl. Kapitel 5.4).<sup>204</sup> Beispiele für mobile Discovery Services sind Summon<sup>205</sup> sowie der EBSCO Discovery Service (EDS).<sup>206</sup>

---

<sup>192</sup> In der anglo-amerikanischen Fachliteratur als „Mobile OPAC“ oder „MOPAC“ bezeichnet, vgl. Murray 2010 S. 238

<sup>193</sup> Vgl. Carlucci Thomas 2010, S. 33

<sup>194</sup> Vgl. Dresselhaus und Shrode 2011, S. 6

<sup>195</sup> Vgl. Gerrity und Bruxvoort 2010, S. 18-19; vgl. auch Aldrich 2010, S. [9]

<sup>196</sup> Einstiegsseite OPACplus: <https://opacplus.bsb-muenchen.de/InfoGuideClient/start.do?Login=opacint&BaseURL=https%3a%2f%2fopacplus.bsb-muenchen.de%2fInfoGuideClient%2fstart.do%3fLogin%3dopacint&device=mobile>

<sup>197</sup> Vgl. Gehrlein 2010

<sup>198</sup> [http://aleph-www.ub.fu-berlin.de/F/?func=find-e&con\\_ing=mob](http://aleph-www.ub.fu-berlin.de/F/?func=find-e&con_ing=mob)

<sup>199</sup> Vgl. Dresselhaus und Shrode 2011, S. 6; eine ältere Studie nennt einen geringeren Anteil, vgl. Aldrich 2010, S. [15]

<sup>200</sup> <http://www.ebscohost.com/schools/mobile-access>

<sup>201</sup> <http://ieeexplore.ieee.org/mobile/about.html>

<sup>202</sup> <http://www.gale.cengage.com/apps/>

<sup>203</sup> <https://opac.bib-bvb.de/InfoGuideClient.fasttestsis/start.do>

<sup>204</sup> Vgl. ExLibris 2011; Kuberek und Dietsch 2011

<sup>205</sup> <http://www.serialssolutions.com/news/the-summon-service-mobile-and-ipad-experience-improved-support-for-ie9/>

## 5.1.2 Funktionen

Der Funktionsumfang mobiler Rechercheanwendungen ist sehr unterschiedlich. Er ist unter anderem davon abhängig, ob es sich um eine native Applikation oder eine Web-Anwendung handelt und auch davon, ob es um die Suche in einer einzelnen Datenbank geht, um eine Metasuche oder um die Suche in einem Suchindex.

Pohla hat die Funktionen mobiler bibliothekarischer Rechercheapplikationen eingehend analysiert.<sup>207</sup> Eine weitere Untersuchung von Tay beschäftigt sich mit den Suchfunktionalitäten kommerzieller Literaturdatenbanken.<sup>208</sup> Einige ausgewählte Bibliothekskataloge hat Murray untersucht.<sup>209</sup>

Alle von Pohla, Tay und Murray untersuchten Anwendungen bieten als Standard-Sucheinstieg die Einfeldsuche an, die gleichzeitig mehrere Indizes (Personennamen, Titel etc.) durchsucht. Nur einige mobile Kataloge und rund die Hälfte der kommerziellen Datenbank Anwendungen geben darüber hinaus die Möglichkeit der sogenannten „Erweiterten Suche“, in der bestimmte Felder gezielt durchsucht werden können. Die nachträgliche Einschränkung (z. B. nach Medientyp) oder Erweiterung (z. B. auf alle Werke eines Verfassers) der Suchergebnisse bieten nur wenige Anwendungen. Einige Katalogapplikationen tragen den mobilen Randbedingungen Rechnung und haben Eingabehilfen integriert: WorldCat Mobile<sup>210</sup> und MARINet Mobile haben z. B. die „Smart Prefix Search“ implementiert, die Eingaben automatisch als trunkiert behandelt.<sup>211/ 212</sup> Außerdem wird direkt bei der Eingabe eine Live-Index-Suche durchgeführt, so dass die Suchfrage nicht mehr abgeschickt werden muss. Die Applikation der Gladsaxe Public Libraries schlägt bei Eingabe der ersten Buchstaben Suchbegriffe vor, so dass sich die Texteingabe reduziert.<sup>213</sup> Die Ryerson University Library hat eine App entwickelt, mit der ein Buch über den eingescannten ISBN-Barcode im Katalog gesucht werden

---

<sup>206</sup> <http://www.ebscohost.com/discovery/eds-platform-features>

<sup>207</sup> Vgl. Pohla 2010, S. 33 ff. und 66 ff.

<sup>208</sup> Vgl. Tay 2011

<sup>209</sup> Vgl. Murray 2010, S. 238 f.

<sup>210</sup> <http://worldcatmobile.org/>

<sup>211</sup> Vgl. Hadro 2009, S. 17

<sup>212</sup> Vgl. McMahon 2010

<sup>213</sup> Vgl. Pohla 2010, S. 35

kann.<sup>214</sup> Auch im WorldCat lassen sich Bücher mit Hilfe der „RedLaser App“ von eBay finden (vgl. ausführlicher hierzu auch Kapitel 7.5.1).<sup>215</sup>

Die Ergebnislisten werden in der Regel standardmäßig nach Relevanz oder Datum sortiert, eine nutzerseitige Einstellung ist meist nicht möglich.<sup>216</sup> Einige mobile Bibliothekskataloge reichern die Metadaten der Suchergebnisse mit Coverabbildungen an, die meisten verzichten jedoch darauf.<sup>217</sup>

Die Weiterverarbeitung der Ergebnisse, z. B. durch eine Merkliste, Warenkorbfunktion oder E-Mail-Versand sowie die Speicherung der Suchhistorie ermöglichen nur sehr wenige mobile Kataloge.<sup>218</sup> Die Datenbankanwendungen verfügen dagegen über etwas mehr Komfort: Sie bieten fast alle den E-Mail-Versand der Metadaten an. Außerdem beinhalten einige native Applikationen die Möglichkeit, die Suchergebnisse auf dem mobilen Endgerät zu speichern mit der Möglichkeit zu einem späteren Zeitpunkt darauf zuzugreifen, ohne ins Internet gehen zu müssen.<sup>219</sup>

Die für einen Bibliothekskatalog wichtigen Komponenten der Kontofunktionen, der Verfügbarkeitsanzeige und der Vormerkung wird von den meisten Anwendungen zur Verfügung gestellt, wenn auch teilweise nicht im Katalog selbst, sondern auf der Bibliothekswebsite.<sup>220</sup>

## 5.2 Nutzererwartungen und Nutzung

Verglichen mit der Zahl der mobilen Anwendungen in Bibliotheken liegen bisher nur wenige Nutzerstudien vor. Noch weniger Material existiert zur tatsächlichen Akzeptanz und Nutzung bereits eingeführter mobiler Dienste.

---

<sup>214</sup> Vgl. McCarthy und Wilson 2011

<sup>215</sup> <http://www.oclc.org/us/en/applicationgallery/profiles/redlaser.htm>

<sup>216</sup> Vgl. Tay 2011

<sup>217</sup> Vgl. Pohla 2010, S. 37

<sup>218</sup> Vgl. Pohla 2010, S. 37 f.

<sup>219</sup> Vgl. Tay 2011

<sup>220</sup> Vgl. Murray 2010, S. 239

### 5.2.1 Nutzererwartungen

Die meisten Untersuchungen wurden von – überwiegend US-amerikanischen – Universitätsbibliotheken vor der Einführung eines mobilen Dienstes durchgeführt, um die Nutzerbedürfnisse der Studenten und Wissenschaftler zu ermitteln.<sup>221</sup>

Hinsichtlich der Literaturrecherche sind die Einrichtungen in erster Linie der Frage nachgegangen, ob und in welchem Umfang ein mobiler Bibliothekskatalog genutzt werden würde. Weiteren wichtigen Klärungsbedarf sah ein Teil der Studien auch in der Frage, inwieweit ein mobiler Zugang zur Recherche in Fach- oder Volltextdatenbanken angeboten werden sollte und ob digitale Volltexte auf einem mobilen Endgerät gelesen werden.

Von deutschen Hochschulbibliotheken liegen nach Wissen der Verfasserin bisher noch keine Studien vor, die die im Vorfeld der Einführung eines mobilen Dienstes den Bedarf und die Erwartungen der Nutzer ermittelt haben. Für den Bereich der Öffentlichen Bibliotheken haben Pinna und Wessels eine qualitative Erhebung durchgeführt, an der allerdings nur Studenten teilnahmen.<sup>222</sup> Lehnard-Bruch hat – ebenfalls durch eine qualitative Studie - den Bedarf für eine Regionalbibliothek ermittelt.<sup>223</sup>

Die bis Juni 2011 veröffentlichten Studien zu Nutzererwartungen sind bei Lehnard-Bruch unter Angabe des Untersuchungsdesigns und der Kernergebnisse tabellarisch zusammengestellt,<sup>224</sup> so dass an dieser Stelle darauf verwiesen wird. Es ist hier lediglich eine aktuelle Erhebung der Utah State University vom Januar 2011 zu ergänzen.<sup>225</sup> Hierbei handelt es sich um eine quantitative Online-Umfrage unter Studierenden mit einem Rücklauf von 3.074 Antworten.<sup>226</sup> Gefragt wurde nach der Nutzung mobiler Endgeräte für akademische Zwecke und den Wünschen hinsichtlich mobiler Biblio-

---

<sup>221</sup> Vgl. z. B. Mills 2009; Dresselhaus und Shrode 2011; Hu und Meier 2010; Seeholzer und Salem 2011

<sup>222</sup> Vgl. Pinna und Wessels 2010, S. 64 ff.

<sup>223</sup> Vgl. Lehnard-Bruch 2011, S. 29 ff.

<sup>224</sup> Vgl. Lehnard-Bruch 2011, Anh. 2

<sup>225</sup> Zusätzlich liegen Nutzerstudien medizinischer Fachbibliotheken vor, die jedoch nicht berücksichtigt werden, da für diese Einrichtungen andere Randbedingungen gelten. Medizinische Bibliotheken haben schon sehr früh mobile Dienste für PDAs angeboten. Vgl. hierzu auch Dresselhaus und Shrode 2011, S. 3

<sup>226</sup> Vgl. Dresselhaus und Shrode 2011, S. 7

theksdienste.<sup>227</sup> Die Ergebnisse, die die Literaturrecherche betreffen, werden gemeinsam mit denen der anderen Studien im Folgenden zusammengefasst und erläutert.

Die meisten Erhebungen ergeben, dass die mobile Suche im lokalen Bibliothekskatalog einen hohen Stellenwert hat: Etwas mehr als die Hälfte der jeweils Befragten wünschen sich diesen Dienst<sup>228</sup> oder räumen ihm gegenüber anderen Services eine große Wichtigkeit ein.<sup>229/230</sup>

Der mobile Zugang zur Recherche in Datenbanken und Plattformen für E-Books und elektronische Zeitschriften wird insgesamt etwas geringer bewertet, aber - wie die meisten Studien zeigen – ebenfalls für wichtig gehalten.<sup>231</sup> Die Nutzer der Kent State University Library sahen diesen Dienst sogar als wesentlichen Bestandteil eines mobilen Webauftritts der Bibliothek an. Das mobile Nutzungsszenario wird allerdings meist eingegrenzt auf den ersten Einstieg in eine Recherche und auf spezifische Aufgaben.<sup>232</sup> Für intensiveres Browsen und komplexere Rechercheaufgaben wird eine komfortablere Umgebung wie sie z. B. ein Laptop bietet bevorzugt.<sup>233</sup>

Eine andere Frage ist, ob die von den Datenbanken zur Verfügung gestellten elektronischen Texte auf dem mobilen Geräte weiterverwendet werden. Die Studienergebnisse sind hier auch abhängig vom jeweiligen Entwicklungsstand der mobilen Geräte, insbesondere von der Displaygröße.<sup>234</sup> So ermittelte die University of Cambridge im Jahr 2009, dass über 90 Prozent der Nutzer nie ein E-Book oder eine elektronische Zeitschrift auf dem Handy lesen würde,<sup>235</sup> während das Ergebnis einer neueren Studie der California Digital Library von 2010 nicht ganz so ablehnend war: In der Tendenz werden akademische Texte zwar eher nicht auf dem Mobilgerät gelesen, andererseits liest ein

---

<sup>227</sup> Vgl. Dresselhaus und Shrode 2011, App. 1, S. 16

<sup>228</sup> Vgl. Mills 2009, S. 8; Cummings et al. 2010, S. 29; Chandhok und Babbar, S. 191;

<sup>229</sup> Vgl. Ponsford 2011; Karim et al. 2006, S. 47;

<sup>230</sup> Vgl. Dresselhaus und Shrode 2011, S. 10; der in der Studie genannte, vergleichsweise geringe Anteil von 16% ist darauf zurückzuführen, dass es sich um Nennungen in einem Freitextfeld handelte und keine Kategorien vorgegeben waren.

<sup>231</sup> Vgl. Ponsford 2011; Chandhok und Babbar, S. 191; Karim et al. 2006 S. 47; Dresselhaus und Shrode 2011, S. 10

<sup>232</sup> Vgl. Seeholzer und Salem 2011, S. 14 f.; Cummings et al. 2010, S. 34

<sup>233</sup> Vgl. Seeholzer und Salem 2011, S. 14; Hu und Meier 2010, S. 27

<sup>234</sup> Vgl. hierzu auch Aldrich 2010, S. [5]

<sup>235</sup> Vgl. Mills 2009, S. 9

Viertel derjenigen, die das mobile Internet regelmäßig nutzen, darüber auch Fachliteratur - und zwar täglich.<sup>236</sup>

Die im Zusammenhang mit der Literaturrecherche benötigten Funktionen für Vormerkung, Verlängerung und Kontoansicht sowie die Benachrichtigungen über vorliegende Bestellungen und das Ende der Leihfrist, haben für die Nutzer auch im mobilen Kontext eine hohe Relevanz.<sup>237</sup>

## 5.2.2 Nutzung

Interessanterweise klaffen die in den Umfragen geäußerten Nutzerwünsche einerseits und die tatsächliche Nutzung andererseits überraschend weit auseinander. Eine Erhebung unter amerikanischen Bibliotheken zeigt, dass die tatsächliche mobile Nutzung des Katalogs zwischen 5 und 6 Prozent liegt,<sup>238</sup> einzelne Bibliotheken berichten über rund 25 bis 100 tägliche Zugriffe auf ihr mobiles Angebot.<sup>239</sup> Die in den mobilen Webauftritt der Universität eingebettete Buchsuche der Universitäts- und Stadtbibliothek Köln verzeichnet 29 Suchen täglich.<sup>240</sup> Einige weitere Nutzungszahlen deutscher Bibliotheken hat Lehnard-Bruch zusammengestellt: Danach entfallen auf den mobilen Katalog im Vergleich zur klassischen Variante bestenfalls etwas über ein Prozent der Zugriffe, z. B. bei der Universitätsbibliothek der Technischen Universität München.<sup>241</sup>

Download-Zahlen bibliothekarischer Applikationen hat Pohla zusammengestellt: Sie liegen bei etwas 500 bis 1.000 Downloads in den ersten Monaten nach Einführung.<sup>242</sup>

Die Ryerson University Library hat eine der wenigen Umfragen zur Nutzung eines bestehenden Angebots durchgeführt und festgestellt, dass 60 Prozent der Nutzer die mobilen Angebote der Bibliothek nicht kennt und ein weiterer großer Anteil sie nicht in Anspruch nimmt.<sup>243</sup>

---

<sup>236</sup> Vgl. Hu und Meier 2010, S. 25 f.; vgl. auch die Studie der Kent State University: Seeholzer und Salem 2011, S. 14 f.

<sup>237</sup> Vgl. Ponsford 2011; Karim et al. 2006, S. 47; Mills 2009, S. 7; Seeholzer und Salem 2011, S. 16

<sup>238</sup> Vgl. Carlucci Thomas 2010, S. 34 und Lehnard-Bruch 2011, S. 26

<sup>239</sup> Vgl. Lehnard-Bruch 2011, S. 26;

<sup>240</sup> Vgl. Kostädt 2010, S. 33

<sup>241</sup> Vgl. Lehnard-Bruch 2011, S. 27 f.

<sup>242</sup> Vgl. Pohla 2010, S. 32

<sup>243</sup> Vgl. Wilson und McCarthy 2010, S. 223

Zum einen zeigen die genannten Nutzungszahlen, dass mobile Bibliotheksdienste gut vermarktet werden müssen,<sup>244</sup> zum anderen jedoch – und dies scheint wichtiger – dass das mobile Internet sich noch in einer frühen Phase befindet und sowohl Nutzer als auch Bibliotheken sich noch im Erkundungsstadium befinden.

### 5.3 Usability-Aspekte

Usability-Aspekte mobiler Bibliotheksanwendungen werden in der anglo-amerikanischen Fachliteratur zwar thematisiert, der Verfasserin ist allerdings keine systematische Usability-Untersuchung eines bestehenden Dienstes aus Nutzersicht bekannt.<sup>245</sup>

Die Beiträge, die das Thema behandeln, befassen sich in erster Linie mit Tipps zur Entwicklung bibliothekarischer Anwendungen und übertragen die allgemeinen Usability-Empfehlungen auf die speziellen Erfordernisse bibliothekarischer Dienstleistungen. So hat z. B. die Oregon State University auf der Grundlage der „Mobile Web Best Practices 1.0“ des W3C<sup>246</sup> und der „iPhone Human Interface Guidelines“<sup>247</sup> vor Beginn ihrer Entwicklungsarbeiten zehn Design-Empfehlungen für eine mobile Website erarbeitet.<sup>248</sup>

Auch Ryan geht in seiner Einführung in die Entwicklung mobiler Bibliotheks-Websites<sup>249</sup> ausführlich auf Usability-Aspekte ein ebenso wie Hanson<sup>250</sup> und das umfassende, praxisnahe Handbuch zur Einführung mobiler Bibliotheksdienste „The Anywhere Library“.<sup>251</sup>

Daneben gibt es Untersuchungen bestehender Anwendungen aus bibliothekarischer Sicht. Hier sind z. B. der Beitrag von Pfeifenberger<sup>252</sup> zu nennen und die Tests, die Liston<sup>253</sup> mit unterschiedlichen Endgeräten für verschiedene Kataloganwendungen

---

<sup>244</sup> Vgl. Carlucci Thomas 2010, S. 34

<sup>245</sup> Die Open University Library führt mit Google Analytics Untersuchungen durch, die Rückschlüsse auf die Usability zulassen, vgl. Sheikh und Mills 2010, S. 151

<sup>246</sup> Vgl. Das World Wide Web Consortium 2008

<sup>247</sup>

<http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/userexperience/conceptual/mobilehig/Introduction/Introduction.html>

<sup>248</sup> Vgl. Griggs et al. 2009, S. [5] f.

<sup>249</sup> Vgl. Ryan 2011

<sup>250</sup> Vgl. Hanson 2011a, S. 24 ff.

<sup>251</sup> Vgl. Greene et al. 2010, S. 27 ff.

<sup>252</sup> Vgl. Pfeifenberger 2010, S. 47 ff.

<sup>253</sup> Vgl. Liston 2009, S. 8 ff.

durchgeführt hat. Auch in verschiedenen Nutzerstudien kommen Usability-Aspekte zur Sprache.<sup>254</sup>

Zusätzlich zu den allgemeinen Empfehlungen, die in Kapitel 4 genannt werden, sind für mobile Anwendungen zur Literaturrecherche einige Besonderheiten zu beachten. Sie betreffen die Eingabe der Suchbegriffe, die Anzeige der Ergebnislisten sowie der Einzeltreffer und die Weiterverarbeitung der Suchergebnisse.

Bei der Suchfunktionalität ist zu berücksichtigen, dass im mobilen Kontext vielfach „Known-Item-Searches“<sup>255</sup> durchgeführt werden.<sup>256</sup> Tay fragt in diesem Zusammenhang kritisch, ob die von den meisten mobilen Anwendungen ausschließlich angebotene Einfeldsuche, die über alle Indizes läuft, das richtige Instrument für diesen Anwendungsfall ist, vor allem bei unspezifischen Titeln. Er hält die Option einer „Title-Search-Only“<sup>257</sup> für notwendig.<sup>258</sup> Ein weiterer Aspekt ist die Reduzierung der Texteingabe durch automatische Vervollständigung der Suchbegriffe wie es bei der schon erwähnten „Smart Prefix Search“ erfolgt sowie das Vermeiden unnötiger Klicks durch den Aufbau eines Live-Indexes parallel zur Eingabe (vgl. Kapitel 5.1.2).

Die Sortierung der Suchergebnisse ist bei mobilen Anwendungen besonders wichtig: Wegen des kleineren Displays können nicht so viele Treffer auf einmal angezeigt werden wie auf einem Desktop-PC, deshalb sollten die relevanten Ergebnisse zuoberst erscheinen, um langwieriges Scrollen zu vermeiden.<sup>259</sup> Auch ist eine Option sinnvoll, die es dem Nutzer ermöglicht, die Anzahl der Treffer auf eine gewisse Anzahl zu beschränken oder sie inhaltlich oder formal einzugrenzen.<sup>260</sup> Eine Herausforderung für mobile Anwendungen ist das Format der Einzeltrefferanzeige wie Liston in seinen Tests festgestellt hat. Hier sollte möglichst ohne zusätzliche Klicks auf einen Blick alle wichtigen Informationen einschließlich der Signatur angezeigt werden.<sup>261</sup>

Für die Nutzer mobiler Rechercheanwendungen ist es entscheidend, dass sie die Ergebnisse auf ihrem Laptop oder Desktop-PC weiterverarbeiten können, weil sie auf

---

<sup>254</sup> Vgl. z. B. Hu und Meier 2010, S. 22 f.; Chandhok und Babbar 2010

<sup>255</sup> Known-Item-Search: Spezifische Suche nach einem bekannten Titel

<sup>256</sup> Vgl. Hu und Meier 2010, S. 27

<sup>257</sup> Title-Search-Only: Suche ist auf im Titel enthaltene Wörter beschränkt

<sup>258</sup> Vgl. Tay 2011

<sup>259</sup> Vgl. Liston 2009, S. 44

<sup>260</sup> Vgl. Tay 2011

<sup>261</sup> Vgl. Liston 2009, S. 8 ff.

dem Handy meist nur begrenzte Aufgaben durchführen und dort auch keine umfangreichen akademischen Texte lesen (vgl. Kapitel 5.2.1). Deshalb sollte es möglich sein, die gefundenen Ergebnisse in einer E-Mail weiterzuleiten,<sup>262</sup> und zwar sowohl bibliografische Angaben als auch PDF-Dateien.<sup>263</sup>

Auch hinsichtlich der Usability bibliothekarischer Anwendungen gilt, dass die Entwicklung sehr dynamisch ist: Mit dem Aufkommen der Tablet-PCs ist eine neue Geräteklasse auf dem Markt, für die ein Teil der oben genannten Probleme nicht von Bedeutung ist. So eignen sich Tablet-PCs z. B. durchaus zum Browsen und zur Durchführung umfangreicher Rechercheaufgaben und dienen ihren Besitzern jetzt schon als Reader für elektronische Texte (vgl. Kapitel 3.5 und 4.3.1).

#### 5.4 Beispiele mobiler Dienste zur Literaturrecherche

Hinsichtlich der Realisierung einer mobilen DigiBib interessiert, wie andere Bibliotheksportale ihren mobilen Webauftritt gestalten, insbesondere welche Lösungen die in Deutschland eingesetzten Konkurrenzprodukte anbieten. Ausgewählt wurden daher das Bibliotheksportal des Bayerischen Bibliotheksverbundes „Gateway Bayern“ sowie das Bibliotheksportal „Primo“ der Universitätsbibliothek der Technischen Universität in Berlin (UB der TU Berlin). Im Folgenden werden die inhaltlich-funktionalen Unterschiede zwischen mobiler und stationärer Nutzung beleuchtet. Nicht im Fokus stehen Fragen der Usability und der Technik.

##### *Gateway Bayern*

Die mobile Version des Gateway Bayern basiert auf der Portalsoftware SISIS-Infoguide 3.7 des Anbieters OCLC und dem für die BSB entwickelten mobilen Katalog „OPACplus“. Für den mobilen Katalog wurde eine Webanwendung auf der Basis und im Zusammenspiel mit der bestehenden Kataloganwendung entwickelt. Seit Juni 2010 ist das Gateway Bayern mobil verfügbar.<sup>264</sup>

---

<sup>262</sup> Vgl. Seeholzer und Salem 2011, S. 14; Hu und Meier 2010, S. 29

<sup>263</sup> Vgl. Tay 2011

<sup>264</sup> Vgl. Neumann 2011, S. 31 ff.; Neumann 2010, S. 576 f.

Das mobile Gateway Bayern bietet die folgenden Dienste an:

- Recherche mit Einfeld-Suche und Erweiterter Suche
- Auswahl der zu durchsuchenden Datenbanken
- Ergebnisliste mit Optionen zur Sortierung und zur Eingrenzung der Treffermenge
- Einzeltrefferanzeige mit Links zu Inhaltsverzeichnisse und elektronischen Volltexten
- Merkliste
- Verfügbarkeitsrecherche
- Fernleihe
- Authentifizierung

Das mobile Gateway Bayern bietet alle wichtigen Dienste, die auch die stationäre Version zur Verfügung stellt. Trotzdem ist das Layout dem schmalen Handy-Display angepasst,<sup>265</sup> realisiert durch eine Priorisierung der angebotenen Funktionen: Auf dem Display erscheinen im oberen Bereich jeweils nur die Dienste und Navigationslinks, die im betreffenden Kontext wichtig sind. Alle weiteren können jedoch durch Aufklappen oder Scrollen grundsätzlich genutzt werden. Im stationären Gateway Bayern werden in der Einzeltreffer-Anzeige Buchcover angezeigt. Auf diese Anzeige wird im mobilen Kontext verzichtet. Im Anhang 4 finden sich jeweils Beispiele für die stationäre und die mobile Website des Gateway Bayern.

#### *Primo Mobile an der UB der TU Berlin*

Das mobile Bibliotheksportal der UB der TU Berlin<sup>266</sup> basiert auf der kommerziell angebotenen mobilen Version der Bibliothekssoftware Primo von ExLibris,<sup>267</sup> die angepasst und erweitert wurde. Das mobile Portal ist seit Februar 2011 in Betrieb. Ziel war es, eine Anwendung einzusetzen, die in Darstellung, Navigation und in den Funktionen

---

<sup>265</sup> Nach Weiterleitung in die Verfügbarkeitsrecherche sind die Seiten allerdings nicht mehr optimiert.

<sup>266</sup> <http://portal.ub.tu-berlin.de/m>

<sup>267</sup> Vgl. ExLibris 2011

möglichst wenig vom gewohnten stationären Portal abweicht und die geräteunabhängig für alle Smartphone-Nutzer zugänglich ist.<sup>268</sup>

Die Software stellt die folgenden Funktionen zur Verfügung:

- Recherche mit Einfeld-Suche und Anzeige des Suchverlaufs
- Auswahl nach Index – entweder Bestand UB oder Primo Central
- Ergebnisliste mit Optionen zur Sortierung und zur Eingrenzung der Treffermenge
- Einzeltrefferanzeige mit Verfügbarkeitsanzeige einzelner Exemplare, Links zum elektronischen Volltext, Buchcover
- Warenkorbfunktion und Datenexport (in Literaturverwaltung, E-Mail)
- Alle Kontofunktionen (Bestellen, Verlängern, Gebühren)
- Authentifizierung

Funktionen, die Primo Mobile nicht bietet, sind

- Erweiterte Suche
- Verlinkung auf den Standortplan der UB

Die mobile Anwendung des Bibliotheksportals stimmt weitgehend mit der stationären Version überein mit einer wichtigen Ausnahme: Die Erweiterte Suche, die gerade im mobilen Umfeld für die spezifische Suche sinnvoll sein kann (vgl. Kapitel 5.3), wurde nicht realisiert. Außerdem ist die detaillierte Einzeltrefferanzeige nicht für die mobile Nutzung optimiert. Aus diesem Grund wird eine weitere, für den mobilen Kontext wichtige Funktion nur sehr versteckt angeboten: Die Möglichkeit des Datenexports findet sich unter der Registerkarte „Details“ - nicht direkt sichtbar und nur durch waagerechtes Scrollen zu finden. Beispiele für die stationäre und die mobile Website des Primo-Portals der UB der TU Berlin sind im Anhang 5 aufgeführt.

Beide Bibliotheksportale streben an, die Funktionen der stationären Version möglichst vollständig auch für die mobile Nutzung anzubieten. Dabei ist das Gateway Bayern noch konsequenter als Primo Mobile. Bei beiden Anwendungen sind einige Kompo-

---

<sup>268</sup> Vgl. Kuberek und Dietsch 2011

zenten nicht optimiert, was jedoch nur Auswirkungen auf die Usability hat und nicht auf die Funktionalität. Grundlegend neue Funktionalitäten, die sich nur auf die mobile Nutzung beziehen, werden derzeit nicht angeboten.<sup>269</sup>

## 6. Online-Umfrage „DigiBib mobil“

### 6.1 Ziele

Die Nutzer-Umfrage zur mobilen DigiBib sollte folgende Forschungsfragen beantworten:

- Welcher Bedarf besteht für eine mobile Version der DigiBib? Insbesondere:  
Welches Interesse haben die Nutzer an einer mobilen Version der DigiBib?  
In welchem Umfang wird die DigiBib derzeit mobil genutzt?
- Welche mobilen Endgeräte und welche Betriebssysteme sind für eine mobile Version der DigiBib relevant?
- Welche Nutzungsszenarien sind für eine mobile DigiBib von Bedeutung?
- Welche Dienste und Funktionalitäten sollte eine mobile DigiBib beinhalten?  
Welche der schon bestehenden Dienste und Funktionalitäten? Welche neuen Dienste und Funktionalitäten?

### 6.2 Methodik

#### 6.2.1 Erhebungsdesign

Grundsätzlich standen für die Umfrage verschiedene Methoden zur Wahl. In Abstimmung mit dem hbz wurde entschieden, eine Online-Umfrage durchzuführen, und zwar

---

<sup>269</sup> Der OPACplus der BSB bietet einen Lokalisierungsdienst, der jedoch von der Verfasserin im Gateway Bayern nicht gefunden wurde; vgl. hierzu Neumann 2010, S. 577

als anonyme Web-Befragung<sup>270</sup> auf freiwilliger Basis. Hierfür waren folgende Gründe ausschlaggebend:<sup>271</sup>

1. Die DigiBib bedient unterschiedliche Bibliothekstypen mit sehr unterschiedlichen Nutzerbedürfnissen. Aus diesem Grund erschien es nicht sinnvoll, die Umfrage in nur einer einzigen Bibliothek durchzuführen. Da die DigiBib-Bibliotheken eine weite geographische Verbreitung über ganz Deutschland bis hin nach Österreich haben, bot sich eine Online-Umfrage als geeignetes Instrument an. - 2. Bei begrenzten zeitlichen und personellen Ressourcen sollte die Stichprobe zahlenmäßig groß sein, um möglichst belastbare Aussagen zu erhalten. Dies war mit einer Online-Umfrage, deren Link auf den DigiBib-Einstiegsseiten der jeweiligen Bibliotheken platziert werden sollte, am leichtesten zu erreichen. 3. Da es sich bei der DigiBib um eine Internet-Anwendung handelt, sind alle DigiBib-Nutzer sogenannte „Onliner“.<sup>272</sup> Die sonst bei Online-Umfragen teilweise problematische Verzerrung der Ergebnisse durch fehlenden Internet-Zugang von Teilen der Zielgruppe trifft hier nicht zu.<sup>273</sup> 4. Da sich das mobile Internet und die diesbezügliche Forschung erst in einem sehr frühen Stadium befinden, wurde ein explorativer Forschungsansatz gewählt, der eine selbstrekrutierte, willkürliche Stichprobe zulässt und keine repräsentative Stichprobe erfordert, für die ein anderes Erhebungsdesign gewählt werden müsste. 5. Eine Web-Umfrage kann so programmiert werden, dass die Umfrageteilnehmer durch Filterführungen nur die jeweils für sie zutreffenden Fragen sehen. Damit werden Eingabefehler reduziert und die Datenqualität verbessert.

Bei den DigiBib-Nutzern handelt es sich um keine absolut geschlossene Population, weil die DigiBib sowohl mit als auch ohne Authentifizierung aufgerufen werden kann, im letzteren Fall mit eingeschränkten Inhalten. Auch wird die DigiBib nicht von allen für dieses Portal berechtigten Bibliotheksbenutzern benutzt. Als Grundgesamtheit wurden deshalb alle DigiBib-Nutzer definiert, die die DigiBib in dem Zeitraum vom 29.08. bis

---

<sup>270</sup> Vgl. Taddicken 2008, S. 40: Web-Befragungen werden definiert als „Befragungen, die auf einem Online-Server abgelegt werden und deren Beantwortung ebenfalls auf diesem Server stattfindet.“

<sup>271</sup> Sue und Ritter führen aus, in welchen Fällen eine Online-Umfrage sinnvoll ist: vgl. Sue und Ritter 2007, S. 4 ff. und S. 12 ff.

<sup>272</sup> Onliner: Internet-Nutzer; vgl. Oxford Dictionaries: <http://oxforddictionaries.com/definition/onliner> (07.10.2011)

<sup>273</sup> Vgl. auch Gräf 2010, S. 29 f. und Taddicken 2008, S. 59 f.

zum 03.10.2011 aufrufen.<sup>274</sup> Dennoch kann auch diese Grundgesamtheit zahlenmäßig nicht exakt bestimmt werden. Die DigiBib-Software zählt zwar die Sessions, aber nicht die einzelnen Nutzer, die in dem definierten Zeitraum mehrfach DigiBib-Sessions öffnen können. Um eine absolute Repräsentativität der Umfrageergebnisse zu gewährleisten, hätte in diesem Fall eine Intercept-Befragung durchgeführt werden müssen,<sup>275/276</sup> die jedoch mit Mehraufwand verbunden gewesen wäre, der mit den vorgegebenen Ressourcen nicht zu leisten war.

Aus der Grundgesamtheit wurde deshalb eine selbstselektierte Stichprobe erzeugt. Alle DigiBib-Nutzer des definierten Zeitfensters hatten grundsätzlich die gleiche Chance, an der Umfrage teilzunehmen: Auf der Einstiegsseite der DigiBib war unübersehbar an prominenter Stelle die Einladung und der Link zur Umfrage eingefügt (vgl. Anhang 6). Auch wenn die Umfrage aus den genannten Gründen nicht als repräsentativ gelten kann, unterscheidet sie sich doch wesentlich von den üblichen Gelegenheitsumfragen im Internet, die jedem offen stehen: Den Aufruf zur Umfrage haben ausschließlich DigiBib-Nutzer erhalten und sie bilden eine sehr spezifische und kleine Gruppe innerhalb der großen Internetgemeinde. Gleichwohl muss berücksichtigt werden, dass Anwender mit einer Affinität zum mobilen Internet wahrscheinlich eher geneigt waren, an der Umfrage teilzunehmen als diejenigen, die kein Interesse an diesem Thema haben.<sup>277</sup> Allerdings können gerade „Early Adopters“<sup>278</sup> Trends aufzeigen, die sich später durchsetzen werden.

Als Anreiz für die Teilnahme an der Befragung wurden drei Amazon-Gutscheine à 50 Euro als Prämien ausgelobt.

---

<sup>274</sup> Da sich die Gesamtheit aller DigiBib-Nutzer nicht eingrenzen lässt, wurde als Kriterium der Zeitraum der Umfrage festgelegt.

<sup>275</sup> Vgl. Sue und Ritter 2007, S. 29 f. und Taddicken 2008, S. 46 f.; ein Panel für eine ebenfalls mögliche Panel-basierte Erhebung steht für die DigiBib nicht zur Verfügung.

<sup>276</sup> Vgl. Gräf 2010, S.17 f.: „Bei Intercept-Befragungen werden Besucher einer Website nach einem systematischen Verfahren aufgefordert, an einer Befragung teilzunehmen.“ Damit kann der Website-Besucher nicht selbst entscheiden, ob er zur Stichprobe gehören möchte oder nicht.

<sup>277</sup> Vgl. Sue und Ritter 2007, S. 32

<sup>278</sup> Vgl. [http://www.zeit.de/2000/36/200036\\_early\\_adapters.xml](http://www.zeit.de/2000/36/200036_early_adapters.xml)

## 6.2.2 Erhebungsinstrument

Die Umfrage wurde mit Hilfe der Software EFS Survey der Firma Unipark<sup>279</sup> durchgeführt, für die eine Lizenz beim Institut für Informationswissenschaften besteht. Der Fragebogen gliederte sich in Fragen zu den vorhandenen mobilen Endgeräten und ihren Betriebssystemen, Fragen zur mobilen Nutzung der DigiBib, insbesondere zu Diensten und Funktionalitäten einer zukünftigen mobilen DigiBib-Version sowie Fragen zur derzeitigen DigiBib-Nutzung der Umfrageteilnehmer. Die jeweilige Herkunftsbibliothek eines Teilnehmers wurde als externe Variable den Umfragedaten automatisch hinzugefügt. Die Einstiegs- bzw. Begrüßungsseite der Umfrage beinhaltete nähere Informationen zu Thema und Zweck der Umfrage und den ausgelobten Prämien.

Der Aufbau des Fragenkatalogs, die Frageinhalte, -formate und -formulierungen wurden nach den Regeln der einschlägigen Fachliteratur erarbeitet.<sup>280</sup> Dementsprechend wurden die Frageformulierungen mehrfach daraufhin überprüft, ob sie den von Homburg und Krohmer genannten Prinzipien entsprechen: Einfachheit, Neutralität und Eindeutigkeit.<sup>281</sup> Außerdem wurden hinsichtlich der Information der Teilnehmer sowie der Zusicherung von Anonymität und Vertraulichkeit die Richtlinien der Umfrage-Ethik berücksichtigt.<sup>282</sup> Das Umfrageinstrument wurde vor der Produktivschaltung einem Pretest unter ausgewählten DigiBib-Nutzern und hbz-Mitarbeitern unterzogen. Die Pretest-Kommentare gaben wichtige Hinweise zur Optimierung und Fehlervermeidung. Der vollständige Fragebogen und das Codebuch finden sich in Anhang 7 und 8.

Da die Umfrage einerseits anonym durchgeführt werden sollte, andererseits für die Teilnahme an der Verlosung zumindest die Angabe einer E-Mail-Adresse erforderlich war, musste für die Erhebung der Kontaktdaten eine zweite, von der Hauptumfrage getrennte, jedoch mit ihr verlinkte Umfrage eingerichtet werden. Die Software wurde so konfiguriert, dass eine Zuordnung von Umfragedaten und Teilnehmer-Adresse nicht möglich ist.

Die Verhinderung von Mehrfachteilnahmen wird von EFS Survey über Cookies realisiert, was jedoch technisch nicht absolut sicher ist. Da die ausgelobten Prämien zumin-

---

<sup>279</sup> EFS Survey/Unipark: <http://www.unipark.info/63-0-efs-survey-fragetypen.htm>

<sup>280</sup> Vgl. Sue und Ritter 2007; Dillman 2007 und Gräf 2010

<sup>281</sup> Vgl. Homburg und Krohmer 2006, S. 315

<sup>282</sup> Vgl. Sue und Ritter 2007, S. 21 f.

dest theoretisch eine Mehrfachteilnahme provozieren konnten, wurde eine zusätzliche Hemmschwelle für das schnelle „Durchklicken“ des Fragebogens eingebaut: Bestimmte Fragen erforderten zwingend eine Antwort und durften nicht übersprungen werden. Wegen der Freiwilligkeit der Teilnahme wurde jedoch auf einen grundsätzlichen Zwang zur Beantwortung der Fragen verzichtet.<sup>283</sup>

### 6.3 Durchführung und Rücklauf

Nach dem Pretest und der Fertigstellung des Erhebungsinstruments wurden die Leiter der DigiBib-Kunden-Bibliotheken in einer E-Mail über die geplante Online-Umfrage informiert mit der Möglichkeit, sie für das eigene DigiBib-Portal abzulehnen, wovon jedoch nur fünf Bibliotheken Gebrauch machten (vgl. Anhang 9). Einige Bibliotheken haben unter ihren Benutzern für die Umfrage geworben, so hat z. B. die Stadtbibliothek Köln die Umfrage über Facebook bekannt gemacht (vgl. Anhang 6). Auf über 100 DigiBib-Einstiegsseiten (Einzel- und Verbundsichten) wurde ein Link zur Umfrage angebracht (vgl. Anhang 6), die vom 29.08. bis zum 03.10.2011 geöffnet war.

Insgesamt haben 1.323 DigiBib-Nutzer den Link zur Umfrage aufgerufen, dies waren durchschnittlich 36,75 pro Tag. Da für den Link auf der Recherche-Einstiegsseite nur sehr wenig Platz zur Verfügung stand, konnten Ziel und Thema der Umfrage erst auf der Startseite genauer beschrieben werden. Ebenfalls wurde hier die Zeit genannt (zwei bis drei Minuten), die die Umfrage in Anspruch nehmen würde. So erklärt es sich, dass die Begrüßungsseite die meisten Abbrüche zu verzeichnen hatte. 603 Personen, etwas weniger als die Hälfte (45,58%) derjenigen, die Umfrage aufgerufen haben, haben mit der Umfrage begonnen, 470 Teilnehmer (35,60%) haben die Umfrage vollständig durchgeführt, d. h. bis zur Weiterleitung in das Kontaktdaten-Formular für die Verlosung. Die nicht beendeten Umfragen brachen - abgesehen von der Begrüßungsseite – meist auf der zweiten (5,97% aller Umfrage-Aufrufe) und dritten Seite (1,74% aller Umfrage-Aufrufe) des Fragebogens ab. 365 Personen beteiligten sich an der Verlosung. Die mittlere Bearbeitungszeit des Fragebogens lag bei 2:27 Minuten (Median)

---

<sup>283</sup> Vgl. Sue und Ritter 2007, S. 74

bzw. bei 3:33 Minuten (arithmetisches Mittel). Die detaillierten Feldberichte zu den beiden miteinander verlinkten Umfragen befinden sich in Anhang 10.

## 6.4 Ergebnisse der Umfrage

Im Folgenden werden die Umfrageergebnisse analysiert und interpretiert. Die vollständigen Auswertungstabellen der Software EFS Survey finden sich in Anhang 11 bis 15.

### 6.4.1 Nutzungskontext der Umfrageteilnehmer

Die Bibliothekskennung, über die ein Teilnehmer die Umfrage aufgerufen hat, wurde als externe Variable gespeichert. Somit konnte der Bibliothekstyp ausgewertet werden, zu dem der Betreffende gehört, z. B. zu einer Öffentlichen, einer Hochschulbibliothek oder einer Spezialbibliothek (vgl. Anhang 12 und 16).

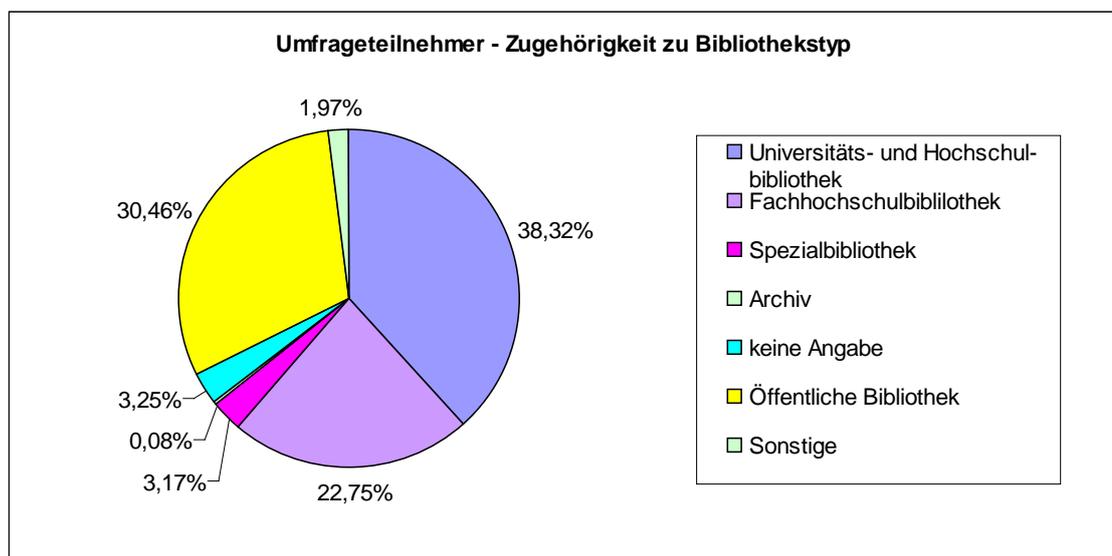


Abb. 2: Umfrageteilnehmer - Zugehörigkeit zu Bibliothekstyp

Die Graphik zeigt, dass die Mehrheit derjenigen, die die Umfrage aufgerufen haben, wissenschaftliche Bibliotheken nutzt. Über ein Drittel (38,3%) kommt aus Hochschul-

bibliotheken und fast ein Viertel (22,8%) aus Fachhochschulbibliotheken. Die Benutzer Öffentlicher Bibliotheken sind zu rund einem Drittel (30,5%) vertreten. Nur eine kleine Gruppe (3,2%) bilden die Angehörigen der Spezialbibliotheken. Ein weiterer geringer Anteil konnte keinem Bibliothekstyp zugeordnet werden, weil der Link zur Umfrage z. B. von einer Stadtsicht (z. B. KölnBib) kam (vgl. Kapitel 2.3), die verschiedene Bibliothekstypen repräsentiert.

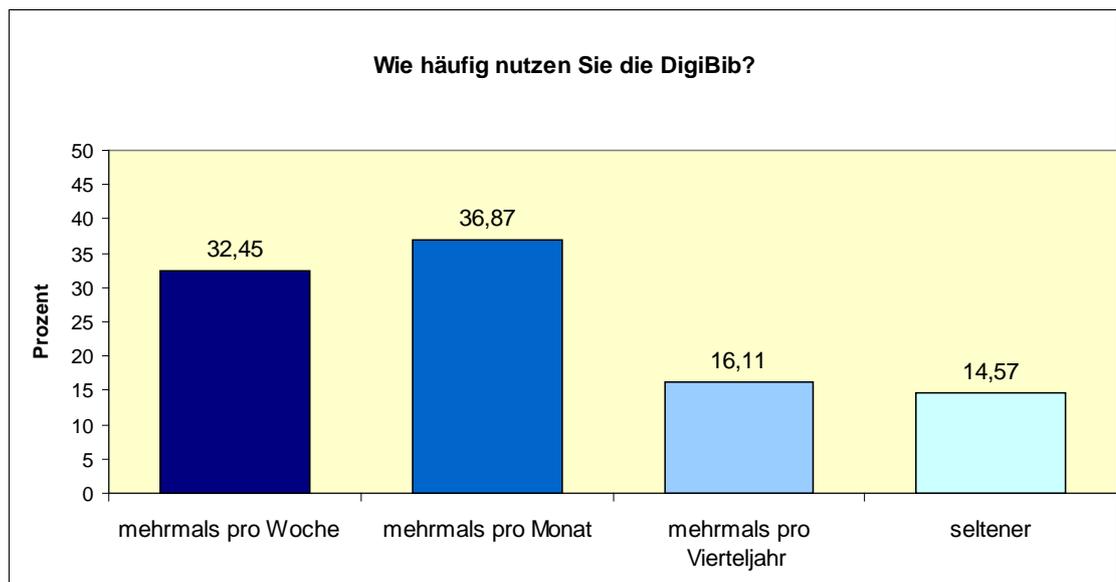


Abb. 3: Häufigkeit der DigiBib-Nutzung

Mehr als zwei Drittel der Befragten (69,3%) nutzen die DigiBib mindestens mehrmals im Monat, das restliche Drittel (30,7%) ruft die DigiBib mehrmals im Vierteljahr oder seltener auf. In der Tendenz sind die regelmäßigen Nutzer stärker vertreten; sie hatten allerdings auch die größere Chance, an der Umfrage teilzunehmen. Da es keine allgemeinen DigiBib-Nutzungsstudien über einen größeren Zeitraum gibt, können diesbezüglich keine Aussagen zur Repräsentativität gemacht werden.

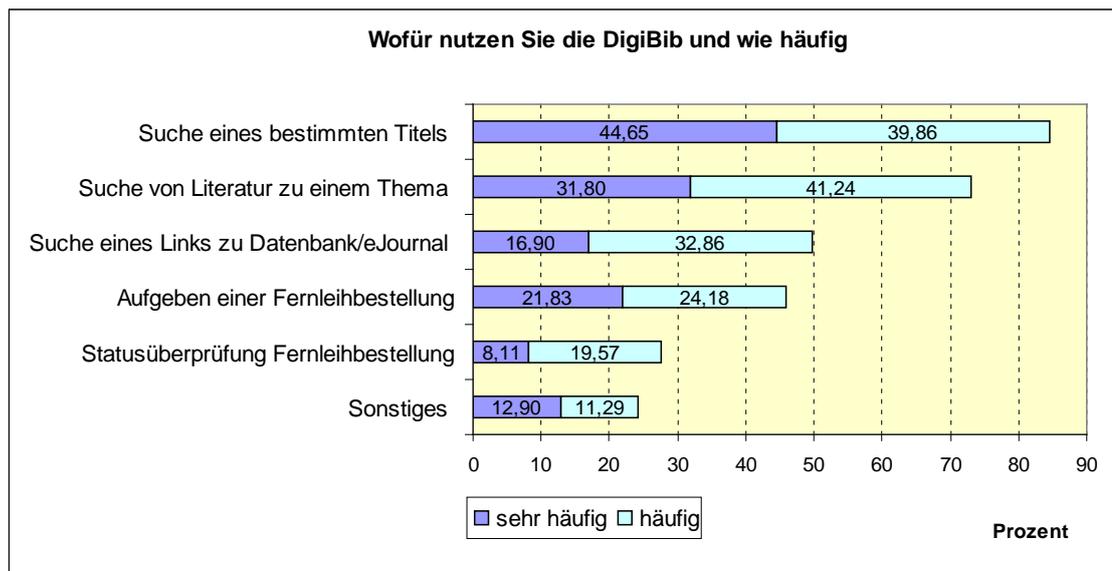


Abb. 4: Inhalte der DigiBib-Nutzung

Der Dienst, der am häufigsten von den Umfrage-Teilnehmern genutzt wird, ist die Metasuche. An der Spitze mit über 80 Prozent der Nennungen (84,5%) für „sehr häufig“ oder „häufig“ steht hier die Suche nach einem bestimmten Buch oder Aufsatz, dicht gefolgt von der Suche von Literatur zu einem Thema mit über 70 Prozent (73%). Die von den Teilnehmern am zweithäufigsten verwendete Anwendung ist die Suche nach einem Link zu einer Datenbank, einem eJournal, einem Online-Lexikon oder ähnlichem. Fast 50 Prozent nutzen dies sehr häufig oder häufig. Eine Online-Fernleihe wird von etwas weniger als der Hälfte sehr häufig oder häufig aufgegeben. Rund ein Viertel der Befragten überprüft regelmäßig den Status einer Fernleihbestellung. Unter der Rubrik „Sonstiges“ wurde abgesehen von allgemeinen Recherchen für spezielle Zwecke zweimal die Suche nach elektronischen Dokumenten genannt sowie jeweils einmal die Nutzung von Wörterbüchern und die Ermittlung, in welcher nächsten Bibliothek sich ein bestimmter Titel befindet. Vier Angaben in diesem Feld waren ungültig, weil sie sich auf andere Inhalte bezogen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Umfrageteilnehmer überwiegend Benutzer von Hochschul- oder Fachhochschulbibliotheken sind, die DigiBib mindestens mehrmals im Monat nutzen, und zwar in erster Linie für die Literaturrecherche. Der häufigste Anwendungsfall ist die Suche nach einem bestimmten Buch oder Aufsatz.

## 6.4.2 Mobile Endgeräte und Betriebssysteme

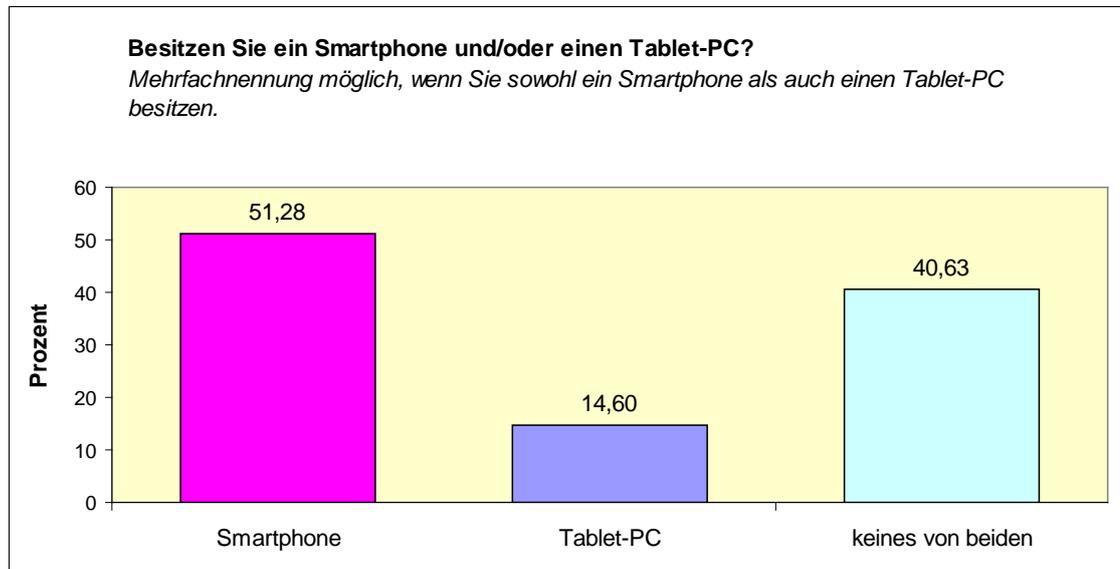


Abb. 5: Besitz Smartphone und Tablet-PC

Etwas mehr als die Hälfte der antwortenden DigiBib-Nutzer (51,3%) besitzt ein Smartphone, fast 15 Prozent einen Tablet-PC. Dies entspricht erstaunlich genau dem Ergebnis einer Online-Umfrage eines Marktforschungsinstituts im Juli 2011.<sup>284</sup> Weniger als die Hälfte der Teilnehmer (40,6%) hat keines der beiden Geräte. Nur einige wenige Befragte (6,5%), die aber immerhin fast die Hälfte der Tablet-PC-Besitzer ausmachen, verfügen über beide Geräteklassen. Dies deutet darauf hin, dass der Tablet-PC eher zusätzlich zum Smartphone eingesetzt wird und nicht die einzige Zugangsmöglichkeit zum mobilen Internet darstellt.

<sup>284</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011a, S. [7] und S. [37]

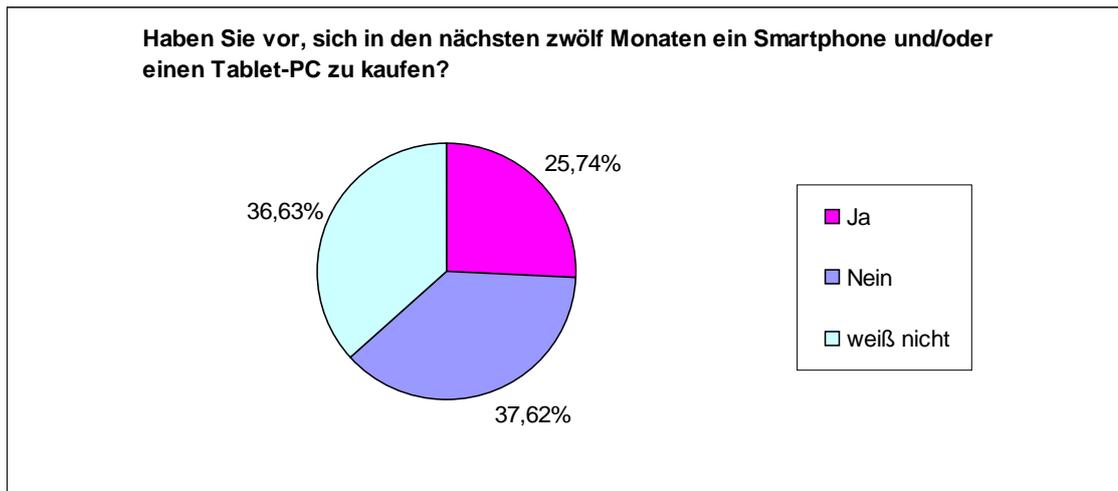


Abb. 6: Kaufabsicht Smartphone und Tablet-PC

Von rund 40 Prozent der Befragten, die weder ein Smartphone noch einen Tablet-PC besitzen, hat ein Viertel (25,7%) die Absicht, sich im kommenden Jahr zumindest eines der beiden Geräte zuzulegen. Mehr als ein Drittel (37,7%) beantwortet die Frage nach einer Kaufabsicht mit einem klaren Nein und ungefähr derselbe Anteil (36,6%) hat noch keine Meinung hierzu. Im Trend stimmt dies mit einer Online-Studie vom Januar 2011 überein: Rund ein Drittel der Befragten plante die Nutzung des mobilen Internets im kommenden Jahr, wobei hier auch eine eventuelle Absicht eingeschlossen war.<sup>285</sup>

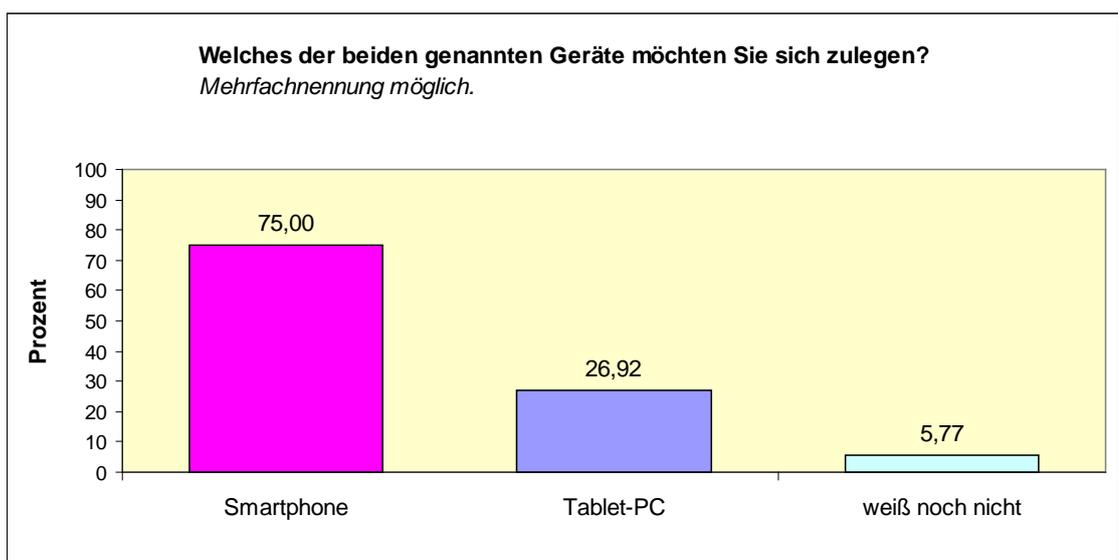


Abb. 7: Kaufabsicht Smartphone und Tablet-PC nach Geräteklasse

<sup>285</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media, 2011b S. 9

Der Favorit der Kaufwilligen ist eindeutig das Smartphone mit drei Viertel der Stimmen (75%), doch der Tablet-PC erreicht schon fast ein Drittel (26,9%), obwohl erst seit kurzem auf dem Markt. Nur wenige Befragte (5,8%) haben sich noch nicht zwischen den Geräten entschieden. Einige planen offensichtlich, beide Geräteklassen anzuschaffen.

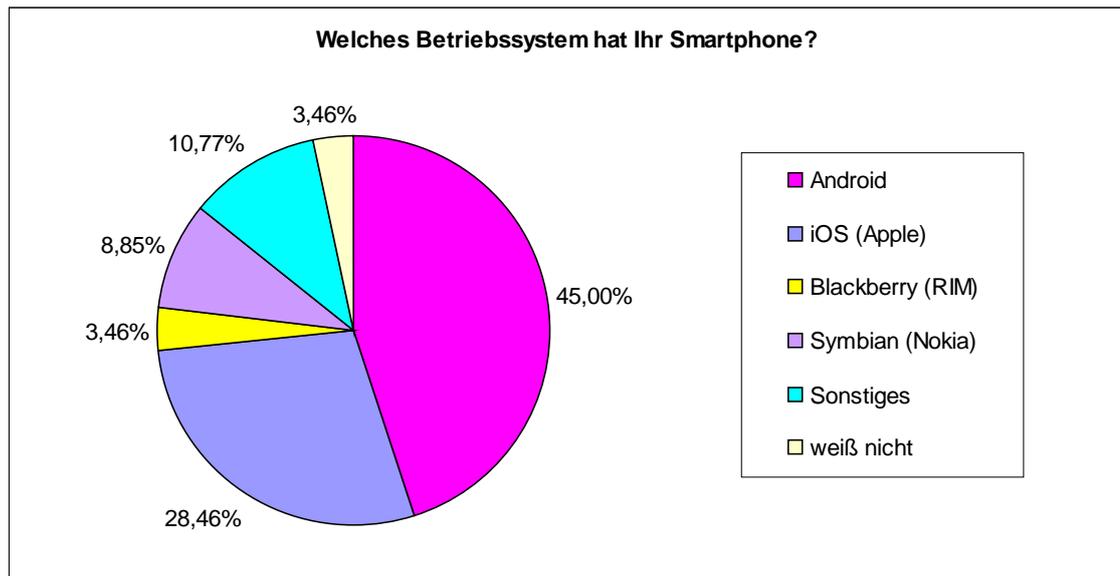


Abb. 8: Anteile der Smartphone-Betriebssysteme

Bei den Betriebssystemen der vorhandenen Smartphones führt Android deutlich mit 45 Prozent. Dies entspricht der weltweiten Marktführerschaft von Android: Gartner hat fast denselben Wert ermittelt (vgl. Kapitel 3.2.1.2).<sup>286</sup> An zweiter Stelle steht iOS mit 28,5 Prozent. Mit großem Abstand folgen dann die anderen Betriebssysteme, angeführt von Symbian mit 8,9 Prozent. Eine aktuelle deutsche Studie zeigt eine ähnliche Verteilung.<sup>287</sup>

<sup>286</sup> Vgl. Gartner 2011

<sup>287</sup> Vgl. Tomorrow Focus Media 2011a, S. [9]

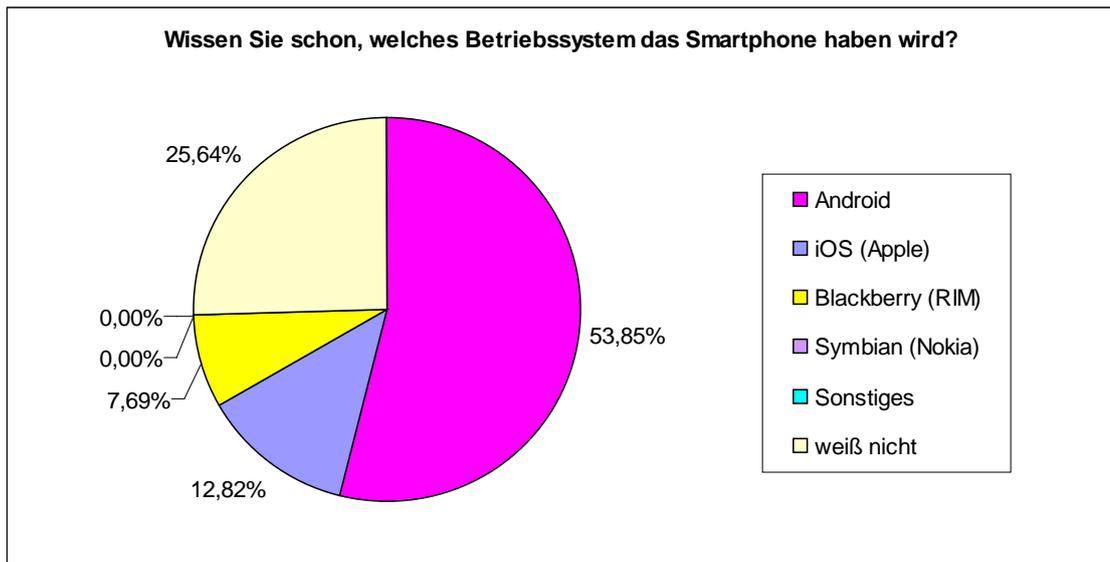


Abb. 9: Anteile der Smartphone-Betriebssysteme - beabsichtigte Käufe

Betrachtet man die geplanten Smartphone-Käufe, treten nur noch drei Betriebssysteme in Erscheinung: Über die Hälfte der Nennungen entfallen auf Android (53,9%), die restlichen teilen sich iOS (12,8%) und Blackberry (7,7%). Allerdings muss hier auch berücksichtigt werden, dass ein Viertel der Kaufwilligen noch nicht weiß, mit welchem Betriebssystem das Handy ausgerüstet sein wird.

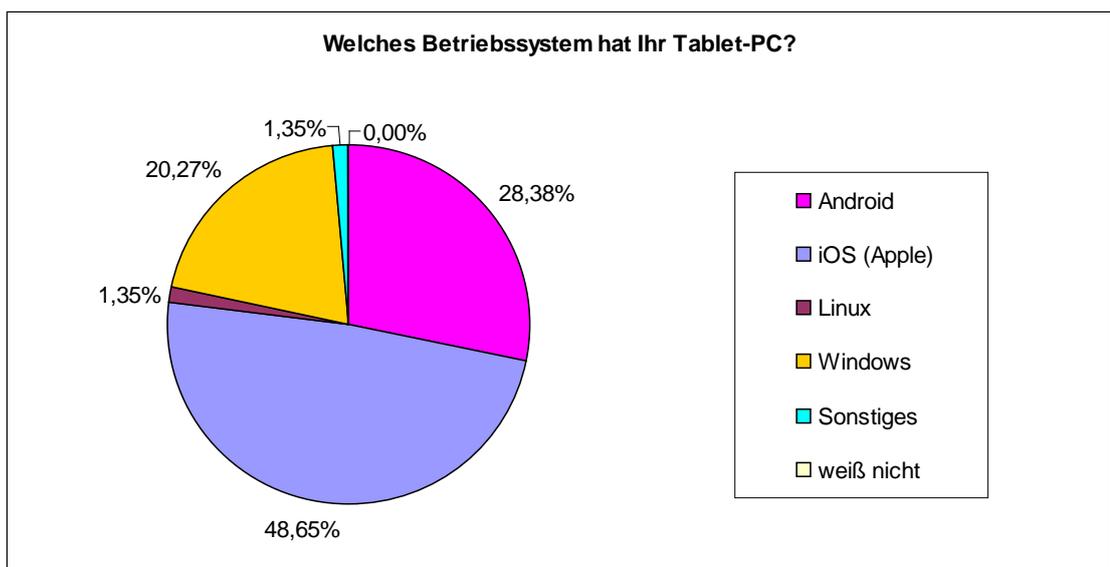


Abb. 10: Anteile der Tablet-PC-Betriebssysteme

Die Betriebssysteme der Tablet-PCs verteilen sich je zur Hälfte auf den Marktführer Apple mit iOS (48,7%) einerseits und auf Android (28,4%) und Windows (20,3%) andererseits. Andere Betriebssysteme treten kaum in Erscheinung.

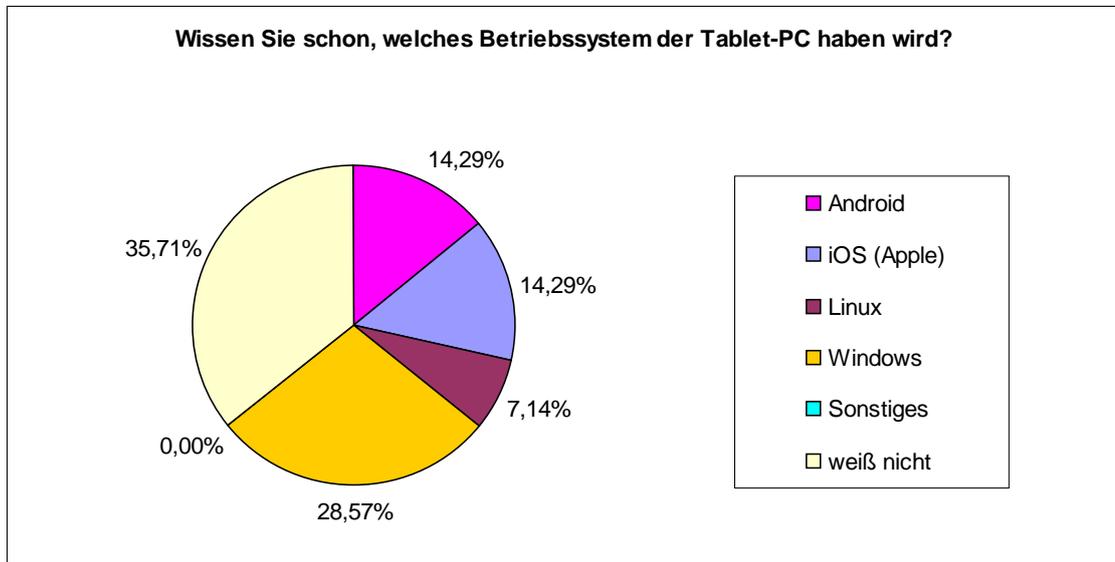


Abb. 11: Anteile der Tablet-PC-Betriebssysteme - beabsichtigte Käufe

Bei den geplanten Käufen verschieben sich die Anteile zu Lasten von iOS: Windows erhält den größten Zuspruch mit über einem Viertel der Stimmen (28,6%), Android und iOS liegen gleichauf (beide 14,3%) und Linux erhöht seinen Anteil (7,1%). Mehr als ein Drittel konnte noch keine Angaben zum Betriebssystem machen.

Im Gesamtergebnis besitzen rund zwei Drittel der teilnehmenden DigiBib-Nutzer (59,4%) mindestens eines der beiden abgefragten mobilen Endgeräte. Die derzeitige Ausstattung mit Smartphones und Tablet-PCs und die geplanten Anschaffungen ergeben zusammen einen Anteil von fast 70 Prozent. Sowohl bei den vorhandenen Geräten als auch bei den geplanten Käufen, liegt das Smartphone an der Spitze. Hinsichtlich der Smartphone-Betriebssysteme hat Android auch bei den DigiBib-Nutzern die uneingeschränkte Marktführung, gefolgt von iOS. Bei den Tablet-PCs ist es genau umgekehrt: Hier führt iOS, gefolgt von Android und zunehmend auch von Windows. Alle anderen Betriebssysteme spielen eine untergeordnete Rolle. Das Marktforschungsinstitut

Gartner bestätigt die Marktführerschaft von iOS, gibt allerdings für Android und Windows schlechtere Prognosen (vgl. Kapitel 3.2.2.2).<sup>288</sup>

### 6.4.3 Derzeitige mobile DigiBib-Nutzung

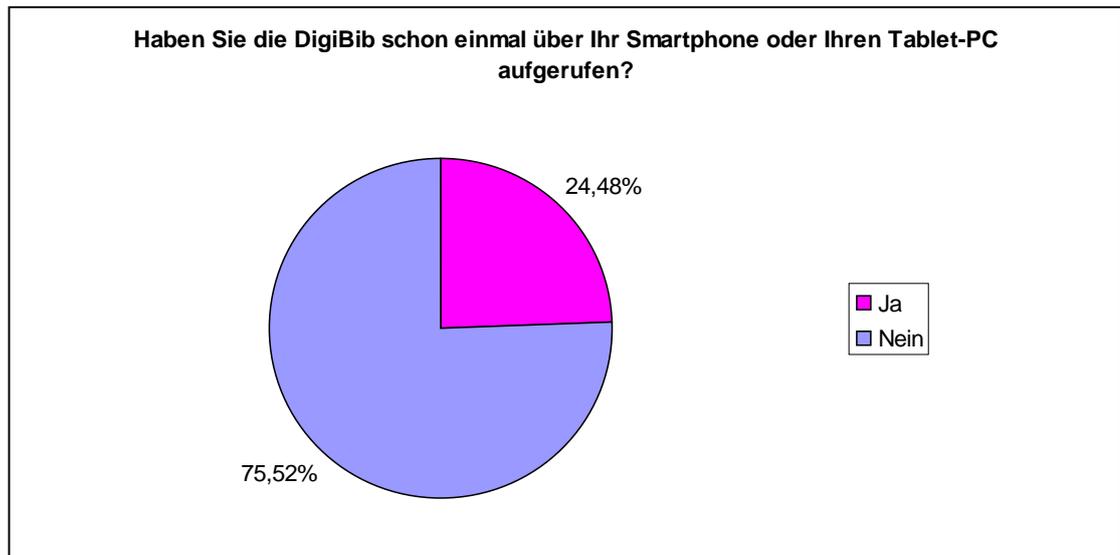


Abb. 12: Derzeitige mobile DigiBib-Nutzung

Ein Viertel (24,5%) derjenigen, die Besitzer eines Smartphones oder Tablet-PCs sind, haben die DigiBib schon einmal über ihr mobiles Gerät aufgerufen; dies sind rund 15 Prozent aller Befragten. Sie werden im Folgenden als „mobile DigiBib-Nutzer“ bezeichnet.

---

<sup>288</sup> Vgl. Gartner 2011b

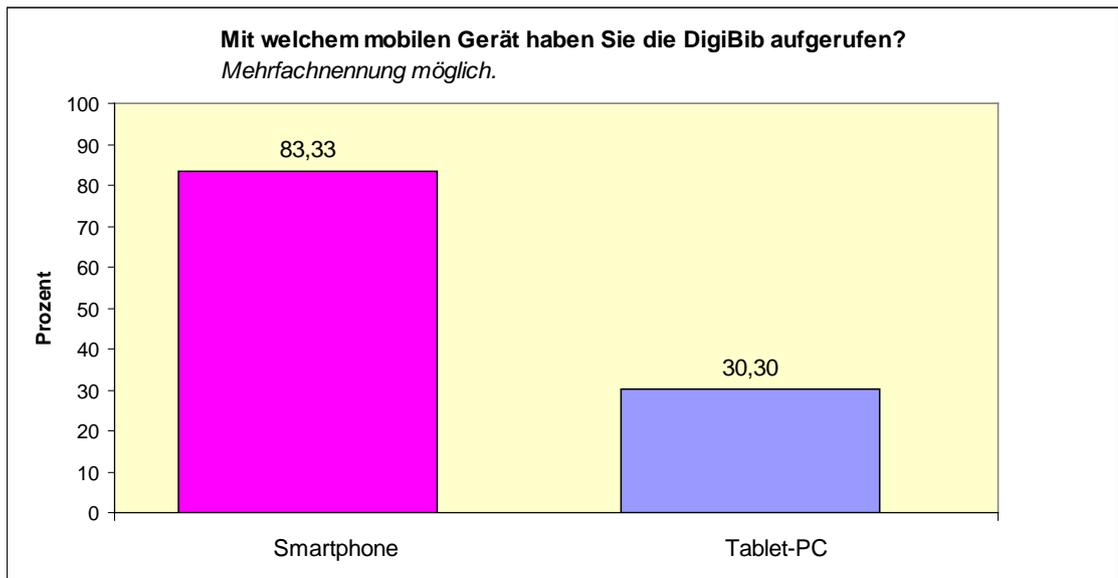


Abb. 13: Derzeitige mobile DigiBib-Nutzung nach Geräteklasse

Die DigiBib wurde vorrangig vom Smartphone aus aufgerufen (83,3%), nur ein Drittel (30,3%) der befragten mobilen DigiBib-Nutzer gibt den Tablet-PC an. Das Verhältnis von Smartphone- zu Tablet-PC-Nutzung entspricht in etwa der Verteilung der beiden Geräte auf die Umfrageteilnehmer (vgl. Kapitel 6.4.2).

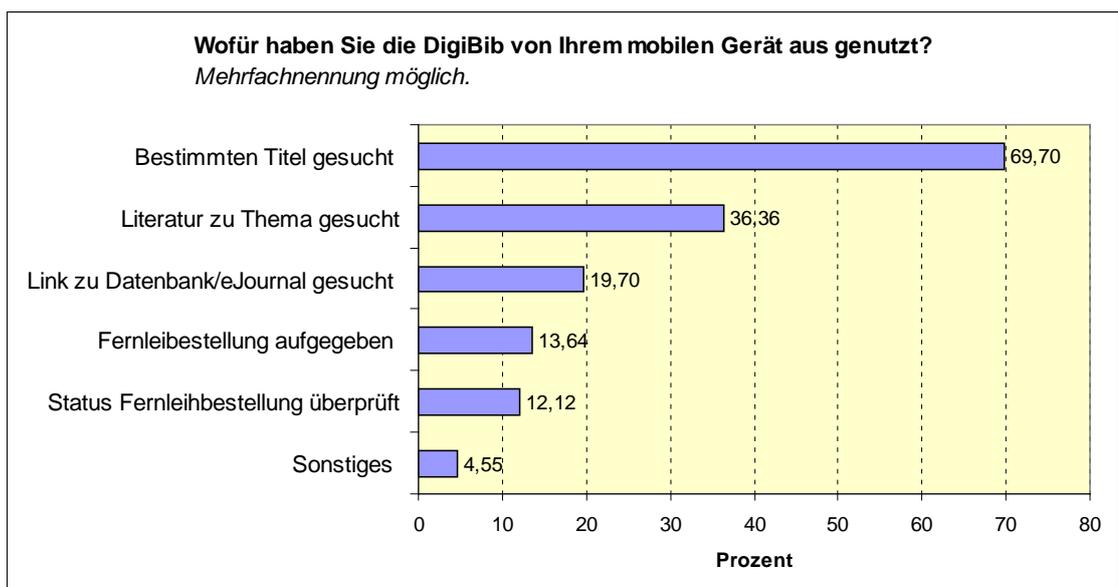


Abb. 14: Derzeitige mobile DigiBib-Nutzung – Inhalte

In erster Linie, zu fast 70 Prozent, haben die mobilen DigiBib-Nutzer einen bestimmten Titel (Buch oder Aufsatz) gesucht. Alle anderen Anwendungen folgen weit dahinter. Dies entspricht den Erkenntnissen der Nutzerstudien, die festgestellt haben, dass der Hauptgrund für die Internet-Nutzung über ein Smartphone darin liegt, schnell, unkompliziert, jederzeit und an jedem Ort an die benötigte Information zu gelangen (vgl. Kapitel 3.5). Gesucht werden deshalb vor allem spezifische Informationen, die sich schnell abrufen lassen. Auch bibliothekarische Studien stellen die Tendenz zur *known-item-search* fest (vgl. Kapitel 5.3).<sup>289</sup> Trotzdem folgt – wenn auch mit großem Abstand – an zweiter Stelle die viel komplexere thematische Recherche; sie wird von über einem Drittel der befragten mobilen DigiBib-Nutzer (36,4%) angegeben. Fast jeder Fünfte (19,7%) hat einen Link zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon und ähnlichem gesucht. Immerhin fast 14 Prozent der befragten mobilen DigiBib-Nutzer wollten von ihrem mobilen Gerät eine Fernleihbestellung aufgeben, was mit Texteingabe verbunden ist; eine etwas geringere Zahl (12,1%) hat den Status einer Fernleihbestellung überprüft. Die Nennungen unter „Sonstiges“ beziehen sich nicht auf die Nutzung einer bestimmten Funktion und können deshalb vernachlässigt werden.

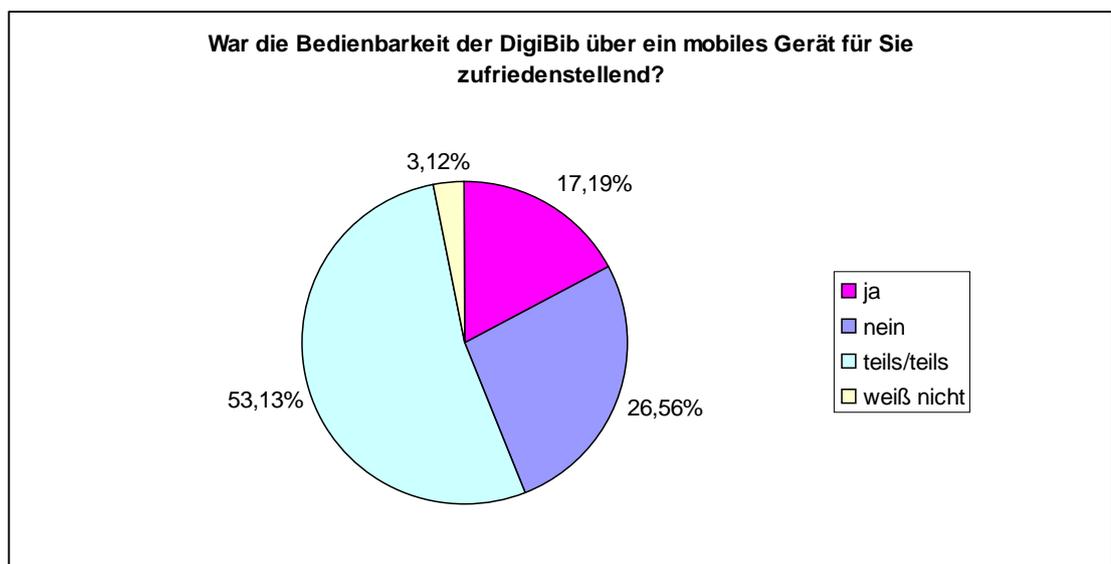


Abb. 15: Bedienbarkeit der DigiBib über mobiles Endgerät

<sup>289</sup> Vgl. Cummings et al. 2010, S. 32; Hu und Meier 2010, S. 27; Seeholzer und Salem 2011, S. 13; Tay 2011

Da die DigiBib noch nicht für eine mobile Nutzung optimiert ist, ist die Mehrheit der Befragten erwartungsgemäß mit der Bedienbarkeit nicht (26,6%) oder nur teilweise (53,1%) zufrieden. Nur knapp ein Fünftel (17,2%) hat nichts auszusetzen. In einem freien Textfeld konnten die Teilnehmer angeben, was ihnen bei der mobilen DigiBib-Nutzung negativ aufgefallen ist. Allgemein wird bemängelt, dass die Oberfläche nicht an Smartphones angepasst ist. Am häufigsten wird die Darstellung auf dem Display kritisiert: Die schlechte Lesbarkeit wegen der zu kleinen Schrift erfordert umständliches Zoomen und der mangelnden Übersicht kann nur mit häufigem Scrollen begegnet werden. Weitere Kritikpunkte sind: Die Navigation wird als zu kompliziert und wenig intuitiv empfunden. Ein Teilnehmer hatte inhaltliche Verständnisschwierigkeiten, ein weiterer kritisiert, dass zuwenig relevante Online-Ressourcen verfügbar sind. Betrachtet man die DigiBib-Nutzung gesondert nach Smartphone und Tablet-PC, zeigt sich, dass rund 32 Prozent der Tablet-PC-Nutzer die mobile Bedienbarkeit der DigiBib als zufriedenstellend ansehen, aber nur 13 Prozent der Smartphone-Nutzer. Dementsprechend wird die iPad-Nutzung der DigiBib von einem Nutzer als akzeptabel bezeichnet (vgl. Anhang 13 bis 15).

Im Ganzen gesehen wird die DigiBib nur von einer Minderheit mobil aufgerufen, die jedoch immerhin ein Viertel der befragten Smartphone- und Tablet-PC-Besitzer ausmacht. Die DigiBib-Nutzung mit dem überwiegend verwendeten Smartphone ist wegen der fehlenden Anpassung an die Display-Größe derzeit nicht zufriedenstellend. Das dominierende mobile Nutzungsszenario ist die spezifische Suche nach einem bestimmten Titel.

#### 6.4.4 Erwartungen an eine mobile Version der DigiBib

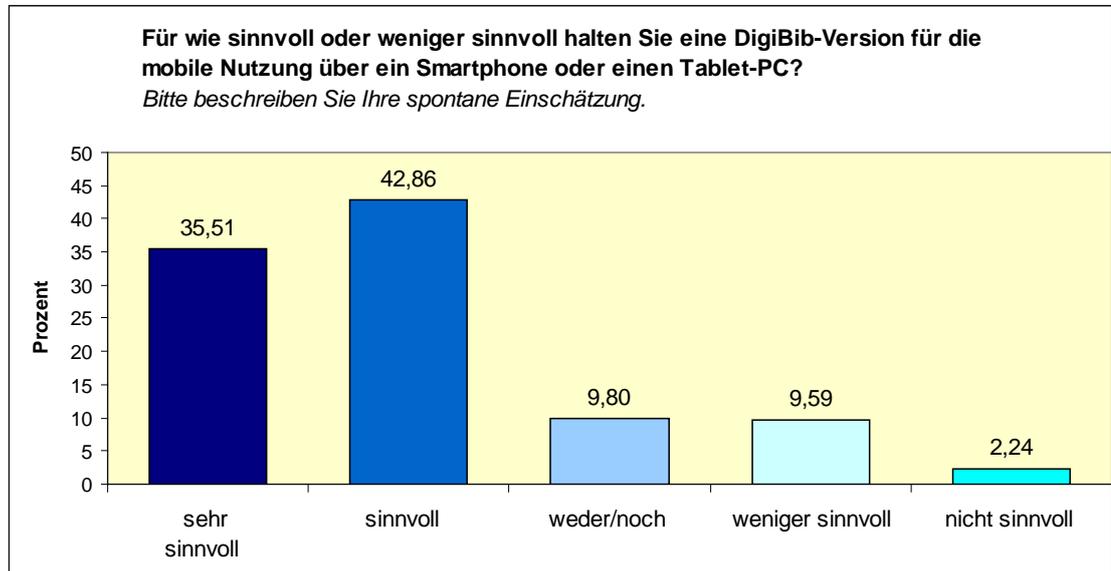


Abb. 16: Allgemeine Beurteilung einer mobilen DigiBib-Version

Zum Einstieg in das Thema der Umfrage wurde am Anfang die grundsätzliche Einstellung der Umfrageteilnehmer hinsichtlich einer für die mobile Nutzung optimierten DigiBib erfragt. Mehr als drei Viertel der Befragten (78,4%) halten eine mobile DigiBib-Version für sehr sinnvoll oder sinnvoll. Nur etwas über 10 Prozent sehen wenig oder keinen Sinn darin.

Alle Umfrageteilnehmer, die ein Smartphone oder einen Tablet-PC besitzen, wurden gefragt, an welchen DigiBib-Anwendungen sie hinsichtlich einer mobilen Nutzung interessiert seien. Diejenigen, die über kein derartiges Gerät verfügen, aber eine Kaufabsicht haben, wurden gefragt, welche Dienste eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten sollte.

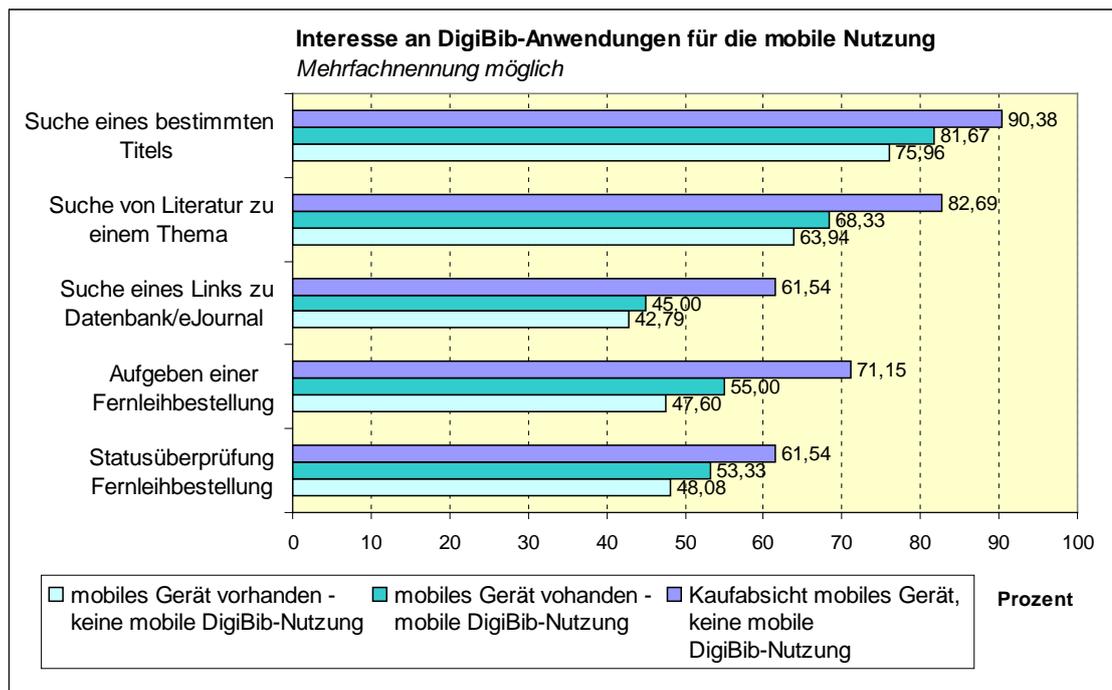


Abb. 17: Interesse an DigiBib-Anwendungen für die mobile Nutzung

Die Auswertung zeigt, dass alle Gruppen eine sehr ähnliche Gewichtung vornahmen. Allerdings liegt die Häufigkeit der Nennungen bei der Gruppe derjenigen, die kein Smartphone bzw. keinen Tablet-PC besitzen, deutlich höher liegt als bei den anderen beiden Gruppen. Ein möglicher Grund könnte sein, dass dieser Personenkreis noch keine praktische Nutzungserfahrung hat und deshalb undifferenzierter antwortete.

An der Spitze des Interesses mit über 70 bis rund 90 Prozent der Nennungen steht die mobile Suche nach einem bestimmten Buch oder Aufsatz. Dies entspricht der Tatsache, dass diese DigiBib-Anwendung von den Befragten am häufigsten genutzt wird, sowohl stationär (vgl. Kapitel 6.4.1) als auch mobil (vgl. Kapitel 6.4.3). Zudem bildet sie ein typisches mobiles Nutzungsszenario ab: die schnelle, spezifische und gezielte Informationssuche (vgl. Kapitel 3.5 und 5.3). Auf diesem Hintergrund überrascht, dass die thematische Suche nach Literatur, die im Allgemeinen weder schnell noch spezifisch und gezielt ist, dicht dahinter an zweiter Stelle folgt mit über 60 bis 80 Prozent, ähnlich der Häufigkeitsverteilung bei der stationären DigiBib-Nutzung (vgl. Kapitel 6.4.1) Die derzeitige, tatsächliche mobile Nutzung der thematischen Recherche steht zwar auch an zweiter Stelle der Häufigkeit, jedoch mit großem Abstand zur spezifischen Titelsuche (vgl. Kapitel 6.4.3).

Insgesamt das drittgrößte Interesse, von knapp 50 bis über 70 Prozent der Teilnehmer bekundet, findet die mobile Fernleihbestellung. Mit relativ wenig Abstand folgt mit ebenfalls fast 50 bis rund 60 Prozent die Statusüberprüfung einer Fernleihbestellung. Am wenigsten wichtig, aber immerhin doch von über der Hälfte genannt, ist den Befragten die mobile Recherche nach einem Link zu einer Datenbank oder einer elektronischen Zeitschrift. Mit Ausnahme der Link-Suche, die bei der stationären und mobilen DigiBib-Nutzung die dritte Position einnimmt, stimmt die Rangfolge mit der der Nutzungshäufigkeiten überein. Möglicherweise spielt bei dieser Einschätzung eine Rolle, dass eine Link-Suche im Gegensatz zu den anderen Anwendungen nur der erste Schritt in einem längeren Prozess der Informationsbeschaffung ist: Um die gewünschte Information zu erhalten, müssen weitere Schritte folgen wie das Aufrufen einer Datenbank oder eines eJournals sowie die Recherche in der betreffenden Applikation, die zudem womöglich nicht mobil optimiert ist.<sup>290</sup> Eine Fernleihbestellung erfordert dagegen zwar eine Texteingabe, ist aber in einem Schritt abgeschlossen.

Die Nennungen zur Rubrik „Sonstiges“ liegen unter sechs Prozent. Die freien Texteingaben hierzu werden nachfolgend im dem Abschnitt erläutert, der sich mit den neuen Funktionalitäten befasst. Kein Interesse an mobilen DigiBib-Anwendungen haben fast sieben Prozent (6,7%) derjenigen, die ein mobiles Gerät besitzen, es aber nicht für die DigiBib nutzen. Unter fünf Prozent der Befragten hat keine Meinung zu der Frage.

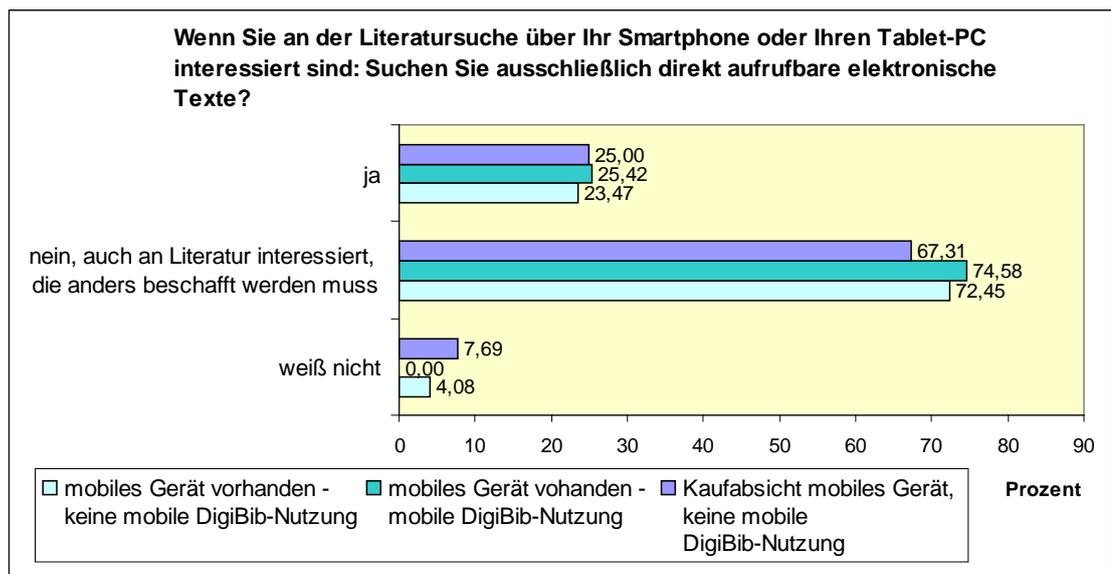


Abb. 18: Interesse an direkt aufrufbaren elektronischen Texten

<sup>290</sup> Vgl. hierzu auch Hu und Meier 2010 und Seeholzer und Salem 2011, S. 13

Rund ein Viertel der Befragten (23,5% bis 25,4%), die ein mobiles Endgerät entweder besitzen oder kaufen möchten, hat im Kontext der mobilen Literaturrecherche ausschließlich Interesse an elektronischen Texten, die direkt aufrufbar zur Verfügung stehen. Dabei gibt es keinen nennenswerten Unterschied zwischen den einzelnen Nutzergruppen. Über zwei Drittel (67,3% bis 74,6%) sind auch an Literatur interessiert, die auf anderem Wege, z. B. über die Bibliothek oder den Buchhandel beschafft werden muss. Unter zehn Prozent der Teilnehmer hat keine Meinung zu diesem Thema.

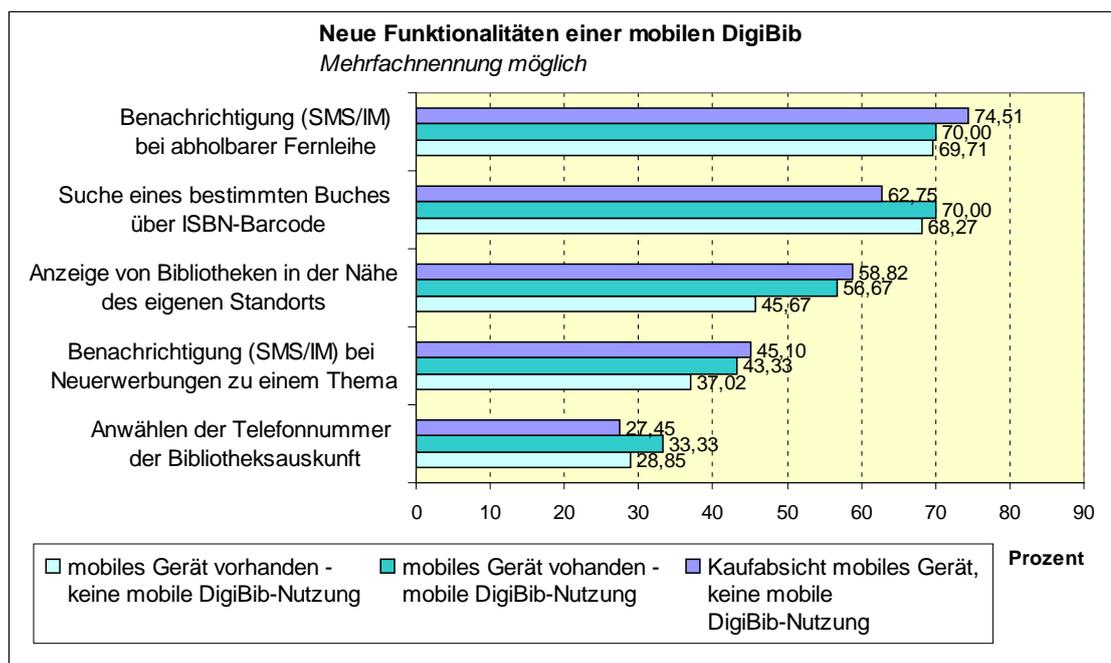


Abb. 19: Neue Funktionalitäten einer mobilen DigiBib

Smartphone und Tablet-PC bieten im Vergleich zum Desktop-PC andere Nutzungsmöglichkeiten. Insbesondere das Smartphone eröffnet neue Dimensionen mit der Verbindung von Internet und Mobilfunk und seinen multifunktionalen Eigenschaften wie z. B. der Integration von Kamera oder Lokalisierungsdiensten wie GPS. Die Umfrageteilnehmer, die ein derartiges Endgerät besitzen oder kaufen möchten, wurden deshalb gefragt, welche bisher nicht vorhandenen Funktionalitäten eine mobile Version der DigiBib beinhalten sollte. Ihnen wurde eine Auswahl neuer Funktionen vorgelegt, die zum einen die Kommunikation über SMS, Instant-Messaging (IM) und Telefon und zum anderen den Einsatz von Kamera und Lokalisierungsfunktion betreffen. Außerdem bestand die Möglichkeit, eigene Vorschläge zu machen.

Sowohl die Gewichtung der einzelnen Funktionalitäten als auch die Häufigkeit der Nennungen liegen bei den drei befragten Gruppen sehr nah beieinander. Insgesamt knapp drei Viertel der Befragten (69,7% bis 74,5%) wünschen sich von einer mobilen DigiBib die SMS/IM-Benachrichtigung, sobald eine Fernleihbestellung abgeholt werden kann. Über zwei Drittel (62,8% bis 70%) sind der Meinung, dass die Buchsuche über den eingescannten ISBN-Barcode möglich sein sollte. An der Anzeige von Bibliotheken, die sich in der Nähe des eigenen Standortes befinden, ist insgesamt etwas mehr als die Hälfte der Befragten (45,7% bis 58,8%) interessiert. Weniger wichtig sind den Teilnehmern die SMS-/IM-Benachrichtigung bei Neuerscheinungen zu einem bestimmten, von dem Nutzer vorher hinterlegten Thema (37% bis 45,15%) sowie die Möglichkeit, die Telefonnummer der Bibliotheksauskunft direkt über das Handy anzuwählen (27,5% bis 33,3%).

Unter der Kategorie „Sonstiges“ konnten freie Antworten gegeben werden, was von rund vier bis acht Prozent der Teilnehmer genutzt wurde. Verschwindend gering ist die Anzahl derjenigen, die an keiner neuen Funktionalität interessiert ist (unter drei Prozent). Rund zwei bis sieben Prozent haben keine Meinung geäußert. Die freien Eingaben unter der Rubrik „Sonstiges“ zu den weiteren gewünschten mobilen DigiBib-Anwendungen und den neuen Funktionalitäten werden hier zusammengefasst, da unter beiden Fragen teilweise dieselben Punkte genannt wurden. Im Mittelpunkt stehen die Recherche mit der Weiterverarbeitung der Suchergebnisse sowie die verschiedenen Formen der Benachrichtigungen.

Zur Recherche wünschten sich mehrere Teilnehmer die Möglichkeit zu ermitteln, in welcher der nahegelegenen Bibliotheken sich ein bestimmtes Buch befindet. Auch das Auffinden von Literatur mittels Smartphone bei Anwesenheit in der Bibliothek vor Ort wird als praktisch angesehen, weil kein Bibliotheks-PC oder Service-Punkt aufgesucht werden muss. Erwünscht sind außerdem der schnelle Zugriff auf Online-Texte und CD-ROM-Datenbanken (Lexika) sowie der mobile Zugang zur Suchhistorie und das Speichern von Lesezeichen für durchgeführte Suchanfragen. Mobil verfügbar sollte auch der Export in Literaturverwaltungsprogramme und die Verwaltung von Merklisten sein. Letztere sollten dynamisch erstellt werden, mit der Möglichkeit der Bestellung aus der Liste heraus.

Bei den Benachrichtigungen wurden im Fragebogen wegen des mobilen Kontextes nur SMS- und IM-Benachrichtigungen erwähnt. Mehrere Befragte wünschen sich jedoch auch E-Mail-Benachrichtigungen und bei Neuerwerbungen der Bibliothek zu einem bestimmten Thema außerdem Mitteilungen über RSS-Feeds.

Genannt werden außerdem die Möglichkeit der mobilen Bestellung von Fernleih-TANs zur direkten Auslösung einer Fernleihe und der Kontakt zu den Auskunftsbibliothekaren per Chat oder IM. Ein Umfrageteilnehmer hat angemerkt, dass die mobile DigiBib-Version alle Anwendungen beinhalten sollte, die auch über den Desktop-PC zur Verfügung stehen. Weitere Nennungen beziehen sich auf die OPAC-Funktionalität der jeweiligen Bibliothek, vor allem auf die Kontofunktionen Vormerken, Bestellen und Verlängern aber auch auf die Erinnerung an die ablaufende Leihfrist. Die vollständige Liste aller freien Angaben findet sich im Anhang 13 und 17.

Die Antworten zu einer mobilen Version der DigiBib zeigen, dass die große Mehrheit der Befragten eine solche Anpassung befürwortet. Das Hauptinteresse besteht an der mobilen Literaturrecherche, und zwar in erster Linie an der Suche nach einem bestimmten Titel. Ein Viertel der Befragten ist bei der mobilen Literatursuche nur an elektronischen Texten interessiert. Im Großen und Ganzen entspricht die Gewichtung der einzelnen Dienste den Angaben zur stationären und zur derzeitigen mobilen DigiBib-Nutzung. Bei den neuen, bisher von der DigiBib nicht angebotenen Funktionalitäten finden vor allem die SMS-/IM-Benachrichtigungen zu abholbaren Fernleihbüchern Interesse, die Buchsuche über den eingescannten ISBN-Barcode sowie die Nutzung der Lokalisierungsfunktion, um Bibliotheken in der näheren Umgebung ausfindig zu machen (ggf. im Zusammenhang mit der Suche nach einem bestimmten Titel).

## 6.5 Zusammenfassung, Bewertung und Schlussfolgerungen

Auf der Grundlage der vorgestellten Umfrageergebnisse wird im Folgenden auf die in Kapitel 6.1 formulierten Fragestellungen eingegangen. Die Ergebnisse werden dabei auch im Kontext des ermittelten Forschungsstandes bewertet. Die Bewertung mündet in Folgerungen für die Realisierung einer mobilen DigiBib. In diesem Kapitel werden allerdings nur die groben Trends formuliert; die konkreten inhaltlichen und funktionalen Anforderungen werden im nachfolgenden Kapitel 7 beschrieben.

Detaillierte Einzelergebnisse aus der Umfrage werden an dieser Stelle nicht wiederholt und sind den jeweiligen vorangegangenen Kapiteln zu entnehmen. Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass die Umfrage wegen der fehlenden Zahlen zur Grundgesamtheit nicht repräsentativ ist und eventuell die Gruppe der „Early Adopters“ stärker angezogen hat (vgl. Kapitel 6.2.1).

### 6.5.1 Bedarf für eine mobile DigiBib

Für die Beantwortung der Frage, inwieweit bei den Nutzern Bedarf für eine mobile Version der DigiBib besteht, sind drei Aspekte von Bedeutung:

- die Durchdringung der DigiBib-Nutzer mit mobilen Endgeräten,
- der Umfang der derzeitigen mobilen Nutzung der DigiBib,
- das Interesse der Nutzer an zukünftigen mobilen Anwendungen der DigiBib.

Mehr als die Hälfte der Befragten besitzt ein Smartphone, zusammen mit den Tablet-PC-Besitzern ergibt sich ein Anteil von fast zwei Dritteln. Werden die beabsichtigten Käufe des nächsten Jahres einbezogen, steigt der Anteil derjenigen Befragten, die über eines der beiden Geräte verfügen werden, auf fast 70 Prozent. Dabei lässt sich feststellen, dass die ermittelte Durchdringung der DigiBib-Nutzer mit mobilen Endgeräten und der Anteil der beabsichtigten Käufe mit den Ergebnissen anderer Umfragen übereinstimmen und die Ergebnisse deshalb als repräsentativ angesehen werden können (vgl. Kapitel 6.4.2).

Ein Viertel der befragten Smartphone- oder Tablet-PC-Besitzer hat die DigiBib schon einmal über das mobile Gerät genutzt. Dies ist zwar eine Minderheit, aber doch nicht so klein, dass sie unberücksichtigt bleiben könnte, zumal die Nutzung erwartungsgemäß für die große Mehrheit dieser Gruppe nicht zufriedenstellend war (vgl. 6.4.3). Im Gegensatz zum Umfrageergebnis weist die - allerdings unvollständige und unter Vorbehalt zu sehende - DigiBib-Zugriffsstatistik einen sehr geringen Prozentsatz der mobilen Zugriffe aus (vgl. Kapitel 2.4). Hier muss berücksichtigt werden, dass die Umfrageteilnehmer gefragt wurden, ob sie die DigiBib schon einmal mobil genutzt haben, und nicht wie häufig sie dies tun. Da die DigiBib im mobilen Kontext nur umständlich zu nutzen ist, ist zu vermuten, dass es sich bei den positiven Antworten nicht um regel-

mäßige mobile Zugriffe handelt. Die Beantwortung der Frage zeigt jedoch, dass es um reale Nutzungssituationen ging. Insofern kann festgestellt werden, dass Bedarf besteht, der allerdings zurzeit nicht oder nicht optimal befriedigt werden kann. Aufgrund der steigenden Zahl der Smartphone- und Tablet-PC-Besitzer kann zudem davon ausgegangen werden, dass sich der Anteil der mobilen DigiBib-Nutzer in naher Zukunft erhöhen wird (vgl. Kapitel 1.1 und 3.2).

Mehr als drei Viertel aller Befragten hält eine mobile Version der DigiBib für sinnvoll oder sogar für sehr sinnvoll. Die Umfrageteilnehmer, die ein mobiles Gerät besitzen oder kaufen möchten, haben fast durchweg großes Interesse an mobil verfügbaren Anwendungen der DigiBib sowie an neuen, an die Fähigkeiten mobiler Endgeräte angepassten, Funktionalitäten. Nur sehr wenige, insgesamt zwei bis vier Prozent der hierzu Befragten, sind nicht interessiert oder haben keine Meinung hierzu (vgl. 6.4.4). Dies zeigt, dass die Umfrageteilnehmer überwiegend Bedarf für eine mobile DigiBib sehen, auch wenn sie selbst die DigiBib (noch) nicht mobil nutzen.<sup>291</sup>

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass die DigiBib-Nutzer im Trend jetzt schon Bedarf an einer mobilen Version haben, der sich zukünftig noch verstärken wird.

## 6.5.2 Marktanteile mobiler Endgeräte und Betriebssysteme

Die Frage, welche mobilen Endgeräte und Betriebssysteme eine mobile DigiBib-Version berücksichtigen soll, steht im Zusammenhang mit

- den derzeitigen Marktanteilen von Smartphones und Tablet-PCs und der dazugehörigen Betriebssysteme unter den DigiBib-Nutzern,
- der zukünftige Marktentwicklung für diese Geräte und deren Betriebssysteme ,
- der Nutzungsprobleme bzw. –unterschiede der beiden Geräteklassen.

Das mobile Endgerät, auf das sich eine mobile DigiBib-Version in erster Linie einstellen muss, ist das Smartphone. Mehr als die Hälfte der Befragten verfügt über ein Smartphone und drei Viertel der geplanten Käufe entfallen auf diese Gerätekategorie (vgl. Kapitel 6.4.2). Mehr als 80 Prozent derjenigen, die die DigiBib schon einmal mobil aufge-

---

<sup>291</sup> Vgl. hierzu auch die Erkenntnisse von Pinna und Wessels 2010, S. 100

rufen haben, nutzte hierfür ein Smartphone. Tablet-PCs sind erst wenig verbreitet und verursachen im Vergleich zum Smartphone auch nicht so große Nutzungsprobleme (vgl. Kapitel 6.4.3).

Wie auch andere Markterhebungen zeigen, sind die beiden beherrschenden Betriebssysteme für beide Geräteklassen Android und iOS. Beide zusammen haben einen Anteil von mehr als zwei Drittel (vgl. Kapitel 3.2). Betrachtet man die geplanten Käufe, geht bei den Smartphone-Betriebssystemen die Fragmentierung des Marktes scheinbar zurück. Allerdings ist der Markt zurzeit so dynamisch, dass Aussagen hierzu nur eine sehr kurze Gültigkeit haben.<sup>292</sup> Hinsichtlich der Betriebssysteme für Tablet-PCs sollte beachtet werden, dass in Zukunft auch Windows eine wichtige Rolle spielen wird (vgl. Kapitel 6.4.2).<sup>293</sup> Die mobile DigiBib sollte deshalb Android, iOS und Windows berücksichtigen.

### 6.5.3 Dienste und Funktionalitäten einer mobilen DigiBib

Die Antwort auf die Frage, welche Dienste und Funktionalitäten eine mobile DigiBib beinhalten sollte, beruht auf den Aussagen zu

- den derzeitigen und zukünftig vorstellbaren mobilen Nutzungsszenarien,
- den zukünftig für die mobile Nutzung gewünschten Diensten,
- den im mobilen Kontext neu gewünschten Funktionalitäten.

Der vorherrschende Anwendungsfall sowohl der derzeitigen stationären als auch der zukünftig gewünschten mobilen DigiBib-Nutzung ist die Literaturrecherche, an erster Stelle die Suche nach einem bestimmten Buch oder Zeitschriftenaufsatz (vgl. Kapitel 6.4.1 und 6.4.3), auf Rang zwei folgt die thematische Suche. Auf dem Hintergrund einer intern aufgestellten Hypothese des hbz, die besagt, dass die thematische Literaturrecherche im mobilen Kontext eher wenig Bedeutung hat, überrascht dieser knappe Abstand. Jedoch gibt es eine Übereinstimmung mit den Untersuchungsergebnissen der

---

<sup>292</sup> Vgl. Schlandt 2011a; Schlandt 2011b; Schlandt 2011c

<sup>293</sup> Gartner sieht die Entwicklung von Windows auf dem internationalen Markt allerdings eher verhalten; vgl. Kapitel 3.2.2.2)

University of Kent, deren Nutzer sich ebenfalls an der mobilen thematischen Recherche interessiert zeigten.<sup>294</sup>

Ein Viertel der Teilnehmer, die ein mobiles Gerät besitzen oder kaufen möchten, ist im Zusammenhang mit der Literaturrecherche nur an elektronischen Texten interessiert. Leider kann bei dieser Frage kein Vergleich zur stationären DigiBib-Nutzung hergestellt werden, weil dies nicht abgefragt wurde. So bleibt offen, ob der nicht unerhebliche Anteil der exklusiv an elektronischer Literatur Interessierten, an die mobile Nutzungssituation gebunden ist oder grundsätzlicher Art ist. Dies müsste noch weiter erforscht werden. Denkbar wäre, dass der mobile Kontext eine Rolle spielt, weil – wie schon häufiger erwähnt – in diesem Fall die schnelle Information mit sofortigen Ergebnissen zählt (vgl. Kapitel 3.5 und 5.3). Andererseits eignen sich vor allem Smartphones eher nicht zur Weiterverarbeitung elektronischer Texte, weil sie – abgesehen von der fehlenden Druckmöglichkeit - nicht zum Lesen umfangreicher Dokumente einladen wie verschiedene Nutzer- und Usability-Studien zeigen.<sup>295</sup>

Im Fokus einer mobilen DigiBib sollte demzufolge die (Meta-)Suche stehen, eventuell mit der Option einer Eingrenzung auf elektronische Texte. Eine ISBN-Suche über den eingescannten Barcode, die sich rund 70 Prozent der Befragten wünscht, wäre eine innovative Ergänzung der bestehenden DigiBib-RechercheFunktionen und sollte aufgrund des starken Interesses ebenfalls ins Auge gefasst werden (vgl. hierzu Kapitel 7.5.1).

Auch die Integration einer Lokalisierungsfunktion von Bedeutung: Die auf die mobile Situation ausgerichtete Anzeige von Bibliotheken in der Nähe des eigenen Standorts wird von mehr als der Hälfte der Befragten gewünscht und sollte deshalb realisiert werden, sinnvollerweise – wie von einigen Befragten auch explizit genannt - im Zusammenhang mit der Suche nach einem bestimmten Buch.<sup>296</sup>

Das Aufgeben einer Fernleihbestellung und die Kontoabfrage werden derzeit kaum mobil genutzt, finden aber für eine zukünftige Nutzung das drittgrößte Interesse von jeweils insgesamt über 50 Prozent der in diesem Kontext Befragten und sollten deshalb

---

<sup>294</sup> Vgl. Seeholzer und Salem 2011, S. 13 f.

<sup>295</sup> Vgl. Mills 2009, S. 9; Seeholzer und Salem 2011, S. 14; Hu und Meier 2010, S. 25

<sup>296</sup> Pinna und Wessels empfehlen diese Funktion als optionalen Bestandteil einer mobilen Bibliotheksanwendung: vgl. Pinna und Wessels 2010, S. 104; vgl. hierzu auch die Erkenntnisse der Nutzerstudien in Kapitel 3.5

ebenfalls berücksichtigt werden. Von über zwei Dritteln der Befragten wird als neue Funktionalität eine Benachrichtigung per SMS oder IM gewünscht, sobald eine Fernleihbestellung abgeholt werden kann. Offensichtlich sehen die Umfrageteilnehmer in dieser Benachrichtigungsart mehr Vorteile als in der E-Mail-Benachrichtigung, die sie zurzeit von ihren Bibliotheken erhalten (vgl. auch Kapitel 7.5.2). Auch andere bibliothekarische Nutzerbefragungen haben Bedarf für Benachrichtigungen über das Mobiltelefon ermittelt.<sup>297</sup>

Auf das Aufrufen von Links zu elektronischen Ressourcen (Datenbanken, Online-Lexika, elektronische Zeitschriften) entfällt insgesamt etwas weniger als 50 Prozent der Nennungen, so dass eine Optimierung der Linksammlung für eine mobile Nutzung mit geringerer Priorität zu verfolgen wäre. Dies gilt auch für die Benachrichtigung bei Neuerwerbungen der Bibliothek zu einem bestimmten, vorher angegebenen Thema mit nur rund 40 Prozent der Nennungen.<sup>298</sup>

Nur ein Drittel der zu diesem Thema Befragten wünscht die Aufbereitung der Kontaktdaten der Bibliotheksauskunft zur sofortigen Weiterverarbeitung mit dem mobilen Gerät, z. B. um ein Telefonat zu starten. Trotz des eher geringen Interesses sollte eine mobile DigiBib diese Funktion anbieten, weil sie im Bedarfsfall, auch wenn er nicht so häufig eintritt, äußerst praktisch ist und von einer mobilen Anwendung erwartet wird (vgl. Kapitel 4.3.3).

## 6.6 Reflektion

Die Durchführung einer Online-Umfrage hat sich als geeignete Methode erwiesen: Aufgrund einer ausreichend hohen Teilnehmerzahl aus allen Bibliothekstypen konnten in der gegebenen Zeit aussagekräftige Ergebnisse zu den mobilen Nutzungstrends der DigiBib ermittelt und das Umfrageziel erreicht werden. Erfreulicherweise haben sich fast alle Bibliotheken bereit erklärt, auf ihren DigiBib-Seiten zur Umfrage zu verlinken, so dass – sicher auch begünstigt durch die in Aussicht stehende Prämie – eine gute Teilnehmerquote erzielt wurde.

---

<sup>297</sup> Vgl. Chandhok und Babbar 2010, S. 192

<sup>298</sup> Vgl. hierzu auch mit einem ähnlichen Ergebnis Chandhok und Babbar 2010, S. 191

Die Umfrage-Software hat sich ebenfalls bewährt: EFS Survey ist sehr gut dokumentiert und trotz des großen Funktionsumfangs gut zu erlernen. Alle benötigten Fragetypen und Filterführungen wurden unterstützt. Auch die von der Software standardmäßig zur Verfügung stehenden Auswertungswerkzeuge waren im Allgemeinen ausreichend. Durch die Verknüpfung zweier verschiedener Umfrage-Projekte konnte die Umfrage - trotz der Abfrage von Kontaktdaten für die Verlosung - anonym durchgeführt werden.

Hinsichtlich des schon vor Beginn der Umfrage bekannten Problems der Repräsentativität wird auf Kapitel 6.1 verwiesen. Abgesehen davon, dass es sich bei der Umfrage um eine explorative Studie zur Erforschung der Nutzungsbedingungen einer neuen Technologie handelt, kann festgestellt werden: Die Ergebnisse zur Gerätedurchdringung und zu den Marktanteilen der Betriebssysteme stimmen recht genau mit den Resultaten allgemeiner Nutzerumfragen überein, so dass diese Daten als repräsentativ angesehen werden können (vgl. Kapitel 6.4.2). Auch die Rangfolge der gewünschten mobilen DigiBib-Anwendungen lässt Trends erkennen, die den Ergebnissen von Nutzerumfragen anglo-amerikanischer Universitäten ähnlich sind (vgl. Kapitel 6.5.3).

Die völlig neuen denkbaren Nutzungsmöglichkeiten der DigiBib im mobilen Kontext konnten im Online-Fragebogen mit den vorgegebenen Kategorien nur angerissen werden. Zur vollständigeren Abklärung dieses Themenkomplexes wäre ein Multimethodenansatz, z. B. mit ergänzenden Interviews oder Workshops, wünschenswert gewesen, der jedoch in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht realisiert werden konnte.

Die Fragen zu den Inhalten bezogen sich auf die Komponenten und Dienste, die eine mobile DigiBib beinhalten sollte, und nicht auf einzelne Datenbanken oder Gruppen von Datenbanken, die in der Metasuche oder als Link im mobilen Kontext angeboten werden sollten. Um die Umfrage nicht zu überfrachten, wurde dieses Thema bewusst ausgeklammert, wäre jedoch in einem zweiten Schritt weiter zu erforschen.

## 7. Inhaltliche und funktionale Anforderungen an eine mobile DigiBib

Im folgenden Kapitel werden die inhaltlich-funktionalen Anforderungen an die mobile DigiBib formuliert auf der Basis definierter Kriterien und relevanter Kontextszenarien. Usability-Aspekte werden jeweils bei dem betreffenden Thema berücksichtigt. Darüber hinaus sollten die in Kapitel 4.3 erläuterten Usability-Richtlinien auch für die mobile DigiBib Anwendung finden.

### 7.1 Kriterien und Gewichtung

Da für die Realisierung einer mobilen DigiBib nur begrenzte Ressourcen zur Verfügung stehen, erscheint es sinnvoll, die umzusetzenden Funktionen zu priorisieren. Für die Formulierung der Anforderungen an die mobile DigiBib werden auf der Basis der folgenden Kriterien deshalb zwei Prioritätsstufen definiert:

Priorität 1 besagt, dass der Anwendungsfall, der Dienst oder die Funktion für die Nutzung der mobilen DigiBib relevant ist und in einer ersten Version obligatorisch berücksichtigt werden sollte. Diese Prioritätsstufe wird vergeben, wenn in der Umfrage ein Wert von mehr als 50 Prozent erreicht wurde. Anwendungsfälle, Dienste oder Funktionalitäten, die in der Umfrage weniger als 50 Prozent erhalten haben, gelten als derzeit nicht nutzungsrelevant. Sie sind optional und können in einer zweiten Phase umgesetzt werden, sollten jedoch für den mobilen Nutzer über einen Link zur stationären DigiBib-Website erreichbar sein. Von diesen Regeln wird jedoch abgewichen, wenn der Forschungsstand oder andere wichtige Gründe dagegen sprechen (vgl. auch Kapitel 6.5).

### 7.2 Kontextszenarien

Ein wesentlicher Arbeitsschritt in der Softwareentwicklung ist die Entwicklung von (Kontext-)Szenarien zum Verständnis des Nutzungskontextes. Diese Szenarien beschreiben eine Anwendungssituation aus Sicht des Nutzers. Sie stellen repräsentative Arbeitsabläufe dar, die aus einem analysierten Nutzungskontext hergeleitet wurden.<sup>299</sup> Auch die Frage nach den inhaltlichen und funktionalen Anforderungen einer mobilen

---

<sup>299</sup> Vgl. Balzert et al. 2009 S. 29 ff.

DigiBib ist nur zu beantworten, wenn die relevanten oder typischen Kontextszenarien bekannt sind.

Die Kontextszenarien der mobilen DigiBib setzen sich aus den folgenden Komponenten oder Teil-Szenarien zusammen:

- verwendetes mobiles Endgerät (Smartphone oder Tablet-PC) mit dem zugehörigen Betriebssystem und Browser und den ihm eigenen Fähigkeiten wie Kamera, GPS etc.,
- Nutzungssituation und Nutzungsort sowie
- Anwendungsfall.

Ausgehend von den in Kapitel 7.1 formulierten Kriterien ergibt sich, dass die mobile DigiBib typischerweise über ein

- Smartphone

genutzt werden wird. Wenn man die geplanten Käufe betrachtet, ist die Tablet-PC-Durchdringung zwar ansteigend, erreicht aber noch nicht die kritische Masse, so dass die DigiBib-Nutzung mit einem Tablet-PC zurzeit eher der Ausnahmefall ist (vgl. Kapitel 6.5.2).

Von den Smartphone-Betriebssystemen erreicht aufgrund der Marktfragmentierung keines die 50-Prozent-Marke. Statistisch relevant sind aus den in Kapitel 6.5.2 ausgeführten Gründen lediglich

- Android sowie iOS.

Die typische Nutzungssituation leitet sich aus dem in Kapitel 3.5 analysierten Forschungsstand zur Nutzung des mobilen Internets ab.<sup>300</sup> Danach ist der Nutzer in der Regel unterwegs und befindet sich entweder in einem Verkehrsmittel oder in der Schule, Universität oder am Arbeitsplatz.

---

<sup>300</sup> Der Online-Fragebogen hat dies bei den mobilen DigiBib-Nutzern nicht abgefragt; für die Eruiierung des Nutzungskontextes hätte sich auch die Interview-Methode besser geeignet.

Als relevant gelten die folgenden Anwendungsfälle, die in der Umfrage bei der tatsächlichen mobilen Nutzung oder beim Nutzungsinteresse über 50 Prozent erreicht haben (in der Rangfolge der Umfragewerte):

- Suche nach einem spezifischen Titel (beinhaltet als Sonderfall zum einen die Suche über den ISBN-Barcode und zum anderen die Anzeige von besitzenden Bibliotheken in der Nähe des eigenen Standorts),
- Suche nach Literatur zu einem Thema,
- Aufgeben einer Fernleihbestellung
- Statusüberprüfung einer Fernleihbestellung.

Die Suche nach einem Link zu einer Datenbank oder einer elektronischen Zeitschrift liegt knapp unter der 50-Prozent-Marke und ist damit zunächst nicht als nutzungsrelevant anzusehen. Auch die telefonische Kontaktaufnahme mit der Bibliotheksauskunft hat weniger als 50 Prozent erreicht. Sie ist jedoch im mobilen Kontext höher zu bewerten (vgl. Kapitel 6.5.3) und sollte deshalb berücksichtigt werden:

- Kontaktaufnahme mit der Bibliothek

Vollständige, aus den Teilszenarien gebildete Kontextszenarien sind zur Illustration und Verdeutlichung der nachfolgenden inhaltlichen und funktionalen Anforderungen im Anhang 18 zusammengestellt.

### 7.3 Mobile Endgeräte

Für die Berücksichtigung der Endgeräte und ihrer Betriebssysteme ergeben sich die in Tabelle 4 dargestellten Prioritäten:

Geräteklasse	Betriebssystem	Priorität	Bemerkung
Smartphone		1	
	Android, iOS	1	
	BlackBerry, Symbian, Sonstige	2	
Tablet-PC		2	
	Android, iOS	2	Eigentlich Priorität 1, weil Marktführer für Tablet-PCs
	Windows, Sonstige	2	

Tab. 4: Mobile DigiBib - Optimierung für mobile Endgeräte und Betriebssysteme

Ein wichtiger Grundsatz der mobilen Usability besteht darin, die Inhalte durch eine automatische Geräte- und Browsererkennung dynamisch an die Hardware-Erfordernisse anzupassen (vgl. Kapitel 4.3.1). Dabei sollten möglichst viele Plattformen – auch Tablet-PCs - abgedeckt werden. Die in Tabelle 4 mit Priorität 1 gekennzeichneten Plattformen bilden insofern lediglich das obligatorische Minimum ab. Vor Beginn der Studie wurde das Ziel formuliert, dass die mobile DigiBib auch für die Nutzung über Tablet-PCs geeignet sein sollte. Hierfür ist jedoch keine gesonderte Entwicklung notwendig. Laut Neumann liefert eine optimierte Webanwendung für Smartphones auch auf Tablet-PCs ein gutes Bild.<sup>301</sup> Wenn die Verbreitung von Tablet-PCs und damit auch die Erfahrungen der Nutzer mit diesem Endgerät zunehmen sollten, müsste unter Berücksichtigung von Nutzererfahrungen eine gesonderte Entwicklung an Tablet-PCs neu geprüft werden. Abgesehen davon zeigen Usability-Studien, dass der Tablet-PC auch ohne größere Einschränkungen zum Browsen im stationären Internet genutzt werden kann, das Smartphone dagegen nicht (vgl. Kapitel 4.3.1).

<sup>301</sup> Vgl. Neumann 2011 S. [67]

## 7.4 Inhalte

Die inhaltlichen Anforderungen beziehen sich auf die Dienste und Komponenten, die die mobile DigiBib beinhalten sollte, nicht auf die Relevanz einzelner Datenbanken oder elektronischer Ressourcen. Letzteres war nicht Gegenstand dieser Studie und müsste in einem gesonderten Projekt ermittelt werden.

Dienst / Komponente	Priorität	Bemerkung
Authentifizierung	1	Grundlage für die vollständige Nutzung aller anderen Dienste
(Meta-)Suche (inklusive Verfügbarkeitsrecherche)	1	In Zukunft in Verbindung mit Suchmaschinentechologie
Lokalisierung von Bibliotheken	1	In Verbindung mit Verfügbarkeitsrecherche
Online-Fernleihe (inklusive Bestellung, Kontoabfrage und Benachrichtigung)	1	
Linksammlung (DigiLink oder DBIS sowie EZB)	2	
Kontaktinformation	1	
Benachrichtigung bei Neuerwerbungen	2	

Tab. 5: Mobile DigiBib - Dienste und Komponenten

Die in Tabelle 5 definierten Prioritäten für die einzelne Dienste und Komponenten basieren auf den relevanten Anwendungsfällen (vgl. Kapitel 7.2) sowie den Umfragewerten für die gewünschten (neuen) Funktionalitäten und ihrer Bewertung (vgl. Kapitel 6.4.4 und 6.5.3). Die einzelnen Dienste und ihre Gewichtung werden im Zusammenhang mit der Funktionalität in den nachfolgenden Kapiteln ausführlich erläutert.

Im Sinne des „One Web-Prinzips“ der inhaltlichen Konsistenz sollten alle gewohnten Dienste und Bestandteile der DigiBib auch in der mobilen Version nutzbar sein –zumindest in der Form, dass auf die stationäre Website mit den entsprechenden Angeboten verlinkt wird (vgl. Kapitel 4.3.2). Letzteres würde auf Dienste zutreffen, die nicht mit erster Priorität realisiert werden, z. B. die Linksammlung. Auch sie müssten für den mobilen DigiBib-Nutzer erreichbar sein.

## 7.5 Funktionalität

Die funktionalen Anforderungen an eine mobile DigiBib beruhen zum einen auf den Ergebnissen der Online-Umfrage (vgl. Kapitel 6.5.3) und zum anderen auf der Analyse des Forschungsstandes zum mobilen Internet (vgl. Kapitel 3), zur mobilen Usability (vgl. Kapitel 4) und zu mobilen Anwendungen zur Literaturrecherche (vgl. Kapitel 5, insbesondere 5.1.2, 5.2 und 5.3).

### 7.5.1 Suche

Dienst	Funktionalität	Priorität	Bemerkung
Suche		1	
	Datenbankauswahl	1	
	Eingabe Suchanfrage - Einfache Suche (Einfeldsuche)	1	
	Eingabe Suchanfrage - Erweiterte Suche	1	Wichtig für die Suche nach einem spezifischen Titel
	ISBN-Barcode-Suche	1	Nur über native Applikation zu realisieren
	Einschränkung der Suche auf elektronische Dokumente	2	Nur möglich, wenn von den Ausgangsdaten geliefert
	Nachträgliche Eingrenzung und Erweiterung der Suchergebnisse	1	
	Nachträgliche Änderung der Suchanfrage	1	
	Optionen für die Anzeige der Ergebnisliste	2	Durch Metasuche eingeschränkt
	Anzeige Einzeltreffer	1	
	Prüfung und Anzeige der Verfügbarkeit (einschließlich einer Lokalisierungsfunktion)	1	
	Merkliste und Datenexport	1	
	Suchhistorie	2	

Tab. 6: Mobile DigiBib - Recherchefunktionen

Die in Tabelle 6 aufgeführten funktionalen Anforderungen an die (Meta-)Suche werden im Folgenden erläutert. Im Anhang 18 befinden sich die zugehörigen Kontextszenarien 1 bis 5.

#### *Datenbankauswahl*

Der erste Schritt einer Recherche in der DigiBib besteht in der Auswahl der abzufragenden Datenbanken. Nach Usability-Empfehlungen sollte hier eine standardmäßige Vorauswahl eingestellt sein, was zurzeit nicht in jeder DigiBib-Sicht der Fall ist (vgl. Anhang 1). Es kann aber davon ausgegangen werden, dass vorrangig lokale und regionale Kataloge interessant sind, so wie derzeit in manchen DigiBib-Sichten voreingestellt. Auch für das Gateway Bayern ist der Bayerische Verbundkatalog vorausgewählt sowie für Primo an der TU Berlin der lokale Bibliotheksbestand (vgl. Kapitel 5.4 und Anhang 4 und 5).

#### *Eingabe Suchanfrage - Einfache Suche*

Um den Eingabeaufwand zu reduzieren, wäre beim Eintippen der Suchbegriffe eine automatische Ergänzung hilfreich, so wie es für die Suchmaschine Google realisiert ist oder bei der „Smart-Prefix-Search“ (vgl. Kapitel 5.1.2). Diese Funktion könnte entweder mit Suchmaschinentechnologie oder mit einem im System hinterlegten Wörterbuch umgesetzt werden.

#### *Eingabe Suchanfrage - Erweiterte Suche*

Da die spezifische Suche eine höhere Relevanz hat als die thematische Suche, sollte neben der Einfeldsuche obligatorisch auch die Erweiterte Suche angeboten werden. Hiermit ist es möglich, die Suchbegriffe feldbezogen einzugeben, z. B. Titelwörter oder die ISBN.<sup>302</sup> Auch ist die Erweiterte Suche zurzeit die einzige Möglichkeit, die Trefferanzahl nachträglich einzugrenzen (vgl. Funktion *Eingrenzung und Erweiterung der Suche*).

---

<sup>302</sup> Tay hält z. B. die „title only search option“ insbesondere für die spezifische Suche für wichtig, vgl. Tay 2011

### *ISBN-Barcode-Suche*

Die ISBN-Suche über den eingescannten Barcode erhält aufgrund der hohen Umfragewerte Priorität 1 (vgl. Kapitel 6.5.3). Diese Funktion kann nur in Verbindung mit einer Kamera und deshalb auch nur im mobilen Kontext angeboten werden. Die Integration von Kamerafunktionen ist zurzeit nur über eine native Applikation möglich (vgl. Kapitel 3.4 und 7.6). Kommerzielle Unternehmen wie eBay oder Momox bieten neuerdings Apps zum Einscannen der ISBN an.<sup>303</sup> Im Rahmen einer Kooperation mit OCLC wurde in die eBay-App „RedLaser“ eine Recherche im WorldCat integriert, so dass beim Einscannen eines ISBN-Barcodes die Verfügbarkeit in einer lokalen Bibliothek angezeigt wird.<sup>304</sup> Ebenso wäre es auch im Rahmen der DigiBib sinnvoll, die ISBN-Barcode-Suche mit der Verfügbarkeitsrecherche in standortnahen Bibliotheken, d. h. mit der Lokalisierungsfunktion, zu verbinden (vgl. Funktion *Prüfung und Anzeige der Verfügbarkeit*).

### *Einschränkung der Suche auf elektronische Dokumente*

Die exklusive Suche nach elektronischer Literatur erhält zweite Priorität, da sie nur für ein Viertel der Befragten relevant ist. Zum jetzigen Zeitpunkt lässt sich diese Funktion zudem nicht realisieren, da die Ausgangsdaten dies nicht hergeben und hierfür der Einsatz von Suchmaschinentechnologie erforderlich wäre. Sie sollte jedoch für die Weiterentwicklung der DigiBib im Auge behalten werden.

### *Nachträgliche Eingrenzung und Erweiterung der Suchergebnisse*

Die nachträgliche Eingrenzung und Erweiterung der Suchergebnisse ist derzeit in der DigiBib nur über die Änderung der Suchanfrage möglich. Zukünftig können Suchergebnisse aus Datenbanken, die über einen Suchindex in die DigiBib eingebunden werden, über Facetten nachträglich eingegrenzt oder erweitert werden wie es z. B. für Primo realisiert ist (vgl. Kapitel 5.4 und Anhang 5). Auf dem Hintergrund der Usability-Anforderungen zur Reduzierung der Texteingaben erhält diese Funktion Priorität 1.

---

<sup>303</sup> <http://anywhere.ebay.de/mobile/android/redlaser/> und <http://www.momox.de/>

<sup>304</sup> <http://www.oclc.org/us/en/applicationgallery/profiles/redlaser.htm>

### *Nachträgliche Änderung der Suchanfrage*

Abgesehen davon, dass diese Funktion für alle Suchanfragen, die nicht über einen Suchindex beantwortet werden, die einzige Möglichkeit darstellt, die Suchergebnisse einzugrenzen oder zu erweitern, ist sie speziell im mobilen Kontext wichtig, weil die Suchanfrage nicht noch einmal neu eingegeben werden muss.

### *Optionen für die Anzeige der Ergebnisliste*

Aufgrund der unterschiedlichen und teilweise verzögerten Antwortzeiten der in der Metasuche abgefragten Datenbanken werden die Ergebnisse zurzeit nach Datenbanken sortiert ausgegeben. Eine Option für eine andere Sortierung gibt es deshalb nicht. Die Möglichkeit, die Suchergebnisse nach Erscheinungsjahr oder Relevanz zu sortieren wäre allerdings für die mobile DigiBib unter Usability-Gesichtspunkten (zur Vermeidung von längerem Scrollen) wünschenswert und zumindest für einen Teil der Datenbanken im Rahmen von Suchmaschinentechnologie in Zukunft auch realisierbar. Die DigiBib bietet zurzeit die Möglichkeit, die Anzahl der angezeigten Ergebnisse pro Seite und die maximale Suchzeit zu wählen. Beide Optionen sind wegen des kleineren Displays und der weniger leistungsfähigen Datenübertragung im mobilen Kontext sinnvoll und sollten in der mobilen DigiBib ebenfalls zur Verfügung stehen.

### *Anzeige Einzeltreffer*

Die Einzeltrefferanzeige der DigiBib setzt sich zusammen aus der bibliographischen Beschreibung, den Angaben zum Inhalt (Inhaltsverzeichnis, Abstract, Rezension etc.) und den Bestandsangaben, gegebenenfalls ergänzt um einen Link zu Google Books und um eine Coverabbildung mit Link zu Amazon. Die Inhalte einer mobilen Anwendung sollten nach den MWBP mit denen der stationären Anwendung übereinstimmen, so dass die Einzeltrefferanzeige vollständig für die mobile DigiBib übernommen werden sollte - angepasst an das schmale Handy-Layout, wie z. B. vom Gateway Bayern sehr gut gelöst (vgl. Anhang 4). Eine Ausnahme bilden die Coverabbildungen. Abbildungen verursachen grundsätzlich längere Ladezeiten und nehmen wertvollen Platz weg, deshalb sollte in der mobilen DigiBib darauf verzichtet werden (vgl. Kapitel 4.3.2). Wegen der langen Ladezeiten stellt sich auch die Frage, ob eventuell auf Links zu externen Ressourcen wie Inhaltsverzeichnissen verzichtet werden soll mit Verlinkung zur statio-

nären DigiBib-Version (vgl. Kapitel 4.3.3). Die Bereitstellung externer Inhaltsverzeichnisse gibt zwar wertvolle Informationen, könnte aber auch durch Wartezeiten und Störungen beim Ladevorgang Frustration erzeugen.

#### *Prüfung und Anzeige der Verfügbarkeit einschließlich einer Lokalisierungsfunktion*

Der mobile Internetnutzer möchte schnell an sein Ziel kommen, so dass die Verfügbarkeitsanzeige möglichst komfortabel zum Buch oder Dokument führen sollte. Über den Button „Wie komme ich dran?“ und die übersichtliche Auflistung der für einen bestimmten Titel bestehenden Möglichkeiten vom Bibliotheksbestand über den elektronischen Volltext bis hin zur Online-Fernleihe bietet die DigiBib schon jetzt eine sehr nutzerfreundliche Lösung an, die in dieser Form in die mobile Version übernommen werden sollte.

Hinsichtlich der Lokalisierungsfunktion wurde in der Online-Umfrage nur allgemein nach der Anzeige von Bibliotheken in der Nähe des eigenen Standortes gefragt. In der Regel wird diese Anzeige jedoch in Verbindung mit der Verfügbarkeitsrecherche für einen bestimmten Titel benötigt und sollte auch in dieser Weise in der DigiBib nutzbar sein (vgl. auch Funktion *ISBN-Barcode-Suche*). Da mehr als die Hälfte der Befragten an der Standortanzeige interessiert ist, sollte sie mit Priorität 1 in die mobile DigiBib integriert werden.

#### *Merkliste und Datenexport*

Die bibliothekarischen Nutzerstudien zeigen, dass über das mobile Endgerät zwar in der Regel keine komplexen Recherchen durchgeführt werden, aber die Arbeiten hierüber unter Umständen begonnen oder in Teilen weiter geführt werden (vgl. Kapitel 5.2.1). Dies entspricht auch der Aussage allgemeiner Studien zum mobilen Internet, dass sich stationäre und mobile Nutzung ergänzen und verstärken (vgl. Kapitel 3.5). Aus diesem Grund ist es für den Nutzer wichtig, dass er die Suchergebnisse aus der mobilen in die stationäre Umgebung mitnehmen kann. Dies kann über die Merkliste geschehen, die für authentifizierte Nutzer von der DigiBib gespeichert wird oder über einen Datenexport. Beide Funktionen sind für eine mobile DigiBib wichtig und erhalten deshalb – auch wenn hierfür keine Umfrageergebnisse vorliegen – Priorität 1. Die Merkliste wurde allerdings von mehreren Teilnehmern im offenen Antwortfeld als

Wunsch genannt mit der Anregung, die Merkliste so zu gestalten, dass die Titel aus der Liste heraus weiter verarbeitet werden können, z. B. für eine Bestellung (vgl. Kapitel 6.4.4).

Zurzeit ist es zwar möglich, die Daten in unterschiedlichen Formaten aus der DigiBib für die Literaturverwaltung zu exportieren, aber nicht, sie als E-Mail weiterzuleiten. Speziell bei der mobilen Nutzung wäre dies jedoch eine hilfreiche Funktion. Optimal wäre auch die Möglichkeit des PDF-Versands per E-Mail bei elektronischen Texten (vgl. Kapitel 5.3). Auf die Druckfunktion kann im mobilen Kontext verzichtet werden.

### *Suchhistorie*

Auch die Suchhistorie wurde im offenen Textfeld als Wunsch für eine mobile DigiBib genannt. Da jedoch zunächst kein dringender Bedarf erkennbar ist, wird hierfür Priorität 2 vergeben.

## 7.5.2 Online-Fernleihe

Dienst	Funktionalität	Priorität	Bemerkung
Online-Fernleihe			
	Fernleihbestellung	1	
	Kontoabfrage	1	
	Benachrichtigung über SMS oder IM bei abholbarer Fernleihe	1	Zurzeit technisch nicht möglich; erfordert Daten aus dem Lokalsystem der jeweiligen Bibliothek

Tab. 7: Mobile DigiBib - Funktionen der Online-Fernleihe

Im Folgenden werden die in Tabelle 7 aufgeführten funktionalen Anforderungen an die Online-Fernleihe erläutert. Die zugehörigen Kontextszenarien 6 und 7 finden sich im Anhang 18.

Alle Fernleihfunktionalitäten werden von mehr als 50 Prozent der Befragten für die mobile DigiBib gewünscht und erhalten deshalb Priorität 1 (vgl. Kapitel 6.5.3). Auch aus

einem anderen Grund sollte die Fernleihe mobil nutzbar sein: Der DigiBib-Nutzer kommt auf zwei Wegen zur Fernleihbestellung: entweder aus der Hauptnavigation heraus oder aus einer vorangegangenen Verfügbarkeitsrecherche. Wenn z. B. eine mobile Verfügbarkeitsrecherche ergibt, dass das gesuchte Dokument nur über die Fernleihe beschafft werden kann, sollte der Workflow nicht unterbrochen werden und das Vorhaben ohne Medienbruch beendet werden können.

### *Fernleihbestellung*

Die Fernleihbestellung erfolgt über ein Formular, das bei vorangegangener Verfügbarkeitsrecherche schon den Titel und (nach Anmeldung) auch den Namen des Benutzers enthält (vgl. Anhang 1). Diese Voreinstellungen bieten besonders im mobilen Kontext Vorteile. Die weiteren Eingaben erfolgen fast ausschließlich über (Radio-)Buttons, so dass das Bestellformular – abgesehen von der Größe – weitgehend unverändert in die mobile DigiBib übernommen werden könnte. Lediglich die Pflichtfelder sollten noch eindeutiger gekennzeichnet werden, um unnötige Fehlermeldungen zu vermeiden.<sup>305</sup>

### *Benachrichtigung bei abholbarer Fernleihe*

Die Benachrichtigung über die Bereitstellung eines Fernleihdokuments kann zurzeit nicht von der DigiBib veranlasst werden, sondern nur vom Bibliothekssystem der jeweiligen Einrichtung, die in der Regel eine E-Mail verschickt. Im Zuge der teilweise schon realisierten Integration von Katalogfunktionen in die DigiBib<sup>306</sup> wären SMS- oder IM-Benachrichtigungen in Abstimmung mit den Bibliotheken jedoch zu überdenken. Da diese Funktion Entwicklungsarbeit erfordern würde, ist eine Realisierung in der ersten Phase einer mobilen DigiBib nicht realistisch. Sie erhält trotzdem Priorität 1, um dem Kundenwunsch Ausdruck zu verleihen.

---

<sup>305</sup> Vgl. Bieh 2008, S. 125

<sup>306</sup> Vgl. Bruno Klotz-Berendes und Jansen 2011

### 7.5.3 Linksammlung

Dienst	Funktionalität	Priorität	Bemerkung
Linksammlung		2	
	Alphabetische Suche	2	
	Systematisches Browsen	2	
	Stichwortsuche	2	Evt. Suche nach mobil-optimierten Datenbanken
	Merkliste und Datenexport	2	

Tab. 8: Mobile DigiBib - Linksammlung

Das Kontextszenario 8 zur Linksammlung befindet sich im Anhang 18.

Die Suche nach einem Link zu einer Datenbank oder elektronischen Zeitschrift wurde in der Umfrage von den Nutzern für weniger wichtig erachtet, deshalb erhält die Linksammlung Priorität 2 (vgl. Kapitel 6.5.3). Zur Linksammlung wurden keine weiteren Einzelheiten abgefragt. Hier müsste noch detaillierter ermittelt werden, welche Einstiegspunkte der Recherche im mobilen Kontext gewünscht werden, ob das komplette Angebot aufgelistet werden soll oder nur eine Auswahl der wichtigsten oder ob sogar nur die mobil-optimierten Datenbanken gezeigt werden sollen. Sinnvoll wäre in jedem Fall eine Kennzeichnung der mobil-optimierten Datenbanken – unter Berücksichtigung des Ergebnisses einer Usability-Studie für Google Mobil.<sup>307</sup>

<sup>307</sup> Vgl. Syzygy Deutschland GmbH 2010, S. 23

## 7.5.4 Weitere Funktionen

Dienst	Funktionalität	Priorität	Bemerkung
Kontaktinformation		1	
	Anzeige der Kontaktdaten der Bibliothek	1	
	Direktes Starten eines Anrufs aus der Anzeige der Telefonnummer heraus	1	
Benachrichtigung bei Neuerwerbungen der Bibliothek zu einem bestimmten Thema		2	Zurzeit technisch nicht möglich; erfordert Daten aus dem lokalen Bibliothekssystem
	Benachrichtigung über SMS oder IM	2	Zurzeit technisch nicht möglich; erfordert Daten aus dem lokalen Bibliothekssystem
Authentifizierung		1	

Tab. 9: Mobile DigiBib - weitere Funktionen

### *Kontaktinformation*

Aus den in Kapitel 6.5.3 erläuterten Gründen erhält die Kontaktinformation mit der Möglichkeit, aus der Anzeige heraus direkt einen Anrufs bei der Bibliothek zu starten, Priorität 1. Dies dürfte auch ohne großen Aufwand zu realisieren sein.<sup>308</sup>

### *Benachrichtigung bei Neuerwerbungen*

Die Benachrichtigung bei Neuerwerbungen der Bibliothek zu einem bestimmten, vorher angegebenen Thema erhält nur rund 40 Prozent der Nennungen und fällt deshalb in Priorität 2 (vgl. Kapitel 6.5.3).<sup>309</sup> Es gelten hier dieselben Einschränkungen wie für die Fernleih-Benachrichtigung: Diese Funktion kann für die DigiBib derzeit nicht umgesetzt werden; sie erfordert weitere Entwicklungen.

<sup>308</sup> Vgl. Spiering und Haiges 2010, S. 67

<sup>309</sup> Vgl. hierzu auch Chandhok und Babbar S. 191

### *Authentifizierung*

Die Authentifizierung ist Grundlage für die vollständige Nutzung aller Dienste ist und muss deshalb auch zwingend in der mobilen DigiBib enthalten sein. Mit der Möglichkeit der nachträglichen Authentifizierung, ohne dass der Workflow unterbrochen werden muss, bietet die DigiBib jetzt schon eine nutzerfreundliche Lösung, die auch im mobilen Kontext sinnvoll ist.

### *Personalisierte Einstellungen*

Personalisierte Einstellungen werden nach Einschätzung der Verfasserin wohl nur am Desktop-PC vorgenommen werden, so dass sie in der Tabelle nicht aufgeführt werden. Die Funktionalität sollte trotzdem mobil grundsätzlich zugänglich sein, aber lediglich mit einem Link zur stationären DigiBib-Version.

## 7.6 Web-Anwendung oder native Applikation

Wie bereits dargestellt, verfügen Web-Anwendungen und native Applikationen jeweils über bestimmte Stärken und Schwächen. Welche Form der Anwendung für die mobile DigiBib geeignet ist, hängt deshalb von den folgenden Faktoren ab (vgl. Kapitel 3.4):

- zur Verfügung stehende Ressourcen – finanziell und/oder personell,
- Vielfalt der Endgeräte, die die Nutzer einsetzen (Browser, Betriebssysteme),
- benötigte Funktionen.

Da das hbz eine Einrichtung des Landes Nordrhein-Westfalen ist, stehen nur begrenzte personelle und finanzielle Mittel zur Verfügung. Die Entwicklung einer nativen Applikation ist sehr viel aufwändiger als die einer Web-Anwendung. Sie wäre nur dann zu vertreten, wenn die native App einen entscheidenden Mehrwert bieten würde und wichtige Funktionalitäten nur in dieser Form zu realisieren wären.

Bei den mobilen Endgeräten ist zwar ein klarer Trend erkennbar zum Smartphone mit Android- oder iOS-Betriebssystem. Eine native Applikation müsste jedoch mindestens für diese beiden Betriebssysteme mit doppeltem Aufwand entwickelt werden. Eine Web-Anwendung wäre dagegen auf allen Plattformen lauffähig. Immerhin ein Viertel

der Umfrageteilnehmer hat zurzeit ein Betriebssystem, das weder Android noch iOS heißt. Auch ist der Markt noch sehr stark in Bewegung (vgl. Kapitel 6.5.2).

Unter dem Gesichtspunkt der Ressourcen und der Hardware wäre demnach eine Web-Anwendung zu bevorzugen – ebenso unter Usability-Gesichtspunkten, weil der mobile Zugang für möglichst viele Plattformen optimiert sein sollte (vgl. Kapitel 4.3.1).

Wie in Kapitel 3.4 erwähnt, können mit einer Web-Anwendung nicht alle zur Verfügung stehenden Geräte-Funktionen dargestellt werden, auch besteht eine geringere Performanz bei umfangreicher Bildverarbeitung. Wie dort allerdings auch bemerkt wird, bietet HTML5 inzwischen sehr viel mehr Möglichkeiten hinsichtlich der Funktionalitäten und des Designs als die Vorgängerversion, so dass im Rahmen der mobilen DigiBib zurzeit lediglich die Kamerafunktion nicht abgebildet werden kann.

Andere benötigte Funktionen, wie z. B. Geo-Lokalisierung und das lokale Speichern von Suchergebnissen ermöglicht der neue HTML-Standard dagegen.<sup>310</sup> Android und iOS unterstützen bereits Offline-Webanwendungen, die es erlauben, Teile der Anwendung für eine spätere Verarbeitung auf das Smartphone zu laden und ohne Netzverbindung auszuführen. Denkbar wäre dies z. B. für Merklisten.<sup>311</sup> Da die mobile DigiBib keine umfangreiche Bild- oder Spiele-Verarbeitung beinhaltet, ist auch die Performanz nicht gefährdet. Der einzige Grund zur Erstellung einer nativen App wäre folglich die Realisierung der ISBN-Barcode-Suche.

Da es sich bei der Barcode-Suche nur um einen einzigen Anwendungsfall handelt, der voraussetzt, dass das gesuchte Buch oder der Barcode vorliegt, wird vorgeschlagen, die mobile DigiBib vorrangig in einem ersten Schritt als Web-Anwendung zu realisieren. Aufgrund der Tatsache, dass die DigiBib überregional von 220 Bibliotheken eingesetzt und entsprechend vielen Nutzern in Deutschland verwendet wird, wäre es aus Sicht der Verfasserin zu vertreten, in einem zweiten Schritt den Nutzerwünschen entgegen zu kommen und zusätzlich eine native Applikation zu entwickeln, die die spezifische Titelsuche inklusive der ISBN-Barcode-Suche abdeckt in Verbindung mit einer Lokalisierungsfunktion für die besitzenden Bibliotheken.<sup>312</sup> Da die DigiBib auch ohne Authen-

---

<sup>310</sup> Vgl. Spiering und Haiges 2010, S. 304; Power 2011; Hanson 2011c, S. 31; Escher 2011

<sup>311</sup> Vgl. Neumann 2011, S. 49

<sup>312</sup> Es wird damit gerechnet, dass die nächste HTML-Version auch den direkten Zugriff auf die Kamera bieten wird, so dass die Entwicklung einer nativen App möglicherweise nicht mehr nötig sein wird, vgl. Escher 2011

tifizierung für eine Suche in Bibliothekskatalogen nutzbar ist, könnte diese Applikation eine weite Verbreitung finden. Mit diesem Instrument würde eine deutschlandweite ISBN-Verfügbarkeitsrecherche angeboten, ähnlich der „RedLaser-App“ für den WorldCat. Der entscheidende Unterschied zur Red-Laser-App läge darin, dass die Bibliotheksanzeige nicht von der Teilnahme der Bibliotheken am WorldCat abhängig ist. Sie wäre auch nicht von der Teilnahme an der DigiBib abhängig, da alle Verbundkataloge durchsucht werden können.

Die Web-Anwendung für die mobile DigiBib sollte nach Usability-Empfehlungen eine eigens entwickelte Website sein mit eigener Domain, z. B. [www.m.digibib.net](http://www.m.digibib.net), und nicht nur eine über CSS (Cascading Style Sheets)<sup>313</sup> optimierte Anpassung der Original-Website. Nur so können auch Funktionserweiterungen (z. B. Lokalisierung) für die mobile Nutzung realisiert werden (vgl. Kapitel 4.3.1).

## 7.7 Zusammenfassung

Um eine mobile DigiBib möglichst zeitnah realisieren zu können, wurden die Anforderungen zu priorisiert. Sie wurden deshalb so gewichtet, dass sie in zwei Phasen umgesetzt werden können. Einige Nutzeranforderungen lassen sich zum derzeitigen Zeitpunkt auch aus technischen Gründen noch nicht verwirklichen, weil sie andere Voraussetzungen oder eine weitergehende Entwicklung erfordern.

Im Sinne des „One-Web-Prinzips“ des W3C sollten die Inhalte von mobiler und stationärer DigiBib übereinstimmen. Der DigiBib-Nutzer sollte die gewohnten DigiBib-Komponenten in der mobilen Version wiederfinden (vgl. Kapitel 7.4). Dies bedeutet jedoch nicht, dass alle Funktionen identisch sind, vielmehr ergeben sich im mobilen Kontext andere Erfordernisse, die berücksichtigt werden müssen. Die Anforderungen für die mobile DigiBib wurden auf der Basis der Umfrageergebnisse und definierter Kriterien sowie auf der Grundlage des Forschungsstandes formuliert.

Die mobile DigiBib sollte für Smartphones mit Android- und iOS-Betriebssystem optimiert sein, über eine automatische Geräteerkennung jedoch auch an möglichst alle anderen Plattformen und an Tablet-PCs angepasst sein. Eine gesonderte Anwendungs-

---

<sup>313</sup> CSS: Cascading Style Sheets: eine Formatierungssprache für HTML-Dateien

entwicklung für Tablet-PCs ist nach dem derzeitigen Stand nicht erforderlich, weil Web-Anwendungen für Smartphones auch für Tablet-PCs geeignet sind (vgl. Kapitel 7.3).

Die begrenzten Ressourcen und die unter Usability-Aspekten sinnvolle Ausrichtung auf möglichst viele Plattformen legen es nahe, die mobile DigiBib als Web-Anwendung zu entwickeln, zumal fast alle geforderten Funktionen damit abgebildet werden können. Es sollte allerdings eine eigens für die mobile Nutzung programmierte Anwendung realisiert werden und nicht nur eine CSS-Anpassung, um den spezifischen Besonderheiten mobiler Geräte gerecht zu werden. Eine native Applikation wäre nur für die innovative ISBN-Barcode-Suche erforderlich. Aufgrund der weiten Verbreitung der DigiBib wäre es vertretbar, sie in Verbindung mit der Verfügbarkeitsrecherche zusätzlich in einem zweiten Schritt zu realisieren.

Für die beiden wichtigsten Anwendungsszenarien, die spezifische und thematische Literaturrecherche, sollte die Metasuche sowohl mit Einfeld-Suche als auch Erweiterter Suche angeboten werden. Im Hinblick auf die Usability sollten die nutzerseitigen Dateneingaben möglichst reduziert werden, z. B. durch Voreinstellung der Datenbanken, automatische Wortergänzung und nachträgliche Eingrenzung der Treffermenge durch Facettierung. Auch umständliches Scrollen in den Ergebnislisten sollte durch Facettierung und Sortieroptionen vermieden werden. Die Facettierung und die damit mögliche Eingrenzung der Suchergebnisse auf elektronische Dokumente setzen allerdings voraus, dass Suchmaschinentechnologie eingesetzt wird und die Ausgangsdaten die entsprechenden Informationen beinhalten. Für die Weiterverarbeitung der Suchergebnisse sollten eine Merkliste und der E-Mail-Versand zur Verfügung stehen.

Darüber hinaus sollten die neuen, spezifischen Gerätefunktionen des Smartphones ausgenutzt werden, z. B. durch die Kombination der Verfügbarkeitsrecherche mit der standortbezogenen Lokalisierung besitzender Bibliotheken. Ein weiteres Beispiel für die neue mobile Nutzungsqualität ist die Möglichkeit des „Ein-Klick-Anrufs“ bei der Bibliothek nach Anzeige der Telefonnummer.

Neben der Recherche bildet die Online-Fernleihe die zweite Hauptkomponente der mobilen DigiBib. Sie sollte mit allen Funktionen zur Verfügung gestellt werden: Bestellung, Kontostatus sowie Benachrichtigungen. Die von den Nutzern gewünschte SMS-

und IM-Benachrichtigung kann allerdings nur in Kooperation mit den Bibliotheken entwickelt werden. Dies gilt auch für die – jedoch mit geringerer Priorität versehenen – Benachrichtigungen bei Neuerwerbungen.

Die mobile Optimierung der Linksammlung für Datenbanken und elektronische Zeitschriften hat nachrangige Bedeutung und wird für eine zweite Realisierungsphase vorgesehen. Hier wäre noch zu klären, welche Inhalte im mobilen Kontext angeboten werden sollten.

## 8. Fazit und Ausblick

Die Hauptzielgruppe der DigiBib sind Universitäts- und Fachhochschulbibliotheken und ihre Benutzer. Unter dem Gesichtspunkt, dass die digitale Infrastruktur als „zentraler Erfolgsfaktor für die moderne Bildung“<sup>314</sup> angesehen wird und weltweit Bildungseinrichtungen in den mobilen Zugang investieren, weil sie die Vorteile für Lehre und Studium erkannt haben,<sup>315</sup> ist die Entwicklung einer mobilen DigiBib als Teil der digitalen Infrastruktur folgerichtig. Die Ergebnisse der Online-Umfrage bestätigen – wenn auch nicht repräsentativ - im Trend den Bedarf der Endnutzer, wobei die Umfrageteilnehmer zu einem Drittel aus Öffentlichen Bibliotheken kamen. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass die DigiBib von einem Viertel derjenigen Befragten, die ein mobiles Endgerät besitzen, schon einmal mobil genutzt wurde, obwohl die DigiBib noch keine mobil-optimierte Oberfläche hat. Dies zeigt die Aktualität des Themas.

Die inhaltlichen und funktionalen Anforderungen an eine mobile DigiBib sind in Kapitel 7.7 zusammengefasst und werden hier nicht noch einmal wiederholt. Vielmehr soll an dieser Stelle auf einige Trends und Rahmenbedingungen hingewiesen werden, die sich aus dem Forschungsstand, der Online-Umfrage und den Anforderungen an die mobile DigiBib herauslesen lassen und die für die zukünftige Entwicklung der mobilen DigiBib von Bedeutung sind. Sie werden im Folgenden anhand von Beispielen erläutert:

---

<sup>314</sup> Münchner Kreis (Hg.) 2010 S. 40 f.

<sup>315</sup> Vgl. The Horizon Report 2011 S. 15; vgl. hierzu auch Perkins und Casdorph 2011

1. *Dynamische Entwicklung.* Die Online-Umfrage hat ergeben, dass die mobile DigiBib überwiegend über ein Smartphone mit Android- oder iOS-Betriebssystem genutzt werden würde und Tablet-PCs noch keine kritische Masse erreicht haben. Angesichts ständig neuer Meldungen zur Marktentwicklung kann dies in einem Jahr schon wieder völlig anders aussehen. Der Markt für mobile Endgeräte ist sehr dynamisch. Die rasante Entwicklung gilt nicht nur für die Endgeräte, sondern für die Technologie des mobilen Internets allgemein. Auch die Werkzeuge zur Software-Entwicklung werden ständig weiter entwickelt, so dass eine Funktion, für die heute eine native App erforderlich ist (z. B. für die ISBN-Barcode-Suche) morgen eventuell schon über eine Web-Anwendung durchgeführt werden kann. Dies erfordert eine ständige Überprüfung und strategische Neuausrichtung.

2. *Aufsplitterung von Informationen und Aufgaben.* Der vorrangige Anwendungsfall der derzeitigen und zukünftigen mobilen DigiBib-Nutzung ist die Literaturrecherche, an erster Stelle die Suche nach einem spezifischen Titel, überraschenderweise dicht gefolgt von der thematischen Suche, vor allen weiteren Anwendungsfällen. Dies bestätigt einerseits, dass das mobile Internet hauptsächlich für spezifische, überschaubare Aufgaben genutzt wird. Andererseits deutet das Ergebnis für die thematische Suche darauf hin, dass – wie auch die Studie der Kent State University zeigt – komplexe Aufgaben in kleine Teile zerlegt werden.<sup>316</sup> Das mobile Internet und die angebotenen Apps begünstigen den Trend zu einer – wie Aldrich es formuliert<sup>317</sup> – eher digitalen Nutzung (im Gegensatz zur analogen Nutzung) oder anders ausgedrückt den Trend zu „Informationshäppchen“, die später zusammengesetzt und weiterverarbeitet werden. Für die DigiBib bedeutet dies z. B., dafür Sorge zu tragen, dass die mobil gewonnenen Rechercheergebnisse auf möglichst vielen Wegen exportiert werden können, sei es über die Merkliste oder einen E-Mail-Versand, damit sie später zur Verfügung stehen.

3. *Verflechtung von stationärem und mobilem Internet.* Wie im vorangegangenen Punkt beschrieben, ergänzen sich mobile und stationäre Internetnutzung: Eine Aufgabe, die mobil begonnen wurde, wird stationär fortgeführt oder umgekehrt. Anwendungen wie die DigiBib sollten deshalb auf allen „Kanälen“ erreichbar sein. Marketing-

---

<sup>316</sup> Vgl. Seeholzer und Salem 2011, S. 14 f.

<sup>317</sup> Vgl. Aldrich 2010, S. 6

strategen sprechen von der „cross-channel strategy“.<sup>318</sup> Dies bedeutet auch, dass das One-Web-Prinzip umgesetzt wird (vgl. Kapitel 7.4): Inhalte und Funktionen sollten in beiden Anwendungsformen konsistent sein – wenn auch nicht identisch. Auf die jeweils andere Version sollte verwiesen werden. Die Einzeltrefferanzeige der mobilen DigiBib sollte z. B. deshalb möglichst alle Inhalte zeigen, die auch die stationäre DigiBib bietet. Auch sollten alle wichtigen Funktionen zur Verfügung stehen. Viele Bibliotheksanwendungen verzichten z. B. im mobilen Kontext auf die Erweiterte Suche (vgl. Kapitel 5.1.2). Doch gerade sie ist für den relevanten Anwendungsfall der „known-item-search“ sinnvoll. Letztlich sollten jedoch Nutzerstudien entscheiden, wann der volle Inhalt und wann ein „cut-down“ angeboten werden sollte.<sup>319</sup>

*4. Neue Nutzungsqualität.* Eine mobile DigiBib bietet nicht nur zusätzliche Funktionen, sondern eine ganz neue Nutzungsqualität durch die Verbindung einer bestehenden Funktion, z. B. der Verfügbarkeitsrecherche, mit den Fähigkeiten des mobilen Endgeräts, z. B. der Lokalisierungsfunktion. Voraussetzung ist allerdings immer die Berücksichtigung der Usability, die im mobilen Kontext eine besondere Bedeutung hat.

Um all diesen genannten Punkten Rechnung zu tragen, ist es sinnvoll, die Entwicklung und Einführung der mobilen DigiBib durch weitere Nutzer- und Usability-Studien zu begleiten. Auch sind im Rahmen dieser Studie noch einige Fragen offen geblieben, z. B. Fragen zu inhaltlichen Details wie den anzubietenden Datenbanken oder auch Fragen zu möglichen Kontextszenarien, die weiter erforscht werden müssten.

Die Erkenntnisse, die aus der Entwicklung der mobilen DigiBib gewonnen werden, sollten sinnvollerweise auch für die stationäre DigiBib ausgewertet werden. So wäre es z. B. denkbar, den E-Mail-Datenexport auch für die stationäre DigiBib anzubieten oder eine Standort-Visualisierung von Bibliotheken. Insofern könnten sich die beiden Entwicklungslinien gegenseitig befruchten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sowohl die Bibliotheken und ihre Dienstleistungseinrichtungen, wie z. B. das hbz, als auch die Benutzer sich noch im Experimentier- und Erkundungsstadium befinden. Auf eine mobile DigiBib warten deshalb noch spannende Entwicklungen, wie am Beispiel der Nutzerauthentifizierung ver-

---

<sup>318</sup> Vgl. Google und IPSOS OTX MediaCT 2011, S. 38

<sup>319</sup> Vgl. Sheikh und Mills 2010, S. 153

deutlich werden kann. Einen Blick in die mobile Zukunft dieser Funktionalität wirft Hanson:<sup>320</sup>

*„ ... many licensed electronic resource agreements allow for free public access on site in the library. How cool would it be to create your library web application such that users could be authenticated into your electronic resources on their mobile devices by proving that they were in your library via geolocation? Very cool is the answer.”*

---

<sup>320</sup> Hanson 2011c S. 30

## Literaturverzeichnis

Alle URLs wurden am 16.11.2011 zuletzt geprüft. Alle nur als Internetquelle verfügbaren Literaturhinweise sind der Arbeit auf einer separaten CD-ROM beigelegt.

**Accenture** (Hg.) (2011): Die Chancen der mobilen Evolution. Mobile Watch 2011; Deutschland, Österreich, Schweiz. Online verfügbar unter [http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/Local\\_Germany/PDF/Accenture-Studie-Mobile-Web-Watch-2011.pdf](http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/Local_Germany/PDF/Accenture-Studie-Mobile-Web-Watch-2011.pdf).

**admob** (Hg.) (2011): Tablet Survey March 2011. Online verfügbar unter <http://services.google.com/fh/files/blogs/AdMob%20-%20Tablet%20Survey.pdf>, zuletzt aktualisiert am 05.04.2011.

**Alby**, Tom (2008): Das mobile Web. 1. Aufl. München: Hanser, Carl.

**Aldrich**, Alan W. (2010): Universities and libraries move to the mobile web. In: *EDUCAUSE Quarterly Magazine* 33 (2).

Die **besten** Slider-Smartphones. Test: Handys mit QWERTZ-Tastatur (Computer Bild, 18.05.2011). Online verfügbar unter <http://www.computerbild.de/artikel/cb-Tests-Handy-Smartphones-mit-QWERTZ-Tastatur-6189317.html>.

**Balzert**, Heide; Klug, Uwe; Pampuch, Anja (2009): Webdesign & Web-Usability. Basiswissen für Web-Entwickler. 2. Aufl. Herdecke ; Witten: W3L-Verl.

**Bieh**, Manuel (2008): Mobiles Webdesign. Konzeption, Gestaltung, Entwicklung ; [Struktur, Design und Programmierung ; Umsetzung mit (X)HTML, CSS und PHP ; Standards und Best Practices]. 1. Aufl. Bonn: Galileo Press.

**BITKOM** (2011a): Das mobile Internet boomt. Berlin. Online verfügbar unter [http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM-Presseninfo\\_Mobile\\_World\\_07\\_02\\_2011.pdf](http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM-Presseninfo_Mobile_World_07_02_2011.pdf).

**BITKOM** (2011b): Vortrag Pressekonferenz zur mobilen Kommunikation – Daten und Trends. Berlin. Online verfügbar unter [http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM\\_PK\\_Mobile\\_World\\_-\\_Vortrag\\_Joussen\\_07\\_02\\_2011.pdf](http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_PK_Mobile_World_-_Vortrag_Joussen_07_02_2011.pdf).

**BITKOM** (2011c): Zahl der App-Downloads explodiert. Berlin. Online verfügbar unter [http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM\\_Presseninfo\\_App-Markt\\_14\\_02\\_2011%281%29.pdf](http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_Presseninfo_App-Markt_14_02_2011%281%29.pdf).

**BITKOM** (2011d): Tablet-PCs boomen. Berlin. Online verfügbar unter [http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM\\_Presseinfo\\_Tablet-PC-Markt\\_27\\_02\\_2011\\_v2.pdf](http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_Presseinfo_Tablet-PC-Markt_27_02_2011_v2.pdf).

**BITKOM** (2011e): Allzweckgerät Handy: Wecker, Kamera, Terminplaner ... Berlin. Online verfügbar unter [http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM\\_Presseinfo\\_Handy-Funktionen\\_02\\_08\\_2011.pdf](http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_Presseinfo_Handy-Funktionen_02_08_2011.pdf).

**BITKOM** (2011f): BITKOM zum Handymarkt. Berlin. Online verfügbar unter [http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM\\_Presseinfo\\_Handy-\\_und\\_Smartphone-Markt\\_15\\_08\\_2011.pdf](http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_Presseinfo_Handy-_und_Smartphone-Markt_15_08_2011.pdf).

**Bode, Friedrich** (2000): Globale Zusammenarbeit bei der Versorgung mit Internetquellen. Politik und Gateways – Strategien in Deutschland. Bielefeld Conference. Bielefeld, 09.02.2000. Online verfügbar unter <http://conference.ub.uni-bielefeld.de/archiv/2000/vortrag/Bod18-2.pdf>.

**Klotz-Berendes, Bruno; Jansen, Heiko** (2011): Integration statt Parallelbetrieb - Erweiterung des Bibliotheksportals DigiBib um Lokalsystem-Funktionen. 100. Deutscher Bibliothekartag. Berlin, 08.06.2011. Online verfügbar unter [http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/produkte/digitale\\_bibliothek/vortraege/DBT\\_2011\\_Jansen\\_Klotz\\_Berendes\\_08062011.pdf](http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/produkte/digitale_bibliothek/vortraege/DBT_2011_Jansen_Klotz_Berendes_08062011.pdf).

**Buschow, Sabrina; Olavarria, Marco** (2010): Mobile Research Guide 2010. Frankfurt a.M. Online verfügbar unter [http://www.kirchner-robrecht.de/fileadmin/kirchner\\_robrecht/downloads/Studien/Mobile\\_Research\\_Guide\\_2010.pdf](http://www.kirchner-robrecht.de/fileadmin/kirchner_robrecht/downloads/Studien/Mobile_Research_Guide_2010.pdf).

**Carlucci Thomas, Lisa** (2010): Gone mobile? (Mobile Libraries Survey 2010); mobile catalogs, SMS reference, and QR codes are on the rise — how are libraries adapting to mobile culture? In: *Library Journal* 135 (17, 15.10.2010), S. S. 30-34. Online verfügbar unter [http://www.libraryjournal.com/lj/ljinprintcurrentissue/886987-403/gone\\_mobile\\_mobile\\_libraries\\_survey.html.csp](http://www.libraryjournal.com/lj/ljinprintcurrentissue/886987-403/gone_mobile_mobile_libraries_survey.html.csp).

**Chandhok, Seema; Babbar, Parveen** (2010): M-libraries in distance education. A purposed model für IGNOU. In: M-libraries 2: a virtual library in everyone's pocket. International M-Libraries Conference. London 2010, S. 190–199.

**Cordes, Britta** (2007): Design und usability im mobilen Zeitalter. Potentiale von hybriden Netzen. Saarbrücken: VDM, Müller.

**Cummings, Joel; Merrill, Alex; Borelli, Steve** (2010): The Use of handheld mobile devices: their impact and implications for library services. In: *Library Hi Tech* 28 (1), S. 22–40.

**Dillman, Don A.** (2007): Mail and internet surveys. The tailored design method, with new internet, visual and mixed-mode guide. 2. ed., 2007 update. Hoboken, NJ: Wiley.

**Dresselhaus, Angela; Shrode, Flora (2011):** Mobile Technologies & academics: do students use mobile technology in their academic lives and are librarians ready to meet this new challenge? Logan, UT. Online verfügbar unter [http://www.lita.org/ala/mgrps/divs/lita/publications/ital/prepub/dresselhaus.pdf?referer=http%3A%2F%2Fworks.bepress.com%2Fangela\\_dresselhaus%2F8%2F](http://www.lita.org/ala/mgrps/divs/lita/publications/ital/prepub/dresselhaus.pdf?referer=http%3A%2F%2Fworks.bepress.com%2Fangela_dresselhaus%2F8%2F), zuletzt aktualisiert am 14.09.2011.

**eResult (Hg.) (2010):** Usability-Tests hbz "DigiBib" R6. Ergebnisband. Online verfügbar unter [http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/produkte/digitale\\_bibliothek/aktuell/veroeffentlichungen/Usability-Tests\\_DigiBib.pdf](http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/produkte/digitale_bibliothek/aktuell/veroeffentlichungen/Usability-Tests_DigiBib.pdf), zuletzt aktualisiert am 10.05.2010, zuletzt geprüft am 15.10.2011.

**Escher, Thomas (2011):** Die App-Dämmerung. Zurück zum Browser (SPIEGEL ONLINE Netzwelt). Online verfügbar unter <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/0,1518,774143,00.html>, zuletzt aktualisiert am 13.11.2011.

**ExLibris (Hg.) (2011):** Primo on your mobile. Your Library - mobile. Online verfügbar unter <http://www.exlibrisgroup.com/category/PrimoForMobile>, zuletzt aktualisiert am 05.11.2011.

**Frickel, Claudia (2011):** Die zehn spannendsten Tablet-Computer. IFA 2011 (Focus Online). Online verfügbar unter [http://www.focus.de/digital/multimedia/ifa/messe-2011/tid-23529/ifa-2011-die-zehn-spannendsten-tablet-computer\\_aid\\_662243.html](http://www.focus.de/digital/multimedia/ifa/messe-2011/tid-23529/ifa-2011-die-zehn-spannendsten-tablet-computer_aid_662243.html), zuletzt aktualisiert am 07.09.2011.

**Gartner (Hg.) (2011a):** Gartner Says Sales of Mobile Devices in Second Quarter of 2011 Grew 16.5 Percent Year-on-Year; Smartphone Sales Grew 74 Percent (Press Releases, 11.08.2011). Online verfügbar unter <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1764714>.

**Gartner (Hg.) (2011b):** Gartner Says Apple Will Have a Free Run in Tablet Market Holiday Season as Competitors Continue to Lag, zuletzt aktualisiert am 05.11.2011.

**Gehrlein, Sabine (2010):** HEIDI für Mobiltelefone - jetzt im Betatest (UBLog - Neues aus Ihrer Bibliothek). Online verfügbar unter <http://ub.blog.uni-heidelberg.de/2010/03/05/heidi-fuer-mobiltelefone-betatest/>.

**Gerrity, Robert; Bruxvoort, Diane (2010):** Mobile Technologies in ARL Libraries: status and prospects. Washington, DC. Online verfügbar unter <http://www.arl.org/bm~doc/mm10fall-gerrity-bruxvort.pdf>, zuletzt aktualisiert am 19.10.2010, zuletzt geprüft am 27.10.2011.

**Google; IPSOS OTX MediaCT (2011):** The Mobile Movement. Understanding smartphone users. Online verfügbar unter [http://www.gstatic.com/ads/research/en/2011\\_TheMobileMovement.pdf](http://www.gstatic.com/ads/research/en/2011_TheMobileMovement.pdf).

**Google; Otto Group; TNS Infratest; Trend Büro (Hg.) (2010):** Go smart 2012: always-in-touch. Studie zur Smartphone-Nutzung 2012. Online verfügbar unter [http://www.ottogroup.com/media/docs/de/studien/go\\_smart.pdf](http://www.ottogroup.com/media/docs/de/studien/go_smart.pdf).

**Gräf**, Lorenz (2010): Online-Befragung. Eine praktische Einführung für Anfänger. Berlin, Münster: Lit.

**Graumann**, Sabine; Speich, Anselm (2010): Monitoring-Report Deutschland digital. Der IKT-Standort im internationalen Vergleich 2010 (Kurzfassung) ; fünfter Nationaler IT-Gipfel. Berlin: BMWi.

**Greene**, Courtney; Roser, Missy; Ruane, Elizabeth (2010): The Anywhere Library. A primer for the mobile web. Chicago: Association of College and Research Libraries.

**Griggs**, Kimberly; Bridges, Laurie M.; Rempel, Hannah Gascho (2009): Library/Mobile: tips on designing and developing mobile web sites. In: *The Code4Lib Journal* 2009 (8), S. 11–23. Online verfügbar unter <http://journal.code4lib.org/articles/2055>.

**Hadro**, Josh (2009): WorldCat iPhone app offers "Smart Prefix" Search. In: *Library Journal* 134 (8), S. 17.

**Haefele**, Chad (2011): One Block at a time: building a mobile site step by step. In: *The Reference Librarian* 52 (1), S. 117–127.

**Hanson**, Cody W. (2011a): Libraries and mobile services. In: *Library Technology Reports* 47 (2), S. 5–34.

**Hanson**, Cody W. (2011b): Mobile Devices in 2011. In: *Library Technology Reports* 47 (2), S. 11–23.

**Hanson**, Cody W. (2011c): Mobile Solutions for your library. In: *Library Technology Reports* 47 (2), S. 24–31.

**Heinfling**, Benjamin (30.03.2011): Die Qual der Systemwahl. Handy Betriebssysteme: Android, iOS, Symbian, Windows Phone 7, bada (Chip Online, 30.03.2011). Online verfügbar unter [http://www.chip.de/artikel/Handy-Betriebssysteme-Android-iOS-Symbian-Windows-Phone-7-bada\\_36053670.html](http://www.chip.de/artikel/Handy-Betriebssysteme-Android-iOS-Symbian-Windows-Phone-7-bada_36053670.html).

**Homburg**, Christian; Krohmer, Harley (2006): Marketingmanagement. Strategie, Instrumente, Umsetzung, Unternehmensführung. 2., überarb. und erw. Wiesbaden: Gabler.

**Horizon Report** (2011). 2011 ed. Dt. Ausg. Austin, Texas: New Media Consortium.

**Horrigan**, John (2009): The Mobile Difference. Wireless connectivity has drawn many users more deeply into digital life. March 2009. Washington, D.C. Online verfügbar unter [http://www.pewinternet.org/~media//Files/Reports/2009/The\\_Mobile\\_Difference.pdf](http://www.pewinternet.org/~media//Files/Reports/2009/The_Mobile_Difference.pdf).

**Hu**, Rachael; Meier, Alison (2010): Mobile Strategy Report. Mobile Device user research. California Digital Library. Online verfügbar unter [http://www.cdlib.org/services/uxdesign/docs/CDL\\_Mobile\\_Device\\_User\\_Research\\_final.pdf](http://www.cdlib.org/services/uxdesign/docs/CDL_Mobile_Device_User_Research_final.pdf), zuletzt aktualisiert am 25.08.2010.

**Karim**, Nor Shahriza Abdul; Darus, Siti Hawa; Hussin, Ramlah (2006): Mobile Phone Applications in academic library services: a students' feedback survey. In: *Campus-Wide Information Systems* 23 (1), S. 35–51.

**Kessel**, Tanja; Gerneth, Marlene; Wolf, Malthe (2009): Zukunft und Zukunftsfähigkeit der Informations- und Kommunikationstechnologien und Medien. Internationale Delphi-Studie 2030 ; nationaler IT-Gipfel Stuttgart 2009. München, Hannover: Technische Informationsbibliothek u. Universitätsbibliothek.

**Kostädt**, Peter (2010): Jeder Klick zählt: Nutzungsverhalten im Webportal der USB Köln. 11. InetBib-Tagung. Zürich, 15.04.2010. Online verfügbar unter [https://eldorado.tu-dortmund.de/bitstream/2003/27153/1/Kostaedt\\_USB-Portal.pdf](https://eldorado.tu-dortmund.de/bitstream/2003/27153/1/Kostaedt_USB-Portal.pdf).

**Kremp**, Matthias (2011): Android 4.0: Google hat, was man sich von Apple wünscht (SPIEGEL ONLINE Netzwelt). Online verfügbar unter <http://www.spiegel.de/netzwelt/gadgets/0,1518,792619,00.html>, zuletzt aktualisiert am 15.11.2011.

**Kuberek**, Monika; Dietsch, Matthias (2011): Primo Mobile. UB der TU Berlin – mobil mit Primo. Online verfügbar unter [http://www.opus-bayern.de/bib-info/volltexte/2011/1103/pdf/2011\\_06\\_09\\_kuberek\\_dietsch.pdf](http://www.opus-bayern.de/bib-info/volltexte/2011/1103/pdf/2011_06_09_kuberek_dietsch.pdf), zuletzt aktualisiert am 17.06.2011.

**Lehnard-Bruch**, Susanne (2011): Mobile Nutzung bibliothekarischer Services. Anforderungen an Bibliotheken mit heterogenen Zielgruppen; explorative Untersuchung am Beispiel der Regionalbibliotheken des Landesbibliotheksentrums Rheinland-Pfalz. Köln. Online verfügbar unter [http://digitool.hbz-nrw.de:1801/view/action/nmets.do?DOCCHOICE=4259965.xml&dvs=1317063556475~292&locale=de\\_DE&search\\_terms=&adjacency=&DELIVERY\\_RULE\\_ID=20105&usePid1=true&usePid2=true](http://digitool.hbz-nrw.de:1801/view/action/nmets.do?DOCCHOICE=4259965.xml&dvs=1317063556475~292&locale=de_DE&search_terms=&adjacency=&DELIVERY_RULE_ID=20105&usePid1=true&usePid2=true).

**Liston**, Samuel (2009): OPACs and the Mobile. In: *Computers in Libraries / May 2009 / Vol. 29 / Issue 5 / pp 6-8, 10-11, 42-47 11 pp. / 34 color 29 (5)*, S. 6-8, 10-11, 42-47.

**McCarthy**, Graham; Wilson, Sally (2011): ISBN and QR Barcode Scanning Mobile App for Libraries. In: *Code4Lib Journal* 13 (4), S. 1–7. Online verfügbar unter <http://journal.code4lib.org/articles/5014>.

**McMahon**, Dan (2010): User Guide for MARINet Mobile (Boopsie). Online verfügbar unter <http://www.marinet.info/marinetmobile.pdf>, zuletzt aktualisiert am 12.04.2010.

**Mills**, Keren (2009): M-Libraries: information use on the move. A report from the Arcadia Programme. University of Cambridge. Cambridge. Online verfügbar unter [http://arcadiaproject.lib.cam.ac.uk/docs/M-Libraries\\_report.pdf](http://arcadiaproject.lib.cam.ac.uk/docs/M-Libraries_report.pdf), zuletzt aktualisiert am 28.05.2009.

**Morgan Stanley Research** (Hg.) (2009): The Mobile Internet Report. Stand: 15.12.2009. Online verfügbar unter [http://www.morganstanley.com/institutional/techresearch/pdfs/2SETUP\\_12142009\\_R1.pdf](http://www.morganstanley.com/institutional/techresearch/pdfs/2SETUP_12142009_R1.pdf).

**Münchener Kreis** (Hg.) (2010): Offen für die Zukunft - offen in die Zukunft. Kompetenz, Sicherheit und neue Geschäftsfelder; nationaler IT-Gipfel Dresden 2010; Ergebnisse der dritten Phase der internationalen Studie „Zukunft und Zukunftsfähigkeit der Informations- und Kommunikationstechnologien und Medien“ der Informations- und Kommunikationstechnologien und Medien“ Ergebniss der dritten Phase der internationalen Zukunftsstudie.

**Murray**, Lilia (2010): Libraries "like to move it, move it". In: *Reference Services Review* 38 (2), S. 233–249.

**Neumann**, Andreas (2010): Die Bibliothek in der Hosentasche. Der OPACplus mobil der Bayerischen Staatsbibliothek. In: *BuB : Forum Bibliothek und Information* 62 (9), S. 576–577. Online verfügbar unter [http://www.b-u-b.de/cgi-local/byteserver.pl/pdfarchiv/Heft-BuB\\_09\\_2010.pdf#page=1&view=fit&toolbar=0&pagemode=bookmarks](http://www.b-u-b.de/cgi-local/byteserver.pl/pdfarchiv/Heft-BuB_09_2010.pdf#page=1&view=fit&toolbar=0&pagemode=bookmarks).

**Neumann**, Andreas (2011): Mobile OPACs - Perspektiven und Chancen. 5. OCLC Informationstag. Frankfurt a.M., 13.04.2011. Online verfügbar unter [http://www.an-it.com/vortrag/Mobile\\_OPACs-Perspektiven\\_und\\_Chancen.pdf](http://www.an-it.com/vortrag/Mobile_OPACs-Perspektiven_und_Chancen.pdf).

**Nielsen** (Hg.) (2010): Mobile Youth around the world. December 2010. Online verfügbar unter <http://www.acnielsen.fi/site/documents/Nielsen-Mobile-Youth-Around-The-World-Dec-2010.pdf>.

**Nielsen**, Jakob (2011a): iPad Usability: year one (Jakob Nielsen's Alertbox). Online verfügbar unter <http://www.useit.com/alertbox/ipad.html>, zuletzt aktualisiert am 01.11.2011.

**Nielsen**, Jakob (2011b): Defer Secondary Content when writing for mobile users (Jakob Nielsen's Alertbox). Online verfügbar unter <http://www.useit.com/alertbox/mobile-content.html>, zuletzt aktualisiert am 01.11.2011.

**Nielsen**, Jakob (2011c): Mobile Content: if in doubt, leave it out (Jakob Nielsen's Alertbox). Online verfügbar unter <http://www.useit.com/alertbox/mobile-writing.html>, zuletzt aktualisiert am 08.11.2011.

**Nielsen**, Jakob (2011d): Mobile Usability Update (Jakob Nielsen's Alertbox). Online verfügbar unter <http://www.useit.com/alertbox/mobile-usability.html>, zuletzt aktualisiert am 01.11.2011.

**Nielsen**, Jakob (2011e): Mobile UX sharpens usability guidelines (Jakob Nielsen's Alertbox). Online verfügbar unter <http://www.useit.com/alertbox/mobile-ux-guidelines.html>, zuletzt aktualisiert am 08.11.2011.

**NRW** vorne. Abschlussbericht des Projekts Digitale Öffentliche Bibliothek (2003). Köln.

**OCLC** (Hg.) (2011): WorldCat Local Mobile enhanced, moves into production (News and Events). Online verfügbar unter <http://www.oclc.org/news/announcements/2011/announcement46.htm>, zuletzt aktualisiert am 05.11.2011.

**Passani, Luca** (2010): Global Authoring Practices for the Mobile Web. Version 1.0.4. Online verfügbar unter <http://www.passani.it/gap/>, zuletzt aktualisiert am 05.11.2011.

**Pelkmann, Thomas** (2011): Auswahlkriterien für den Tablet-PC. Gartner über iPad & Co. Online verfügbar unter [http://www.cio.de/knowledgecenter/mobile\\_it/2277012/](http://www.cio.de/knowledgecenter/mobile_it/2277012/), zuletzt aktualisiert am 06.09.2011.

**Perkins, Scott; Casdorff, Michael** (2011): The Digital Swiss Army Knife. Podcast IT (Audio & Video Interviews). In: *EDUCAUSE Review* 46 (2), S. 12–13.

**Pfeifenberger, Regina** (2010): Pocket Library. Bibliothekarische Dienstleistungen für Smartphones. Berlin, Göttingen (Berliner Handreichungen zur Bibliothekswissenschaft). Online verfügbar unter [http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/serien/aw/Berliner\\_Handreichungen/266.pdf](http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/serien/aw/Berliner_Handreichungen/266.pdf).

**Pinna, Loredana; Wessels, Wiebke** (2010): Mobile Anwendungen von Öffentlichen Bibliotheken in Deutschland. Studie zum aktuellen Stand und zur zukünftigen Entwicklung bibliothekarischer Dienstleistungen für mobile Endgeräte. Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg. Hamburg. Online verfügbar unter [http://opus.haw-hamburg.de/volltexte/2011/1308/pdf/Pinna\\_Wessels\\_110125.pdf](http://opus.haw-hamburg.de/volltexte/2011/1308/pdf/Pinna_Wessels_110125.pdf), zuletzt aktualisiert am 19.01.2011.

**Pohla, Hans-Bodo** (2010): Untersuchung bibliothekarischer Applikationen für Mobiltelefone hinsichtlich der technischen Realisierung und des Nutzens. Dipl.-Arbeit. Fachhochschule Köln, Fakultät für Informations- und Kommunikationswissenschaften, Köln. Online verfügbar unter [http://opus.bibl.fh-koeln.de/volltexte/2010/271/pdf/Pohla\\_Hans\\_Bodo\\_Diplomarbeit.pdf](http://opus.bibl.fh-koeln.de/volltexte/2010/271/pdf/Pohla_Hans_Bodo_Diplomarbeit.pdf).

**Ponsford, Bennett Claire** (2011): Mobile library services: what do users want? Texas A&M University Libraries. NISO Forum- Mobile Technologies in Libraries. Philadelphia, PA,, 30.05.2011. Online verfügbar unter <http://library.tamu.edu/directory/bcponsford/professional-presentations/NISO%20Forum.pptx/view>.

**Power, Mark** (2011): Mobile Web Apps. A briefing paper. Hg. v. Center for Educational Technology and interoperability standards JISC CETIS. Online verfügbar unter [http://wiki.cetis.ac.uk/images/7/76/Mobile\\_Web\\_Apps.pdf](http://wiki.cetis.ac.uk/images/7/76/Mobile_Web_Apps.pdf), zuletzt aktualisiert am 01.03.2011.

**Ryan, Brendan** (2011): Developing library websites optimized for mobile devices. In: *The Reference Librarian* 52 (1), S. 128–135.

**Sarodnick, Florian; Brau, Henning** (2011): Methoden der Usability-Evaluation. 2., überarb. und aktualisierte Aufl. Bern: Huber (Wirtschaftspsychologie in Anwendung).

**Schlandt, Jakob** (2011a): Den Anschluss verloren. Ausfall der Internet-Dienste kommt für RIM zur Unzeit. In: *Kölner Stadtanzeiger*, 18.10.2011, S. 11.

**Schlandt**, Jakob (2011b): Apple spürt den Druck der Konkurrenten. Verkaufszahlen bleiben trotz neuem iPhone unter den Erwartungen; Rivalen holen bei Smartphones auf. In: *Kölner Stadtanzeiger*, 20.10.2011, S. 9.

**Schlandt**, Jakob (2011c): Nokia hofft auf neue Technik. Konzern sucht mit Smartphone auf Windows-Basis den Anschluss im Markt. In: *Kölner Stadtanzeiger*, 27.10.2011, S. 10.

**Seeholzer**, Jamie; Salem, Joseph A. (2011): Library on the Go: A focus group study of the mobile web and the academic library. In: *College & Research Libraries vol. 72 no. 1 9-20* 72 (1), S. 9–20. Online verfügbar unter <http://crl.acrl.org/content/72/1/9.full.pdf#page=1&view=FitH>.

**Serials Solutions** (Hg.) (2011): The Summon Service Mobile and iPad Experience Improved, Support for IE9 (News). Online verfügbar unter <http://www.serialsolutions.com/news/the-summon-service-mobile-and-ipad-experience-improved-support-for-ie9/>, zuletzt aktualisiert am 05.11.2011.

**Sheikh**, Hassan; Mills, Keren (2010): The Open University Library in Your Pocket. In: *Journal of the Research Center for Educational Technology*, 6(1), pp. 6 (1), S. 149–156.

**Sheikh**, Hassan; Tin, Tony: A tale of two institutions: collaborative approach to support and develop mobile library services and resources. In: M-libraries 2: a virtual library in everyone's pocket. International M-Libraries Conference. London 2010, S. 85–95.

**Smith**, Shannon D.; Caruso, Judith Borreson (2010): The ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology, 2010. EDUCAUSE Center for Applied Research. Boulder, Colo (ECAR Research Study; 6). Online verfügbar unter <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERS1006/RS/ERS1006W.pdf>, zuletzt aktualisiert am 21.10.2010.

**Spiering**, Markus; Haiges, Sven (2010): HTML5-Apps für iPhone und Android entwickeln. 2., aktualisierte Aufl. Poing: Franzis.

**Stadler**, Uwe (2009): Die Digitale Bibliothek: ihre Entwicklung und Bedeutung unter Berücksichtigung sich verändernder Rahmenbedingungen. DigiBib-Jubiläum. Köln, 12.11.2009. Online verfügbar unter [http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/produkte/digitale\\_bibliothek/aktuell/jubilaem/vortraege/stadler.pdf](http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/produkte/digitale_bibliothek/aktuell/jubilaem/vortraege/stadler.pdf).

**Statistisches Bundesamt** (2011): Mobile Internetnutzung über das Handy 2010 stark gestiegen (Pressemitteilung; 060). Online verfügbar unter [http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2011/02/PD11\\_\\_060\\_\\_63931,templateId=renderPrint.psml](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2011/02/PD11__060__63931,templateId=renderPrint.psml).

**Steimels**, Dennis (2011): Die besten Android-Handys mit XXL-Display. Vergleichstest Smartphones (PC-Welt). Online verfügbar unter <http://www.pcwelt.de/produkte/XXL-Displays-Androiden-ab-4-Zoll-3144618.html>.

**Sue**, Valerie M.; Ritter, Lois A. (2007): Conducting online surveys. Los Angeles: Sage Publ.

**Syzygy Deutschland GmbH** (Hg.) (2010): Usability Monitor 2010. Das mobile Web; zum Stand der Dinge. Online verfügbar unter [http://ir.syzygy.de/downloads/de/UM10\\_Mobile-Web.pdf](http://ir.syzygy.de/downloads/de/UM10_Mobile-Web.pdf).

**Taddicken**, Monika (2008): Methodeneffekte bei Web-Befragungen. Einschränkungen der Datengüte durch ein "reduziertes Kommunikationsmedium"? Köln: von Halem.

**Tay**, Aaron (2011): Musings about librarianship : What are mobile friendly library databases offering? A survey. Online verfügbar unter <http://musingsaboutlibrarianship.blogspot.com/2011/08/what-are-mobile-friendly-library.html>.

**Thibaut**, Jasper (2010): Die Verwendbarkeit des mobilen Web als Medium der Präsentation des kulturellen Erbes. Köln. Online verfügbar unter [http://www.hki.uni-koeln.de/sites/all/files/Magisterarbeit\\_HKI\\_Thibaut\\_2010.pdf](http://www.hki.uni-koeln.de/sites/all/files/Magisterarbeit_HKI_Thibaut_2010.pdf), zuletzt aktualisiert am 10.08.2010.

**Tomorrow Focus Media** (Hg.) (2011a): Mobile Effects. Mobiles Internet - im deutschen Markt nicht mehr wegzudenken! Online verfügbar unter [http://www.tomorrow-focus-media.de/uploads/tx\\_mjstudien/MobileEffects\\_September\\_2011.pdf](http://www.tomorrow-focus-media.de/uploads/tx_mjstudien/MobileEffects_September_2011.pdf), zuletzt aktualisiert am 26.09.2011.

**Tomorrow Focus Media** (Hg.) (2011b): Mobile Effects - wie geht die mobile Reise in 2011 weiter? Unter Mitarbeit von Karin Rothstock. Online verfügbar unter [http://www.tomorrow-focus-media.de/uploads/tx\\_mjstudien/Mobile\\_Effects\\_2011.pdf](http://www.tomorrow-focus-media.de/uploads/tx_mjstudien/Mobile_Effects_2011.pdf).

**Tomorrow Focus Media** (Hg.) (2011c): Mobile Effects Mai 2011 – Deutschland erobert das mobile Internet! Online verfügbar unter [http://www.tomorrow-focus-media.de/uploads/tx\\_mjstudien/Mobile\\_Effects\\_29042011\\_01.pdf](http://www.tomorrow-focus-media.de/uploads/tx_mjstudien/Mobile_Effects_29042011_01.pdf), zuletzt aktualisiert am 07.06.2011.

**Eimeren**, Birgit van; Frees, Beate: Drei von vier Deutschen im Netz – ein Ende des digitalen Grabens in Sicht? Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2011. In: *Media Perspektiven* 2011 (7/8), S. 334–349. Online verfügbar unter [http://www.media-perspektiven.de/uploads/tx\\_mppublications/0708-2011\\_Eimeren\\_Frees.pdf](http://www.media-perspektiven.de/uploads/tx_mppublications/0708-2011_Eimeren_Frees.pdf).

**Wilson**, Sally; McCarthy, Graham (2010): The mobile university: from the library to the campus. In: *Reference Services Review* 38 (2), S. 214–232.

Das **World Wide Web Consortium** (Hg.) (2008): Mobile Web Best Practices 1.0. Basic Guidelines; W3C Recommendations. Stand: 29.07.2008. Online verfügbar unter <http://www.w3.org/TR/mobile-bp/>, zuletzt aktualisiert am 01.11.2011.

## Websites

Amazon: <http://www.amazon.de/>

Android Market: <https://market.android.com/>

Apple Store: <http://store.apple.com/de>

AWStats: <http://www.awstats.org/>

Bayerische Staatsbibliothek: <http://www.bsb-muenchen.de>

BlackBerry: <http://de.blackberry.com/>

Datenbank-Infosystem (DBIS): [http://rzblx10.uni-regensburg.de/dbinfo/index.php?bib\\_id=alle&colors=3&ocolors=40&ref=about](http://rzblx10.uni-regensburg.de/dbinfo/index.php?bib_id=alle&colors=3&ocolors=40&ref=about)

Digitale Bibliothek (DigiBib): [http://www.hbz-nrw.de/angebote/digitale\\_bibliothek/](http://www.hbz-nrw.de/angebote/digitale_bibliothek/)

EBSCO: <http://www.ebscohost.com>

Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB): <http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/>

EFS Survey/Unipark: <http://www.unipark.info/63-0-efs-survey-fragetypen.htm>

Gale: <http://www.gale.cengage.com/apps/>

Google Books: <http://books.google.de/>

Hochschulbibliothekszentrum des Landes NRW (hbz): <http://www.hbz-nrw.de/>

IEEE Explore: <http://ieeexplore.ieee.org/mobile/about.html>

MobileOK: <http://www.w3.org/Consortium/Legal/2008/04-mobileok-policy.html>

OCLC: <http://www.oclc.org>

Serials Solutions: <http://www.serialsolutions.com>

Starbucks: <http://www.starbucks.com/coffeehouse/wireless-internet>

Universitätsbibliothek der Technischen Universität Berlin, Portal: <http://portal.ub.tu-berlin.de/m>

WorldCat Mobile: <http://worldcatmobile.org/>

World Wide Web Consortia (W3C): <http://www.w3.org/>

## Anhang

# Anhang

## Inhalt

Anhang 1: DigiBib-Oberfläche – Beispiele.....	2
Anhang 2: DigiBib-Kundenkreis nach Bibliothekstyp.....	5
Anhang 3: DigiBib-Nutzungsstatistiken.....	6
Anhang 4: Gateway Bayern – Oberflächen.....	8
Anhang 5: Primo an der UB der TU Berlin - Oberflächen.....	13
Anhang 6: Links zur Online-Umfrage „DigiBib mobil“.....	17
Anhang 7: Fragebogen.....	18
Anhang 8: Codebuch.....	23
Anhang 9: Informationsschreiben zur Online-Umfrage.....	34
Anhang 10: Feldberichte.....	35
Anhang 11: EFS-Statistik – Fragen.....	41
Anhang 12: EFS-Statistik – Bibliothekssichten.....	47
Anhang 13: EFS-Statistik – Offene Antworten.....	50
Anhang 14: EFS-Statistik – Split Smartphone-Nutzung DigiBib.....	53
Anhang 15: EFS-Statistik – Split Tablet-PC-Nutzung DigiBib.....	55
Anhang 16: Bibliothekssichten nach Bibliothekstyp.....	57
Anhang 17: Kategorisierung der Offenen Antworten.....	59
Anhang 18: Kontextszenarien.....	60

## Anhang 1: DigiBib-Oberfläche – Beispiele

Beispielseiten für die Metasuche:

The screenshot shows the DigiBib search interface. At the top right is the logo of the Landesbibliothekszentrum Rheinland-Pfalz. Below it are navigation tabs: 'Suche', 'Elektron. Angebote', 'Fernleihe', 'Einstellungen', and 'Info / Kontakt'. The main content area is divided into two columns. The left column, titled 'DATENBANKPROFILE', lists various subject categories like 'Geschichte', 'Sprache / Literatur', and 'Deutsche Bibliothekskataloge'. The right column, titled '2. Suchbegriff(e) eingeben', contains a search input field and a 'Suche starten' button. A 'Mehroptionen' button is also visible. Below the search area, there is a note: 'Weitere Angebote finden Sie z.B. in den Kategorien Geisteswissenschaften unter "Elektron. Angebote" / "Datenbanken / Webseiten".'

Abb. 1-1: Einstiegsseite in die Metasuche des Landesbibliothekszentrums Rheinland-Pfalz

The screenshot shows the DigiBib search interface for the Hochschule für Musik Detmold. The header features the university's logo and a quote: 'Viele Menschen hinterlassen Spuren. Nur wenige hinterlassen Eindrücke. Werner Mitsch (\*1936)'. The navigation tabs include 'Suche', 'Elektron. Angebote', 'Einstellungen', and 'Info / Kontakt'. The search area is similar to the previous example, with a search input field and a 'Suche starten' button. The left sidebar lists 'Kataloge & Datenbanken' and other search options. A 'Zeichenerklärung' section at the bottom explains the icons used in the search results.

Abb. 1-2: Einstiegsseite in die Metasuche der Bibliothek der Hochschule für Musik Detmold

Beispielseiten für die Linksammlung (DigiLink):

The screenshot shows the DigiBib website interface. At the top, there is a banner for 'Dormagen' with the tagline 'Mittendrin: im Leben'. Below the banner is a navigation bar with 'DigiBib' and menu items: 'Suche', 'Elektron. Angebote', 'Fernleihe', 'Einstellungen', and 'Info / Kontakt'. The main content area is titled 'Elektron. Angebote > Datenbanken / Webseiten > Nach Fachgebieten'. On the left, there is a sidebar with 'Datenbanken / Webseiten' and 'Nach Fachgebieten' options. The main content area displays a list of subject categories under the heading 'Datenbanken / Webseiten: Übersicht nach Fachgebieten'. The categories are: Munzinger-Datenbanken, Aktuelles & Recherche, Geist & Glaube, Gesundheit & Psyche, Internet & Computer, Kunst & Kultur, Lernen & Arbeiten, Literatur & Sprache, Länder & Zeiten, Genealogie, Geographie, Reisen, Geschichte, Natur & Technik, Sport & Spiel, Staat & Gesellschaft, and Wirtschaft & Finanzen. There are also checkboxes for 'die frei zugänglich sind' and 'für die Ihre Einrichtung den Zugang erworben hat'.

Abb. 1-3: Einstiegsseite in die Linksammlung (Elektronische Angebote) der Stadtbibliothek Dormagen

The screenshot shows the DigiBib website interface. At the top right, there is a logo for 'Rheinland-Pfalz LANDESBIBLIOTHEKSZENTRUM'. Below the logo is a navigation bar with 'DigiBib' and menu items: 'Suche', 'Elektron. Angebote', 'Fernleihe', 'Einstellungen', and 'Info / Kontakt'. The main content area is titled 'Elektron. Angebote > Datenbanken / Webseiten > Nach Fachgebieten'. On the left, there is a sidebar with 'DATENBANKEN / WEBSEITEN', 'NACH FACHGEBIETEN', 'ELEKTRONISCHE ZEITSCHRIFTEN', 'MERKLISTE [5]', 'Einstellungen', and 'Suche nach Datenbanken' options. The main content area displays a list of subject categories under the heading 'Datenbanken / Webseiten: Übersicht nach Fachgebieten'. The categories are: Allgemeines, Buch / Bibliotheken / Archive / Museen, Bibliotheken (Kataloge, Nationalbibliographien, Adressen), Handschriften, Wiegendrucke, Autoarchiven, Buch- und Bibliothekswesen, Buchhandel, Archive, Museen, Elektronische Volltexte / Digitalisate, Geisteswissenschaften, Kunst / Musik / Theater / Film, Medizin / Pharmazie, Naturwissenschaften / Technik / Mathematik, Pädagogik / Psychologie / Sport, Rechtswissenschaft, and Rheinland-Pfalz / Regionen und Kulturkreise. There is also a 'Wirtschafts- und Sozialwissenschaften' category. At the bottom right, there is a contact information: 'Kontakt: info@lbz-rip.de'.

Abb. 1-4: Einstiegsseite in die Linksammlung (Elektronische Angebote) der Stadtbibliothek Dormagen

Beispielseiten für die Online-Fernleihe:



Abb. 1-5: Einstiegsseite in die Online-Fernleihe der Stadtbibliothek Dormagen (über Hauptnavigation)

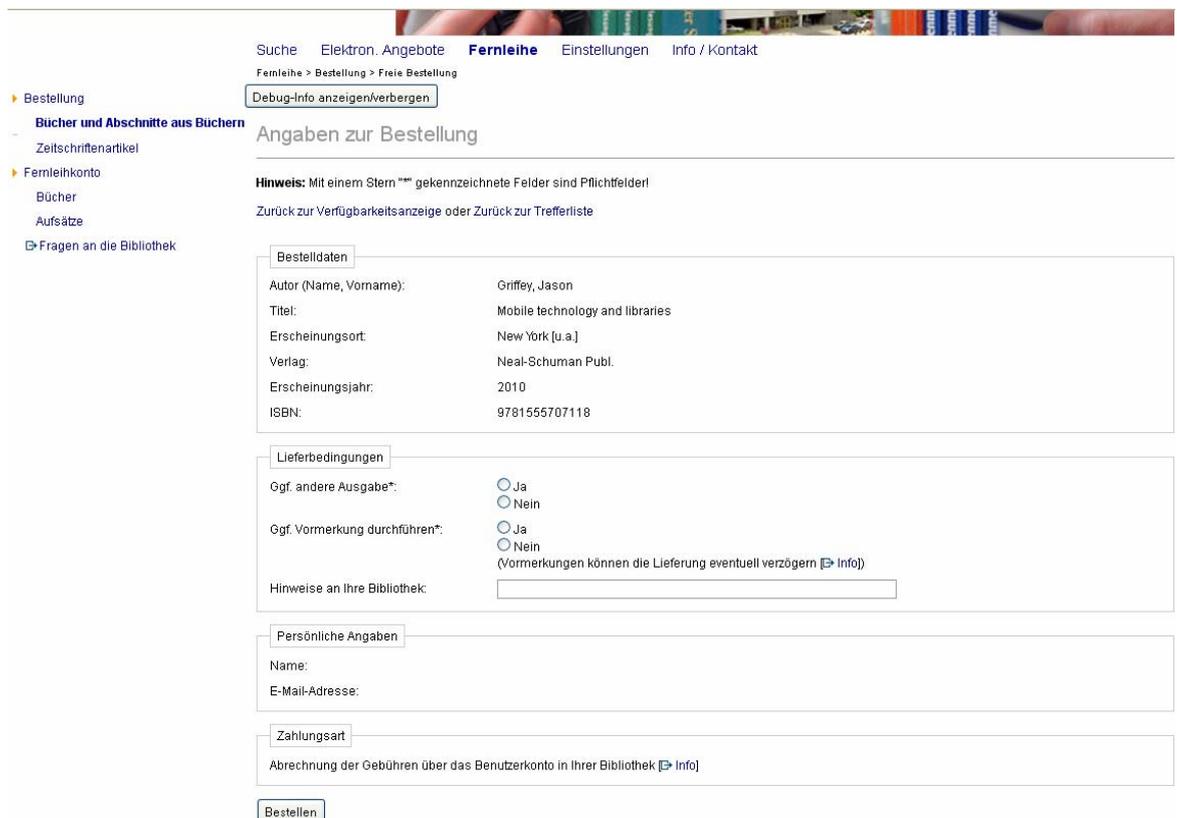


Abb. 1-6: Einstiegsseite in die Online-Fernleihe der Bibliothek der Fachhochschule Köln (aus der Trefferliste - Verfügbarkeitsrecherche)

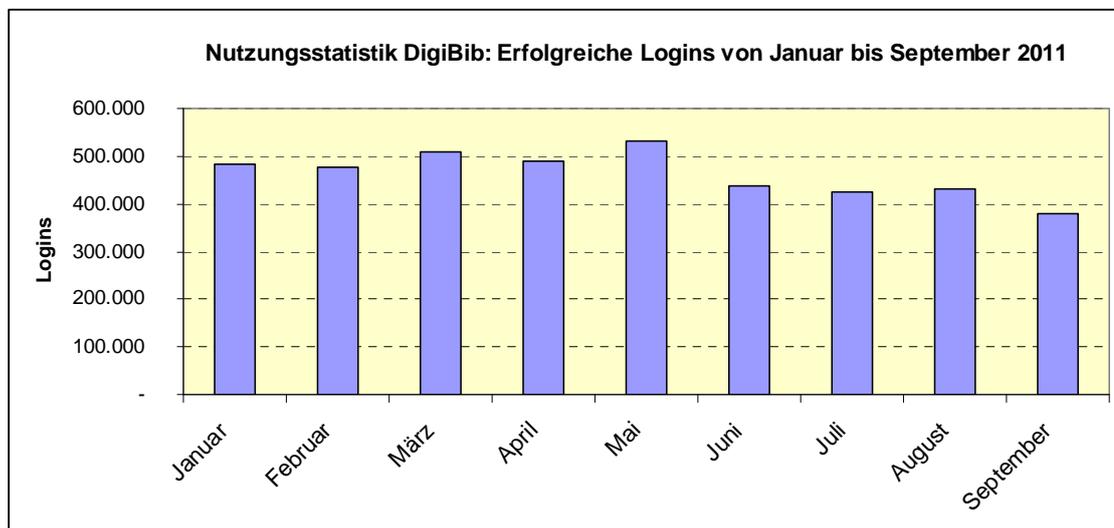
## Anhang 2: DigiBib-Kundenkreis nach Bibliothekstyp

Folgende Bibliothekstypen sind unter den DigiBib-Kundenbibliotheken vertreten:

- 50 Hochschul- und Fachhochschulbibliotheken sowie wissenschaftliche Bibliotheken in öffentlicher und privater Trägerschaft,
- 144 Öffentliche Bibliotheken, von großen Stadtbibliotheken bis zu kleinen Gemeindebüchereien,
- 12 Spezialbibliotheken (z. B. Bibliotheken von Bundesanstalten und Forschungsinstituten),
- 7 Landesbibliotheken (gleichzeitig teilweise Hochschul- oder Öffentliche Bibliotheken),
- 7 Behördenbibliotheken in Rheinland-Pfalz,
- 1 Archiv.

## Anhang 3: DigiBib-Nutzungsstatistiken

Tabelle 3-1 gibt einen Überblick über die Anzahl der Logins im Jahr 2011 bis Ende September:



Tab. 3-1: Nutzungsstatistik der DigiBib: Logins von Januar bis September 2011 (eigene Darstellung)

In den Tabellen 3-2 und 3-3 sind die mobilen Zugriffe nach Betriebssystem und Browser aufgelistet (vgl. hierzu die Erläuterungen in Kapitel 2.4):

Statistik der mobilen Zugriffe auf die DigiBib nach Betriebssystem im September 2011	
Betriebssystem	Zugriffe
Windows Mobile	94
Google Android	12.933
Symbian	1.001
BlackBerry	162
Java Mobile	162
<b>Gesamt mobile Betriebssysteme</b>	<b>14.352</b>

Tab. 3-2: DigiBib-Statistik der mobilen Zugriffe nach Betriebssystem, September 2011 (eigene Darstellung)

<b>Statistik der mobilen Zugriffe auf die DigiBib nach Browser im September 2011</b>	
<b>Browser</b>	<b>Zugriffe</b>
Android	10.873
Sony/Ericsson	1.009
LG	980
Nokia	664
Samsung	295
iPhone	256
BlackBerry	88
Vodafone	42
<b>Gesamt Browser Mobile Geräte</b>	<b>14.207</b>

Tab. 3-3: DigiBib-Statistik der mobilen Zugriffe nach Browser, September 2011 (eigene Darstellung)

## Anhang 4: Gateway Bayern – Oberflächen



Abb.: 4-1: Einstiegsseite Einfache Suche – stationär

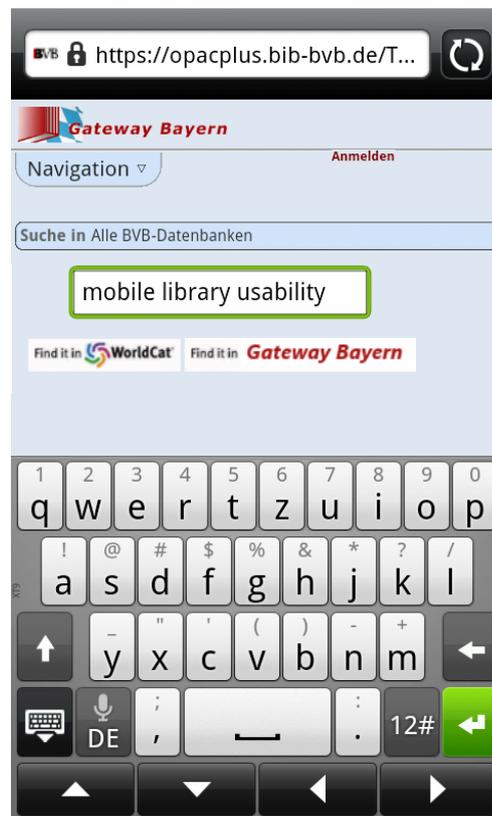


Abb.: 4-2: Einstiegsseite Einfache Suche - mobil

www.Gateway-Bayern.de

Einfache Suche **Erweiterte Suche** Suchhistorie Merkliste Hilfe weitere Angebote

Suche in Alle BVB-Datenbanken

Titel(wörter) mobile web

und Autor/Person alby|

und Schlagwort

und Dokumenttyp

und

**Suchen**

**Suche nach Zeitspanne eingrenzen**

Jahr von Jahr bis

**Datenbank-Auswahl**

**BVB-Datenbank-Angebot**

Alle BVB-Datenbanken

Verzeichnis der Drucke 16./17. Jhd. (VD16 /VD17)

**weitere Kataloge**

HBZ

SWB

Hebis

GBV

DNB

**Volltextdatenbanken**

Volltexte aus dem Bayerischen Multimediasever

Abb.: 4-3: Erweiterte Suche – stationär

Gateway Bayern

Anmelden

Navigation ▾

Suche in Alle BVB-Datenbanken

Titel(wörter)

und Autor/Person

und Schlagwort

und Dokumenttyp

und

**Suchen**

**Suche nach Zeitspanne eingrenzen**

Jahr von Jahr bis

Abb.: 4-4: Erweiterte Suche - mobil

**www.Gateway-Bayern.de**

Einfache Suche | Erweiterte Suche | Suchhistorie | Merkliste | Suchergebnis | Hilfe | weitere Angebote

Anmelden

Suche nach: mobile library

Ihre Suchanfrage: Alle Felder = mobile library

Datenbankbereich: Datenbank-Auswahl ändern

Suchfilter: Bestand, Schlagwort, Verfasser, Jahr

Treffer Alle BVB-Datenbanken (557)

Titel auswählen: alle | keine | Speichern in: Temporäre Merkliste | Sortieren nach: unsortiert

1. **The anywhere library**  
Greene, Courtney, Roser, Missy; Ruane, Elizabeth  
2010
2. **RAMSETE**  
Nicosia, Salvatore  
2001
3. **Wireless networks**  
1995  
Erscheinungsverlauf 1.1995 -
4. **Wireless networks**  
1995  
Erscheinungsverlauf 1.1995 -

Abb.: 4-5: Ergebnisliste – stationär

Navigation | Eingrenzen | Anmelden

Suche nach: mobile web usability

Ihre Suchanfrage: Alle Felder = mobile web usability

Treffer Alle BVB-Datenbanken (247)

Titel auswählen: alle | keine | Speichern in: Temporäre Merkliste | Sortieren nach: unsortiert

1. **Current trends in Web engineering**  
Daniel, Florian  
2010
2. **HCI in work and learning, life and leisure**  
Leitner, Gerhard -[Hrsg.]-  
2010
3. **Library web sites**  
Spink, Amanda  
2008

Abb.: 4-6: Ergebnisliste – mobil (Scrollen nach unten)

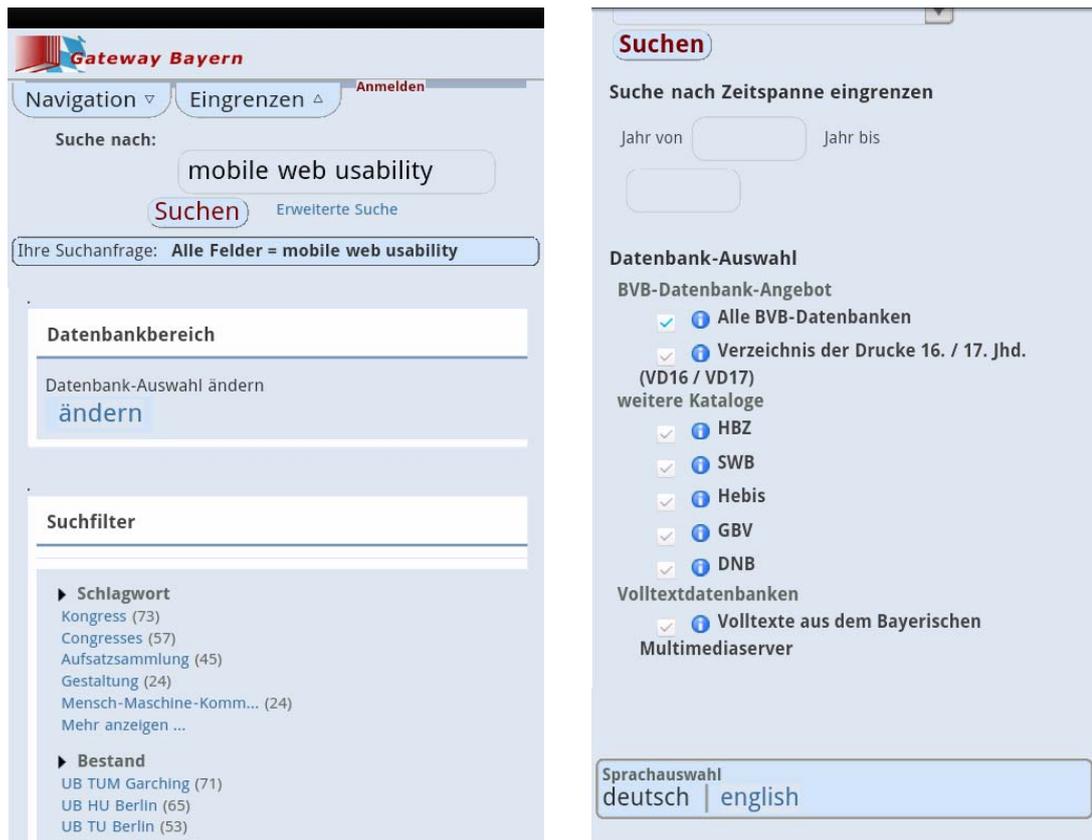


Abb.: 4-7: Ergebnisliste - Drill-Downs und Datenbankauswahl – mobil



Abb.: 4-8: Hauptnavigation ausgeklappt - mobil

Abb.: 4-9: Einzeltrefferanzeige - stationär

Abb.: 4-10: Einzeltrefferanzeige - mobil

## Anhang 5: Primo an der UB der TU Berlin - Oberflächen

The screenshot shows the desktop version of the Primo search interface. At the top, there is a header with the TU Berlin logo, the text 'Technische Universität Berlin Wissensportal Primo', and navigation links for 'Gast', 'Suchverlauf', 'Mein Konto', and 'Anmelden'. Below this is a secondary navigation bar with 'UB-Home', 'News', 'Standorte & Zeiten', 'UB-Kontakt', and 'A-Z'. A 'Feedback' link is also present. The main search area features a search bar with the text 'mobile library', a 'Suche' button, and an 'Erweiterte Suche' link. Below the search bar are dropdown menus for 'alle Medien', 'enthalten in', and 'alle Suchfelder'. The content area is divided into two columns. The left column contains introductory text about the search service, followed by sections for 'Bücher und mehr...', 'Primo Central', and 'TU-Katalog'. The right column features a section titled 'Ihre Meinung ist uns wichtig!' with a feedback link, a section for 'Neuerwerbungslisten' with an RSS feed icon, and a section 'Haben Sie Fragen?' with a question mark icon and the text 'Fragen Sie uns!'. At the bottom right, there is a section for 'Wissensportal für mobile Endgeräte' with a mobile phone icon and a link to the mobile version.

Abb.: 5-1: Einstiegsseite Einfache Suche - stationär

The screenshot shows the mobile version of the Primo search interface. At the top, there is a browser address bar showing the URL 'http://vs30.kobv.de/primo\_librar...'. Below this is a header with the TU Berlin logo, the text 'Technische Universität B Wissensportal Primo', and navigation links for 'Gast', 'Suchverlauf', 'Konto', and 'Anmelden'. A secondary navigation bar contains 'Neue Suche' and 'Feedback'. The main search area features a search bar with a 'Suche' button. Below the search bar is a dropdown menu showing 'TUB Bestand der UB, Digitales Repositorium der TU,'. The content area contains introductory text about the search service, followed by sections for 'TUB Bestand der UB, Nationallizenzen', 'Primo Central', and 'Weitere Recherchemöglichkeiten nach elektronischen Ressourcen der UB der TU:'. The text is formatted for readability on a smaller screen, with bold text and bullet points.

Abb.: 5-2: Einstiegsseite Einfache Suche - mobil

→ Feedback

UB-Home News Standorte & Zeiten UB-Kontakt A-Z

Bücher und mehr ... Primo Central TU-Katalog

mobile library Suche Erweiterte Suche

alle Medien enthalten in alle Suchfelder

rss | nach oben

**Nur zeigen**  
 Online-Ressource (28)  
 Printmedien (10)

**Meine Ergebnisse verbessern**  
**Schlagwort**  
 Chemistry (4)  
 Mobile Telekommunikation (4)  
 Aufsatzsammlung (3)  
 Mobiler Roboter (3)  
 Mobilfunk (3)  
 Zeige 20 weitere

**Erscheinungsjahr**  
 vor 1984 (4)  
 1984 bis 1994 (7)  
 1994 bis 1998 (11)  
 1998 bis 2001 (12)  
 nach 2001 (12)

**Typ der Ressource**  
 Aufsätze (27)  
 Bücher (8)  
 Hochschulschriften (2)  
 Zeitschriften (1)

**TU Bibliotheken / Standorte**  
 TU Zentralbibliothek (8)  
 -- TU Freihandbereich der Zentralbibliothek (7)  
 TU Weitere Institutsbestände (3)

**Sprache**  
 Englisch (34)  
 Deutsch (3)

**38 Ergebnisse für TUB Bestand der UB, Digitales Repositorium der TU, Nationallizenzen** sortiert nach: Relevanz

- Libraries as bridges to fellowship and belonging in the Barents Region**  
 Lars Hansen Juvik  
 In: Library review. - Bingley. - 48 (1999), S. 31-35  
 1999  
**Online-Zugriff frei**  
 Online Ressource Details Weitere Services
- Notes and Queries**  
 In: Rural history. - Cambridge [u.a.] - 1 (1990), S. 281-281  
 Cambridge : Cambridge University Press 1990  
**Online-Zugriff frei**  
 Online Ressource Details Weitere Services
- Wireless intelligent networking**  
 Gerry Christensen Paul G. Florack Robert Duncan  
 Boston [u.a.] : Artech House 2001  
**Verfügbar**  
 Standorte Details Weitere Services
- Books to rural users: public library provision for remote communities**  
 Sarah Haggis Anne Goulding  
 In: New library world. - Bingley. - 104 (2003), S. 80-93  
 2003  
**Online-Zugriff frei**  
 Online Ressource Details Weitere Services
- Private camel library brings hope to pastoralists: the Kenyan experience**  
 Richard Masaranga Atuti J.R. Ikoja-Odongo  
 In: Library review. - Bingley. - 48 (1999), S. 36-42  
 1999  
**Online-Zugriff frei**  
 Online Ressource Details Weitere Services
- Geographical Information Systems (GIS): Their Use as Decision Support Tools in Public Libraries and the Integration of GIS with Other Computer Technology**  
 Andrew M. Hawkins  
 In: New library world. - Bingley. - 95 (1994), S. 4-13

Abb.: 5-3: Ergebnisliste - stationär

Gast Suchverlauf Konto Anmelden

Technische Universität Berlin Wissensportal Primo

Neue Suche → Feedback

mobile web usability Suche

TUB Bestand der UB, Digitales Repositorium der TU, Nationallizenzen

**13 Ergebnisse für TUB Bestand der UB, Digitales Repositorium der TU, Nationallizenzen**  
 1-10 Vor

- Development of a web-based mobile airline ticketing m with usability features**  
 June Wei Ant Ozok  
 In: Industrial management & data systems. - Bingley. - 105 (S. 1261-1277. - ISSN 0263-5577  
 2005  
**Online-Zugriff frei**  
 Online Ressource Details Empfehlungen
- Innovationsforum 2005**  
 Innovationsforum <Berufsverband Information Bibliothek, 2 Düsseldorf> Rolf Fuhlrott [Hrsg.]  
 Wiesbaden : Dinges & Frick 2005  
**Verfügbar**  
 Standorte Details
- Simple and usable web : web, mobile, and interaction de**  
 Giles Colborne  
 Berkeley, Calif. : New Riders c2011  
**nicht verfügbar**  
 Standorte Details
- Design. user experience. and usability. theorv. methods.**

10 **Universal access in human-computer interaction : 6th international conference, UAHCI 2011, held as part of HCI International 2011, Orlando, FL, USA, July 9 - 14, 2011 ; proceedings. 4. Applications and services**  
 Constantine Stephanidis HCI International <14, 2011, Orland Fla.>  
 Berlin [u.a.] : Springer 2011  
**Verfügbar**  
 Standorte Details

**13 Ergebnisse für TUB Bestand der UB, Digitales Repositorium der TU, Nationallizenzen**  
 1-10 Vor

rss | nach oben

**Meine Ergebnisse verbessern**  
**Nur zeigen:**  
 Online-Ressource (3)  
 Sonstiges (2)  
 Printmedien (8)

**Schlagwort**  
 Benutzerfreundlichkeit (10)  
 World Wide Web (9)  
 Benutzeroberfläche (9)  
 Mobile Computing (8)  
 Mensch-Maschine-Kommunikation (8)  
 Zeige 20 weitere

**Erscheinungsjahr**  
 vor 2000 (3)  
 2000 bis 2004 (2)  
 2004 bis 2005 (3)  
 2005 bis 2011 (9)  
 nach 2011 (7)

**Typ der Ressource**

Abb.: 5-4: Ergebnisliste – mobil (Scrollen nach unten)

Technische Universität Berlin  
Wissensportal Primo

Gast Sucherlauf Mein Konto Anmelden

UB-Home News Standorte & Zeiten UB-Kontakt A-Z

Feedback Neue Suche Hilfe Sprache: Deutsch

Bücher und mehr ... Primo Central TU-Katalog

mobile web Suche Erweiterte Suche

alle Medien enthalten in alle Suchfelder

**Das mobile Web**  
Tom Alby  
München [u.a.] : Hanser 2008  
Prüfen Sie die Verfügbarkeit (wird aktualisiert...)

Standorte Details Weitere Services Senden an

Titel: Das mobile Web  
Autor: Tom Alby  
Schlagwörter: Handy / World Wide Web 2.0 ; iPod / World Wide Web 2.0 / Anwendungssystem ; Smartphone / World Wide Web 2.0 / Anwendungssystem / World Wide Web 2.0 / Mobiles Internet / Mobilfunk / Funktechnik  
Beschreibung: Literaturverz. S. [173]- 192  
Verlag: München [u.a.] : Hanser  
Erscheinungsjahr: 2008  
Format: XV, 220 S. : Ill., graph. Darst., Kt.  
Sprache: Deutsch  
Quelle: tub aleph  
Identifikator: ISBN 978-3-446-41507-2 ; ISBN 3-446-41507-6  
Sachgruppe (RVK): MS 7965 ; ST 252 ; ST 205

Links  
> Titel im Online-Katalog der TU Berlin

Zurück zur Ergebnisliste Ergebnis 1 von

**BibTip** Andere Interessierten sich auch für:

- Web 2.0 : Konzepte, Anwendungen, Technologien / Alby, Tom. - [Elektronische Ressource], 3., überarb. Aufl. - München : Hanser, 2008
- Web 2.0 in der Unternehmenspraxis : Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software Back, Andrea. - 2., aktualisierte Aufl. - München : Oldenbourg, 2009

Abb.: 5-5: Einzeltrefferanzeige - stationär

**Development of a web-based mobile airline ticketing mod with usability features**  
June Wei Ant Ozok  
In: Industrial management & data systems. - Bingley. - 105 (20 S. 1261-1277. - ISSN 0263-5577  
2005  
**Online-Zugriff frei**  
Online Ressource Details Empfehlungen

**Innovationsforum 2005**  
Innovationsforum <Berufsverband Information Bibliothek, 200 Düsseldorf> Rolf Fuhlrott [Hrsg.]  
Wiesbaden : Dinges & Frick 2005  
**Verfügbar**  
Standorte Details

**TU Zentralbibliothek**  
Bibliothek Regalstandort/Signa  
TU Zentralbibliothek 1. Etage AN76400 6 Freih. A

**Simple and usable web : web, mobile, and interaction desi**  
Giles Colborne  
Berkeley, Calif. : New Riders c2011  
**nicht verfügbar**

Abb.: 5-6: Einzeltrefferanzeige – Standorte - mobil

[http://vs30.kobv.de/primo\\_librar...](http://vs30.kobv.de/primo_librar...)

Gast [Suchverlauf](#) [Konto](#) [Anmelden](#)


**Technische Universität B**  
 Wissensportal Primo

[Neue Suche](#) → [Feedback](#)

[Suche](#)

**TUB Bestand der UB, Digitales Repositorium der TU, National  
 Primo Central**

Das neue „**Wissensportal Primo**“ der UB bietet Ihnen die  
 Suche in verschiedenen  
 Datenquellen mit moderner Suchmaschinentechologie.

**TUB Bestand der UB, Nationallizenzen**  
 Recherchieren Sie in unserem Bestand nach Büchern,  
 Zeitschriften, elektronischen  
 Ressourcen und zusätzlich nach Volltexten (Artikel, E-  
 Books) aus [Nationallizenzen](#)

**Primo Central**  
 • umfasst **mehrere hundert Millionen** elektronische  
 Ressourcen wie beispielsweise Aufsätze und E-Books  
 von globaler wissenschaftlicher Bedeutung, die u.a. von  
 Springer, EBSCO, Wiley, ACS, AIP bereitgestellt werden.  
[mehr](#)

Weitere Recherchemöglichkeiten nach elektronischen  
 Ressourcen der UB der TU:

- Suchen Sie nach unseren lizenzierten elektronischen  
 Zeitschriftentiteln über die [EZB \(Elektronische  
 Zeitschriftenbibliothek\)](#)
- Suchen Sie in unserem Datenbankangebot über [DBP](#)

Abb.: 5-7: Auswahl des Index: Bestand TUB oder Primo Central - mobil

## Anhang 6: Links zur Online-Umfrage „DigiBib mobil“

The screenshot shows the website of the Stadt Köln library. At the top, there is a navigation bar with 'Stadt Köln' on the left and 'Kontakt', 'Ausweisnummer', and 'anmelden' on the right. Below this is a banner image of a bridge over a river. The main content area is titled 'Suche' and contains a search interface. On the left, there is a sidebar with 'Zu durchsuchende Quellen:' and several links like 'Quellen für den Einstieg', 'Quellen für die Schule', 'Quellen für das Studium', 'Nur Volltextquellen', and 'Alle Quellen'. The main search area has two columns: '1. Datenbank(en) auswählen' with a list of databases (Aufsatznachweise, Bibliothekskataloge Köln, Bibliothekskataloge Deutschland, Online-Nachschlagewerke) and '2. Suchbegriff(e) eingeben' with a search input field and a 'Suche starten' button. Below the search area, there is a section titled 'Umfrage DigiBib mobil' with a short text and a link: <http://www.unipark.de/uc/OR6/f704/?a=380>. At the bottom, there is a 'Zeichenerklärung' section with two items explaining icons used in the database list.

Abb.: 6-1: Link zur Online-Umfrage „DigiBib mobil“ auf der Einstiegsseite der Stadtbibliothek Köln

The screenshot shows a Facebook post from 'Stadtbibliothek Köln'. The post text reads: 'Die DigiBib hat zusammen mit der FH Köln eine kleine Umfrage gestartet zum Thema: DigiBib mobil. Für 2-3 Minuten Zeit und eure Meinung helft ihr der DigiBib bei der Weiterentwicklung ihrer Dienstleistungen und könnt sogar einen Amazon-Gutschein gewinnen.' Below the text, there is a link 'Suchmaske - DigiBib :: Digitale Bibliothek' with the URL 'www.digibib.net'. The post also shows the number of likes (16) and the date (16. September um 11:26). A comment from 'Dir und Khue Nguyen' says 'gefällt das.' and there is a text input field for a comment.

Abb.: 6-2: Facebook-Meldung der Stadtbibliothek Köln zur Online-Umfrage „DigiBib mobil“

## Anhang 7: Fragebogen

### Anzeigeoptionen

**Info:** Hier können Sie optional die Anzeigeoptionen verändern. Wenn Sie eine Sprache auswählen, die keine eigenen Textelemente hat, werden die Textelemente der Standardsprache angezeigt.

Anzeigeoptionen einstellen:

- Filter anzeigen
- Pretest-Kommentare anzeigen
- Todos anzeigen
- Trigger anzeigen
- Plausichcks anzeigen
- Randomisierung abschalten
- Interne Verlinkungen ausblenden
- Nur den Fragebogen ausdrucken

Sprache

Deutsch

**Einstellungen speichern**

## Informationen zur Umfrage DigiBib mobil

Umfrage-Nr. 358825  
Autor Roswitha Schweitzer  
Mitarbeiter  
Start 2011-08-29 00:00:00  
Ende 2011-10-03 00:00:00

## Fragebogen

1 [Seiten-ID: 2149590] [L]

Begrüßung

### Herzlich willkommen zur Umfrage "DigiBib mobil"!

**Ihre Meinung zur Weiterentwicklung der DigiBib ist uns wichtig!**

**Bitte nehmen Sie an unserer kurzen Online-Befragung teil. Sie wird im Rahmen eines Projektes an der Fachhochschule Köln in Zusammenarbeit mit dem DigiBib-Team durchgeführt. Die Beantwortung der Fragen wird Sie nur zwei bis drei Minuten kosten.**

**Unter allen Teilnehmern verlosen wir am Ende der Befragung drei Amazon-Gutscheine zu je 50 Euro.**

**Vielen Dank!**

Mit freundlichen Grüßen,

Ihr DigiBib-Team

**Die erhobenen Daten werden selbstverständlich vertraulich behandelt und anonym nach den geltenden Datenschutzrichtlinien gespeichert. Die Ergebnisse werden nur zu statistischen Zwecken verwendet.**

2 [Seiten-ID: 2149591] [L]

Bewertung Mobile DigiBib

**Das Internet wird zunehmend mobil genutzt. Deshalb bieten etliche Internet-Portale Anwendungen an, die für die mobile Nutzung über ein Smartphone \* oder einen Tablet-PC \*\* optimiert sind.**

**Mit dieser Umfrage möchten wir herausfinden, welche Anforderungen an eine mobile Version der DigiBib zu stellen sind.**

\* Smartphone: internetfähiges Handy

\*\* Tablet-PC: tragbarer, flacher Computer mit Touchscreen, mit Finger oder Stift bedienbar (z. B. iPad)

Für wie sinnvoll oder weniger sinnvoll halten Sie eine DigiBib-Version für die mobile Nutzung über ein Smartphone oder einen Tablet-PC?

Bitte beschreiben Sie Ihre spontane Einschätzung.

sehr sinnvoll    sinnvoll    weder/noch    weniger sinnvoll    nicht sinnvoll

3 [Seiten-ID: 2149592] [L]

Besitz Smartphone - Tablet PC

Besitzen Sie ein Smartphone und/oder einen Tablet-PC?

Mehrfachnennung möglich, wenn Sie sowohl ein Smartphone als auch einen Tablet-PC besitzen.

- Smartphone
- Tablet-PC
- keines von beiden

4.1.1 [Seiten-ID: 2149595] [L]

Smartphone Betriebssystem

Welches Betriebssystem hat Ihr Smartphone?

- Android
- iOS (Apple)
- RIM (Blackberry)
- Symbian (Nokia)
- Sonstiges
- weiß nicht

4.2.1 [Seiten-ID: 2149597] [L]

Tablet PC Betriebssystem

Welches Betriebssystem hat Ihr Tablet-PC?

- Android
- iOS (Apple)
- Linux (z. B. WeTab, MeeGo)
- Windows
- Sonstiges
- weiß nicht

**4.3** [Seiten-ID: 2149598] [L]

Nutzung DigiBib mobiles Endgerät

Haben Sie die DigiBib schon einmal über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC aufgerufen?

- ja
- nein

**4.3.1.1** [Seiten-ID: 2149600] [L]

Nutzung mobile DigiBib

Mit welchem mobilen Gerät haben Sie die DigiBib aufgerufen?

Mehrfachnennung möglich.

- Smartphone
- Tablet-PC

Wofür haben Sie die DigiBib von Ihrem mobilen Gerät aus genutzt?

Mehrfachnennung möglich.

- Ich habe ein bestimmtes Buch / einen bestimmten Artikel gesucht.
- Ich habe Literatur zu einem Thema gesucht.
- Ich habe den Link zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä. gesucht.
- Ich wollte eine Fernleihbestellung aufgeben.
- Ich wollte den Status einer bestehenden Fernleihbestellung überprüfen.
- Sonstiges (max. 255 Zeichen)

War die Bedienbarkeit der DigiBib über ein mobiles Gerät für Sie zufriedenstellend?

- ja
- nein
- teils/teils
- weiß nicht

Was ist Ihnen bei der mobilen Nutzung der DigiBib negativ aufgefallen?

Bitte tragen Sie hier ein, was Sie bei der mobilen Nutzung gestört oder behindert hat.

**4.3.1.2** [Seiten-ID: 2149601] [L]

Weitere Nutzungsszenarien / Neue Funktionalitäten 1

An welchen weiteren Anwendungen der DigiBib sind Sie für die mobile Nutzung über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC interessiert?

Mehrfachnennung möglich.

- Suche eines bestimmten Buches oder Aufsatzes
- Suche allgemeiner Literatur zu einem Thema
- Suche eines Links zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä.
- Aufgeben einer Fernleihbestellung
- Statusüberprüfung einer bestehenden Fernleihbestellung
- Sonstiges (max. 255 Zeichen)
- keine
- weiß nicht

Wenn Sie an der Literatursuche über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC interessiert sind: Suchen Sie ausschließlich direkt aufrufbare elektronische Texte?

- ja
- nein, ich bin auch an Literatur interessiert, die ich mir anders beschaffen muss (z. B. über meine Bibliothek)
- weiß nicht

Welche zusätzlichen Funktionalitäten (die es bisher in der DigiBib nicht gibt) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten?

Mehrfachnennung möglich.

- Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM), sobald eine Fernleihe abgeholt werden kann
- Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM) bei Neuerwerbungen Ihrer Bibliothek zu einem bestimmten (von Ihnen vorher angegebenen) Thema
- Direktes Anwählen der Telefonnummer der Bibliotheksauskunft einer ausgewählten Bibliothek
- Anzeige von Bibliotheken, die sich in der Nähe des eigenen Aufenthaltsortes befinden
- Suche eines bestimmten Buches über den vom mobilen Gerät eingescannten ISBN-Barcode vom Buchumschlag
- Sonstiges (max. 255 Zeichen)
- keine
- weiß nicht

**4.3.2.1** [Seiten-ID: 2149603] [L]

Vorstellbare mobile Nutzung

Sind Sie daran interessiert, die DigiBib in bestimmten Fällen über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC zu nutzen? Wenn ja, für welche Anwendungen?

Mehrfachnennung möglich.

- Suche eines bestimmten Buches oder Aufsatzes
- Suche von Literatur zu einem Thema
- Suche eines Links zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä.
- Aufgeben einer Fernleihbestellung
- Statusüberprüfung einer bestehenden Fernleihbestellung
- Sonstiges (max. 255 Zeichen)
- bin nicht an einer mobilen Nutzung interessiert
- weiß nicht

Wenn Sie an der Literatursuche über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC interessiert sind: Suchen Sie ausschließlich direkt aufrufbare elektronische Texte?

- ja
- nein, ich bin auch an Literatur interessiert, die ich mir anders beschaffen muss (z. B. über meine Bibliothek)
- weiß nicht

**4.3.2.2** [Seiten-ID: 2149604] [L]

Neue Funktionalitäten 2

Welche zusätzlichen Funktionalitäten (die es bisher in der DigiBib nicht gibt) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten?

Mehrfachnennung möglich.

- Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM), sobald eine Fernleihe abgeholt werden kann

- Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM) bei Neuerwerbungen Ihrer Bibliothek zu einem bestimmten (von Ihnen vorher angegebenen Thema)
- Direktes Anwählen der Telefonnummer der Bibliotheksauskunft einer ausgewählten Bibliothek
- Anzeige von Bibliotheken, die sich in der Nähe des eigenen Aufenthaltsortes befinden
- Suche eines bestimmten Buches über den vom mobilen Gerät eingescannten ISBN-Barcode vom Buchumschlag
- Sonstiges (max. 255 Zeichen) \_\_\_\_\_
- keine
- weiß nicht

5.1 [Seiten-ID: 2149606] [L]

Kaufabsicht

Haben Sie vor, sich in den nächsten zwölf Monaten ein Smartphone und/oder einen Tablet-PC zu kaufen?

- ja       nein       weiß nicht

5.2.1 [Seiten-ID: 2149608] [L]

Kaufabsicht Gerätetyp

Welches der beiden genannten mobilen Geräte möchten Sie sich zulegen?

Mehrfachnennung möglich.

- Smartphone
- Tablet-PC
- weiß noch nicht

5.2.1.1 [Seiten-ID: 2149610] [L]

Kaufabsicht Smartphone Betriebssystem

Wissen Sie schon, welches Betriebssystem das Smartphone haben wird?

- Android
- iOS (Apple)
- RIM (Blackberry)
- Symbian (Nokia)
- Sonstiges
- weiß nicht

5.2.1.2.1 [Seiten-ID: 2149612] [L]

Kaufabsicht Tablet-PC Betriebssystem

Wissen Sie schon, welches Betriebssystem der Tablet-PC haben wird?

- Android
- iOS (Apple)
- Linux (z. B. WeTab, MeeGo)
- Windows
- Sonstiges
- weiß nicht

5.2.2 [Seiten-ID: 2149613] [L]

Vorstellbare mobile Nutzung - kein eigenes mobiles Gerät

Welche Anwendungen (z. B. Literatursuche, Aufgeben einer Fernleihe) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten oder unterstützen?

Mehrfachnennung möglich.

- Suche eines bestimmten Buches oder Aufsatzes
- Suche von Literatur zu einem Thema
- Suche eines Links zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä.
- Aufgeben einer Fernleihbestellung
- Statusüberprüfung einer bestehenden Fernleihbestellung
- Sonstiges (max. 255 Zeichen) \_\_\_\_\_
- kann mir keine mobile Nutzung vorstellen
- weiß nicht

Wenn Sie der Meinung sind, dass eine mobile Version der DigiBib eine Literatursuche beinhalten sollte: Sollte diese Suche ausschließlich zu direkt aufrufbaren elektronischen Texten führen?

- ja
- nein, ich bin auch an Literatur interessiert, die ich mir anders beschaffen muss (z. B. über meine Bibliothek)
- weiß nicht

5.2.3 [Seiten-ID: 2149614] [L]

Neue Funktionalitäten 3

Welche zusätzlichen Funktionalitäten (die es bisher in der DigiBib nicht gibt) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten?

Mehrfachnennung möglich.

- Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM), sobald eine Fernleihe abgeholt werden kann
- Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM) bei Neuerwerbungen Ihrer Bibliothek zu einem bestimmten (von Ihnen vorher angegebenen Thema)
- Direktes Anwählen der Telefonnummer der Bibliotheksauskunft einer ausgewählten Bibliothek
- Anzeige von Bibliotheken, die sich in der Nähe des eigenen Aufenthaltsortes befinden
- Suche eines bestimmten Buches über den vom mobilen Gerät eingescannten ISBN-Barcode vom Buchumschlag
- Sonstiges (max. 255 Zeichen) \_\_\_\_\_
- keine
- weiß nicht

6 [Seiten-ID: 2149615] [L]

Derzeitige DigiBib-Nutzung

Die Umfrage ist gleich beendet. Wir haben nur noch einige Fragen zu Ihrer derzeitigen DigiBib-Nutzung.

Wie häufig nutzen Sie die DigiBib?

- mehrmals pro Woche
- mehrmals pro Monat
- mehrmals pro Vierteljahr
- seltener

Wofür nutzen Sie die DigiBib und wie häufig?

	sehr häufig	häufig	eher selten	selten	nie
Suche eines bestimmten Buches oder Aufsatzes	<input type="radio"/>				
Suche von Literatur zu einem Thema	<input type="radio"/>				
Suche eines Links zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä.	<input type="radio"/>				

Aufgeben einer Fernleihbestellung	<input type="radio"/>				
Statusüberprüfung einer bestehenden Fernleihbestellung	<input type="radio"/>				
Sonstiges (max. 255 Zeichen)	<input type="radio"/>				

7 [Seiten-ID: 2149616] [L]  
Verlosung

**Die Umfrage ist hiermit beendet und wir bedanken uns herzlich dafür, dass Sie Ihre Zeit investiert haben!  
Als Dankeschön für Ihre Teilnahme möchten wir Sie gerne zu unserer Verlosung einladen. Sie können einen von drei Amazon-Gutscheinen im Wert von je 50 Euro gewinnen.**

Möchten Sie an der Verlosung teilnehmen?

Wenn Sie teilnehmen möchten, werden wir auf der nächsten Seite Ihre Kontaktdaten erfragen. Möchten Sie nicht teilnehmen, bitten wir Sie, die Umfrage mit dem "Weiter"-Button abzuschließen.

- ja  
 nein

9 [Seiten-ID: 2149619] [L]  
Endseite

Vielen Dank, dass Sie sich Zeit genommen haben, um uns bei der Weiterentwicklung der DigiBib zu unterstützen!  
Bitte schließen Sie das Browserfenster zum Schutz Ihrer Daten.

Ihr DigiBib-Team

## Anhang 8: Codebuch

## Codebuch (Projekt "DigiBib mobil")



- ▶ Anzeigeoptionen
- ▶ Sprache wählen
- ▶ Variablenamen bearbeiten
- ▶ Exportieren

## DigiBib mobil

Projekt-ID 358825  
 URL der Umfrage <http://www.unipark.de/uc/DigiBib/970f/>  
 Datum (GMT) 18-10-2011 19:52:38  
 Anzahl der Variablen in der Umfragetabelle 140 (Anzahl kann sich durch Generieren verändern)  
 1 Seite: System (PGID 2149588)

**URL-Parameter ( - Typ 930)**

Variablenname	Externer Variablenname	varchar	DigiBib-Sicht
p_0001	p_0001		

3 Seite: Begrüßung (PGID 2149590)

4 Seite: Bewertung Mobile DigiBib (PGID 2149591)

**Für wie sinnvoll oder weniger sinnvoll halten Sie eine DigiBib-Version für die mobile Nutzung über ein Smartphone oder einen Tablet-PC? (q\_3736578 - Typ 340)**

Variablenname	Externer Variablenname	int
v_14	v_14	
		1 sehr sinnvoll
		2 sinnvoll
		3 weder/noch
		4 weniger sinnvoll
		5 nicht sinnvoll

5 Seite: Besitz Smartphone - Tablet PC (PGID 2149592)

**Besitzen Sie ein Smartphone und/oder einen Tablet-PC? (q\_3736602 - Typ 121)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Smartphone
v_228	v_228		
		0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Tablet-PC
v_229	v_229		
		0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	keines von beiden
v_230	v_230		
		0	not quoted
		1	quoted

6 Seite: Besitz Smartphone - Tablet PC: ja (PGID 2149593)

**Filter:**

v\_228 Smartphone Besitzen Sie ein Smartphone und/oder einen Tablet-PC? - Smartphone gleich 1  
 (von Seite 5: [Besitz Smartphone - Tablet PC](#))  
 or v\_229 Tablet-PC Besitzen Sie ein Smartphone und/oder einen Tablet-PC? - Tablet-PC gleich 1  
 (von Seite 5: [Besitz Smartphone - Tablet PC](#))

6.1 Seite: Typ Gerät: Smartphone (PGID 2149594)

**Filter:**

v\_228 Smartphone Besitzen Sie ein Smartphone und/oder einen Tablet-PC? - Smartphone gleich 1  
 (von Seite 5: [Besitz Smartphone - Tablet PC](#))

**6.1.1** Seite: Smartphone Betriebssystem (PGID 2149595)**Welches Betriebssystem hat Ihr Smartphone? (q\_3739947 - Typ 111)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Smartphone Betriebssystem
v_33	v_33		
		1	Android
		2	iOS (Apple)
		3	RIM (Blackberry)
		4	Symbian (Nokia)
		5	Sonstiges
		6	weiß nicht

**6.2** Seite: Typ Gerät: Tablet-PC (PGID 2149596)**Filter:**

v\_229 Besitzen Sie ein Smartphone und/oder einen Tablet-PC? - Tablet-PC (von  
 Tablet-PC Seite 5: [Besitz Smartphone - Tablet PC](#)) gleich 1

**6.2.1** Seite: Tablet PC Betriebssystem (PGID 2149597)**Welches Betriebssystem hat Ihr Tablet-PC? (q\_3739953 - Typ 111)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Tablet PC Betriebssystem
v_36	v_36		
		1	Android
		2	iOS (Apple)
		3	Linux (z. B. WeTab, MeeGo)
		5	Windows
		6	Sonstiges
		7	weiß nicht

**6.3** Seite: Nutzung DigiBib mobiles Endgerät (PGID 2149598)**Haben Sie die DigiBib schon einmal über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC aufgerufen? (q\_3746305 - Typ 112)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Nutzung DigiBib mobiles Endgerät
v_45	v_45		
		1	ja
		2	nein

**6.3.1** Seite: Nutzung DigiBib mobiles Endgerät: ja (PGID 2149599)**Filter:**

v\_45 Nutzung Haben Sie die DigiBib schon einmal über Ihr Smartphone oder Ihren  
 DigiBib mobiles Tablet-PC aufgerufen? - Nutzung DigiBib mobiles Endgerät (von Seite gleich 1  
 Endgerät 6.3: [Nutzung DigiBib mobiles Endgerät](#))

**6.3.1.1** Seite: Nutzung mobile DigiBib (PGID 2149600)**Mit welchem mobilen Gerät haben Sie die DigiBib aufgerufen? (q\_3749113 - Typ 121)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Smartphone
v_54	v_54		
		0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Tablet-PC
v_55	v_55		
		0	not quoted
		1	quoted

**Wofür haben Sie die DigiB von Ihrem mobilen Gerät aus genutzt? (q\_3746560 - Typ 121)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Ich habe ein bestimmtes Buch / einen bestimmten Artikel gesucht.
v_47	v_47		
		0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Ich habe Literatur zu einem Thema gesucht.
v_48	v_48		
		0	not quoted
		1	quoted

Variablenname	Externer Variablenname	int	Ich habe den Link zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä. gesucht.
v_49	v_49	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Ich wollte eine Fernleihbestellung aufgeben.
v_50	v_50	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Ich wollte den Status einer bestehenden Fernleihbestellung überprüfen.
v_51	v_51	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_67	v_67	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	varchar	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_68	v_68		

**War die Bedienbarkeit der DigiBib über ein mobiles Gerät für Sie zufriedenstellend? (q\_3774532 - Typ 112)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Mobile Nutzung Zufriedenheit
v_231	v_231	1	ja
		2	nein
		3	teils/teils
		4	weiß nicht

**Was ist Ihnen bei der mobilen Nutzung der DigiBib negativ aufgefallen? (q\_3774547 - Typ 142)**

Variablenname	Externer Variablenname	blob	Negativ aufgefallen
v_232	v_232		

**6.3.1.2 Seite: Weitere Nutzungsszenarien / Neue Funktionalitäten 1 (PGID 2149601)**

**An welchen weiteren Anwendungen der DigiBib sind Sie für die mobile Nutzung über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC interessiert? (q\_3749144 - Typ 121)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Suche eines bestimmten Buches oder Aufsatzes
v_59	v_59	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Suche allgemeiner Literatur zu einem Thema
v_60	v_60	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Suche eines Links zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä.
v_61	v_61	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Aufgeben einer Fernleihbestellung
v_62	v_62	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Statusüberprüfung einer bestehenden Fernleihbestellung
v_63	v_63	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_64	v_64	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	varchar	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_65	v_65		

Variablenname	Externer Variablenname	int	
v_66	v_66	0	keine
		1	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	weiß nicht
v_182	v_182	0	not quoted
		1	quoted

**Wenn Sie an der Literatursuche über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC interessiert sind: Suchen Sie ausschließlich direkt aufrufbare elektronische Texte? (q\_3775078 - Typ 111)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	
v_233	v_233		Elektronische Literatur 1
		1	ja
		2	nein, ich bin auch an Literatur interessiert, die ich mir anders beschaffen muss (z. B. über meine Bibliothek)
		3	weiß nicht

**Welche zusätzlichen Funktionalitäten (die es bisher in der DigiBib nicht gibt) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten? (q\_3753679 - Typ 121)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM), sobald eine Fernleihe abgeholt werden kann
v_238	v_238	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM) bei Neuerwerbungen Ihrer Bibliothek zu einem bestimmten (von Ihnen vorher angegebenen) Thema
v_239	v_239	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Direktes Anwählen der Telefonnummer der Bibliotheksauskunft einer ausgewählten Bibliothek
v_152	v_152	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Anzeige von Bibliotheken, die sich in der Nähe des eigenen Aufenthaltsortes befinden
v_150	v_150	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Suche eines bestimmten Buches über den vom mobilen Gerät eingescannten ISBN-Barcode vom Buchumschlag
v_151	v_151	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_154	v_154	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	varchar	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_155	v_155		
Variablenname	Externer Variablenname	int	keine
v_156	v_156	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	weiß nicht
v_183	v_183	0	not quoted
		1	quoted

**6.3.2 Seite: Nutzung mobiles Endgerät: nein (PGID 2149602)**

 **Filter:**

v\_45 Nutzung DigiBib mobiles Endgerät Haben Sie die DigiBib schon einmal über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC aufgerufen? - Nutzung DigiBib mobiles Endgerät (von Seite gleich 2 6.3: [Nutzung DigiBib mobiles Endgerät](#))

### 6.3.2.1 Seite: Vorstellbare mobile Nutzung (PGID 2149603)

**Sind Sie daran interessiert, die DigiBib in bestimmten Fällen über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC zu nutzen? Wenn ja, für welche Anwendungen? (q\_3757570 - Typ 121)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Suche eines bestimmten Buches oder Aufsatzes
v_165	v_165	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Suche von Literatur zu einem Thema
v_166	v_166	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Suche eines Links zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä.
v_167	v_167	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Aufgeben einer Fernleihbestellung
v_168	v_168	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Statusüberprüfung einer bestehenden Fernleihbestellung
v_169	v_169	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_170	v_170	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	varchar	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_171	v_171		
Variablenname	Externer Variablenname	int	bin nicht an einer mobilen Nutzung interessiert
v_172	v_172	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	weiß nicht
v_184	v_184	0	not quoted
		1	quoted

**Wenn Sie an der Literatursuche über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC interessiert sind: Suchen Sie ausschließlich direkt aufrufbare elektronische Texte? (q\_3775083 - Typ 111)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Elektronische Literatur 2
v_234	v_234	1	ja
		2	nein, ich bin auch an Literatur interessiert, die ich mir anders beschaffen muss (z. B. über meine Bibliothek)
		3	weiß nicht

### 6.3.2.2 Seite: Neue Funktionalitäten 2 (PGID 2149604)

**Welche zusätzlichen Funktionalitäten (die es bisher in der DigiBib nicht gibt) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten? (q\_3757874 - Typ 121)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM), sobald eine Fernleihe abgeholt werden kann
v_240	v_240	0	not quoted
		1	quoted

Variablenname	Externer Variablenname	int	Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM) bei Neuerwerbungen Ihrer Bibliothek zu einem bestimmten (von Ihnen vorher angegebenen Thema)
v_241	v_241	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Direktes Anwählen der Telefonnummer der Bibliotheksauskunft einer ausgewählten Bibliothek
v_207	v_207	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Anzeige von Bibliotheken, die sich in der Nähe des eigenen Aufenthaltsortes befinden
v_208	v_208	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Suche eines bestimmten Buches über den vom mobilen Gerät eingescannten ISBN-Barcode vom Buchumschlag
v_209	v_209	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_210	v_210	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	varchar	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_211	v_211		
Variablenname	Externer Variablenname	int	keine
v_212	v_212	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	weiß nicht
v_213	v_213	0	not quoted
		1	quoted

#### 7 Seite: Besitz Smartphone - Tablet-PC: nein (PGID 2149605)

##### Filter:

v\_230 keines Besitzen Sie ein Smartphone und/oder einen Tablet-PC? - keines von  
von beiden beiden (von Seite 5: [Besitz Smartphone - Tablet PC](#)) gleich 1

#### 7.1 Seite: Kaufabsicht (PGID 2149606)

##### **Haben Sie vor, sich in den nächsten zwölf Monaten ein Smartphone und/oder einen Tablet-PC zu kaufen? (q\_3739987 - Typ 112)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Kaufabsicht
v_42	v_42	1	ja
		2	nein
		3	weiß nicht

#### 7.2 Seite: Kaufabsicht: ja (PGID 2149607)

##### Filter:

v\_42 Haben Sie vor, sich in den nächsten zwölf Monaten ein Smartphone  
Kaufabsicht und/oder einen Tablet-PC zu kaufen? - Kaufabsicht (von Seite 7.1:  
[Kaufabsicht](#)) gleich 1

#### 7.2.1 Seite: Kaufabsicht Gerätetyp (PGID 2149608)

##### **Welches der beiden genannten mobilen Geräte möchten Sie sich zulegen? (q\_3739978 - Typ 121)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Smartphone
v_37	v_37	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Tablet-PC
v_38	v_38		

Variablenname	Externer Variablenname	0	not quoted
v_142	v_142	1	quoted
		int	weiß noch nicht
		0	not quoted
		1	quoted

### 7.2.1.1 Seite: Kaufabsicht Gerätetyp: Smartphone (PGID 2149609)

#### Filter:

v\_37 Welches der beiden genannten mobilen Geräte möchten Sie sich zulegen? gleich 1  
 Smartphone - Smartphone (von Seite 7.2.1: [Kaufabsicht Gerätetyp](#))

### 7.2.1.1.1 Seite: Kaufabsicht Smartphone Betriebssystem (PGID 2149610)

#### Wissen Sie schon, welches Betriebssystem das Smartphone haben wird? (q\_3740012 - Typ 111)

Variablenname	Externer Variablenname	int	Kaufabsicht Smartphone Betriebssystem
v_43	v_43	1	Android
		2	iOS (Apple)
		3	RIM (Blackberry)
		4	Symbian (Nokia)
		5	Sonstiges
		6	weiß nicht

### 7.2.1.2 Seite: Kaufabsicht Gerätetyp: Tablet PC (PGID 2149611)

#### Filter:

v\_38 Welches der beiden genannten mobilen Geräte möchten Sie sich zulegen? - gleich 1  
 Tablet-PC Tablet-PC (von Seite 7.2.1: [Kaufabsicht Gerätetyp](#))

### 7.2.1.2.1 Seite: Kaufabsicht Tablet-PC Betriebssystem (PGID 2149612)

#### Wissen Sie schon, welches Betriebssystem der Tablet-PC haben wird? (q\_3740022 - Typ 111)

Variablenname	Externer Variablenname	int	Kaufabsicht Tablet-PC Betriebssystem
v_44	v_44	1	Android
		2	iOS (Apple)
		3	Linux (z. B. WeTab, MeeGo)
		5	Windows
		6	Sonstiges
		7	weiß nicht

### 7.2.2 Seite: Vorstellbare mobile Nutzung - kein eigenes mobiles Gerät (PGID 2149613)

#### Welche Anwendungen (z. B. Literatursuche, Aufgeben einer Fernleihe) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten oder unterstützen? (q\_3757852 - Typ 121)

Variablenname	Externer Variablenname	int	Suche eines bestimmten Buches oder Aufsatzes
v_186	v_186	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Suche von Literatur zu einem Thema
v_187	v_187	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Suche eines Links zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä.
v_188	v_188	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Aufgeben einer Fernleihbestellung
v_189	v_189	0	not quoted
		1	quoted

Variablenname	Externer Variablenname	int	Statusüberprüfung einer bestehenden Fernleihbestellung
v_190	v_190	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_191	v_191	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	varchar	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_192	v_192		
Variablenname	Externer Variablenname	int	kann mir keine mobile Nutzung vorstellen
v_193	v_193	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	weiß nicht
v_194	v_194	0	not quoted
		1	quoted

**Wenn Sie der Meinung sind, dass eine mobile Version der DigiBib eine Literatursuche beinhalten sollte: Sollte diese Suche ausschließlich zu direkt aufrufbaren elektronischen Texten führen? (q\_3775089 - Typ 111)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Elektronische Literatur 3
v_235	v_235	1	ja
		2	nein, ich bin auch an Literatur interessiert, die ich mir anders beschaffen muss (z. B. über meine Bibliothek)
		3	weiß nicht

**7.2.3 Seite: Neue Funktionalitäten 3 (PGID 2149614)**

**Welche zusätzlichen Funktionalitäten (die es bisher in der DigiBib nicht gibt) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten? (q\_3757875 - Typ 121)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM), sobald eine Fernleihe abgeholt werden kann
v_242	v_242	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM) bei Neuerwerbungen Ihrer Bibliothek zu einem bestimmten (von Ihnen vorher angegebenen) Thema
v_243	v_243	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Direktes Anwählen der Telefonnummer der Bibliotheksauskunft einer ausgewählten Bibliothek
v_216	v_216	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Anzeige von Bibliotheken, die sich in der Nähe des eigenen Aufenthaltsortes befinden
v_217	v_217	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Suche eines bestimmten Buches über den vom mobilen Gerät eingescannten ISBN-Barcode vom Buchumschlag
v_218	v_218	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	int	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_219	v_219	0	not quoted
		1	quoted
Variablenname	Externer Variablenname	varchar	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
v_220	v_220		

Variablenname	Externer Variablenname		
v_221	v_221	int	keine
		0	not quoted
		1	quoted
v_222	v_222	int	weiß nicht
		0	not quoted
		1	quoted

8 Seite: Derzeitige DigiBib-Nutzung (PGID 2149615)

**Wie häufig nutzen Sie die DigiBib? (q\_3758861 - Typ 111)**

Variablenname	Externer Variablenname		
v_227	v_227	int	Häufigkeit DigiBib-Nutzung
		1	mehrmals pro Woche
		2	mehrmals pro Monat
		3	mehrmals pro Vierteljahr
		4	seltener

**Wofür nutzen Sie die DigiBib und wie häufig? (q\_3751702 - Typ 311)**

Variablenname	Externer Variablenname		
v_89	v_89	int	Suche eines bestimmten Buches oder Aufsatzes
		1	sehr häufig
		2	häufig
		3	eher selten
		4	selten
		5	nie

Variablenname	Externer Variablenname		
v_90	v_90	int	Suche von Literatur zu einem Thema
		1	sehr häufig
		2	häufig
		3	eher selten
		4	selten
		5	nie

Variablenname	Externer Variablenname		
v_91	v_91	int	Suche eines Links zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä.
		1	sehr häufig
		2	häufig
		3	eher selten
		4	selten
		5	nie

Variablenname	Externer Variablenname		
v_92	v_92	int	Aufgeben einer Fernleihbestellung
		1	sehr häufig
		2	häufig
		3	eher selten
		4	selten
		5	nie

Variablenname	Externer Variablenname		
v_93	v_93	int	Statusüberprüfung einer bestehenden Fernleihbestellung
		1	sehr häufig
		2	häufig
		3	eher selten
		4	selten
		5	nie

Variablenname	Externer Variablenname		
v_94	v_94	int	Sonstiges (max. 255 Zeichen)
		1	sehr häufig
		2	häufig
		3	eher selten
		4	selten
		5	nie

Variablenname	Externer Variablenname		
v_95	v_95	varchar	Sonstiges (max. 255 Zeichen)

9 Seite: Verlosung (PGID 2149616)

**Möchten Sie an der Verlosung teilnehmen? (q\_3758859 - Typ 111)**

Variablenname	Externer Variablenname	int	Teilnahme Verlosung
v_223	v_223		
		1	ja
		2	nein

10 Seite: Teilnahme Verlosung: ja (PGID 2149617)

 **Filter:**

v\_223 Teilnahme Verlosung      Möchten Sie an der Verlosung teilnehmen? - Teilnahme Verlosung gleich 1  
(von Seite 9: [Verlosung](#))

## Anhang 9: Informationsschreiben zur Online-Umfrage

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Nutzung des mobilen Internets nimmt ständig zu. Deshalb hat die Kommission DigiBib das hbz beauftragt, testweise eine ISBN-Verfügbarkeitsrecherche für Smartphones zu entwickeln. Parallel und unterstützend wird im Rahmen einer Abschlussarbeit im MALIS-Studiengang der Fachhochschule Köln und in Zusammenarbeit mit dem DigiBib-Team ein Konzept für eine mobile Version der DigiBib erarbeitet.

Um die Nutzer-Bedürfnisse an eine mobile DigiBib herauszufinden, ist vom 29.08. bis zum 30.09.2011 eine Online-Umfrage unter allen DigiBib-Nutzern geplant. Erfragt werden die Randbedingungen der mobilen Nutzung (z. B. Besitz eines Smartphones oder Tablet-PCs) sowie die (vorstellbaren) Anwendungsfälle für eine mobile DigiBib. Die Beantwortung der Fragen dauert nur wenige Minuten. Es ist vorgesehen, den Link zur anonymen Online-Umfrage auf alle DigiBib-Sichten zu setzen, und zwar jeweils unterhalb des Suchformulars der Metasuche.

Die Umfrageergebnisse können im Anschluss an die Befragung nach den einzelnen DigiBib-Sichten gefiltert werden, so dass wir Ihnen neben der Gesamtauswertung auch die Ergebnisse für Ihre eigene Bibliothek zur Verfügung stellen können. Eine Vorschau der Umfrage finden Sie unter dem folgenden Link:

<http://www.unipark.de/uc/OR6/f704/>

Sollte aus uns nicht ersichtlichen Gründen etwas dagegen sprechen, dass die Umfrage auf Ihrer Sicht erscheint, bitten wir Sie um eine Nachricht bis zum 25.08.2011.

Mit vielem Dank im Voraus und freundlichen Grüßen,

Gruppenleitung Portale, hbz

## Anhang 10: Feldberichte

EFS Admin :: Enterprise Feedback Suite  
Globalpark AG

- [Status](#)
- [Projekte](#)
- [Mitarbeiter](#)
- [Optionen](#)
- [Logout](#)
- [Help](#)
- [English](#)
  
- [Startseite](#)
- [Projekte](#)
- [Umfragemenü](#)
- [Statistik](#)

 Sie können die Module des Feldberichts über "Konfiguration" auf eine Teilmenge einschränken.

### Feldbericht: DigiBib mobil

- [Feldbericht](#)
- [Excel-Export](#)
- [Split](#)
- [Zielwert](#)

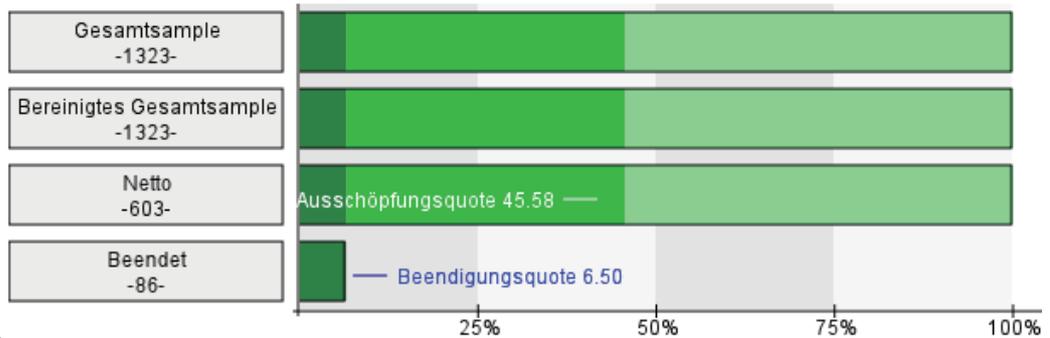
[Konfiguration](#) [Alle Bereiche öffnen](#) [Alle Bereiche schließen](#)

Feldbericht: DigiBib mobil

Die angezeigten Daten beziehen sich auf die Feldzeit vom 29.08.2011 bis 03.10.2011 - Aktiv seit 35 Tagen

 [Legende](#)

- [Zurück zum Umfragemenü](#)
- [Statistik](#)
- [Feldbericht](#)
- [Online-Statistik](#)
- [Offene Angaben](#)
- [Qualitätskorrektur](#)
- 



[Systeminfo](#)

**Date (GMT):**

16.11.2011 17:31:51

**Local date (+0:00):**

16.11.2011 17:31:51



17:31 16.11.2011

[Roswitha Schweitzer](#)

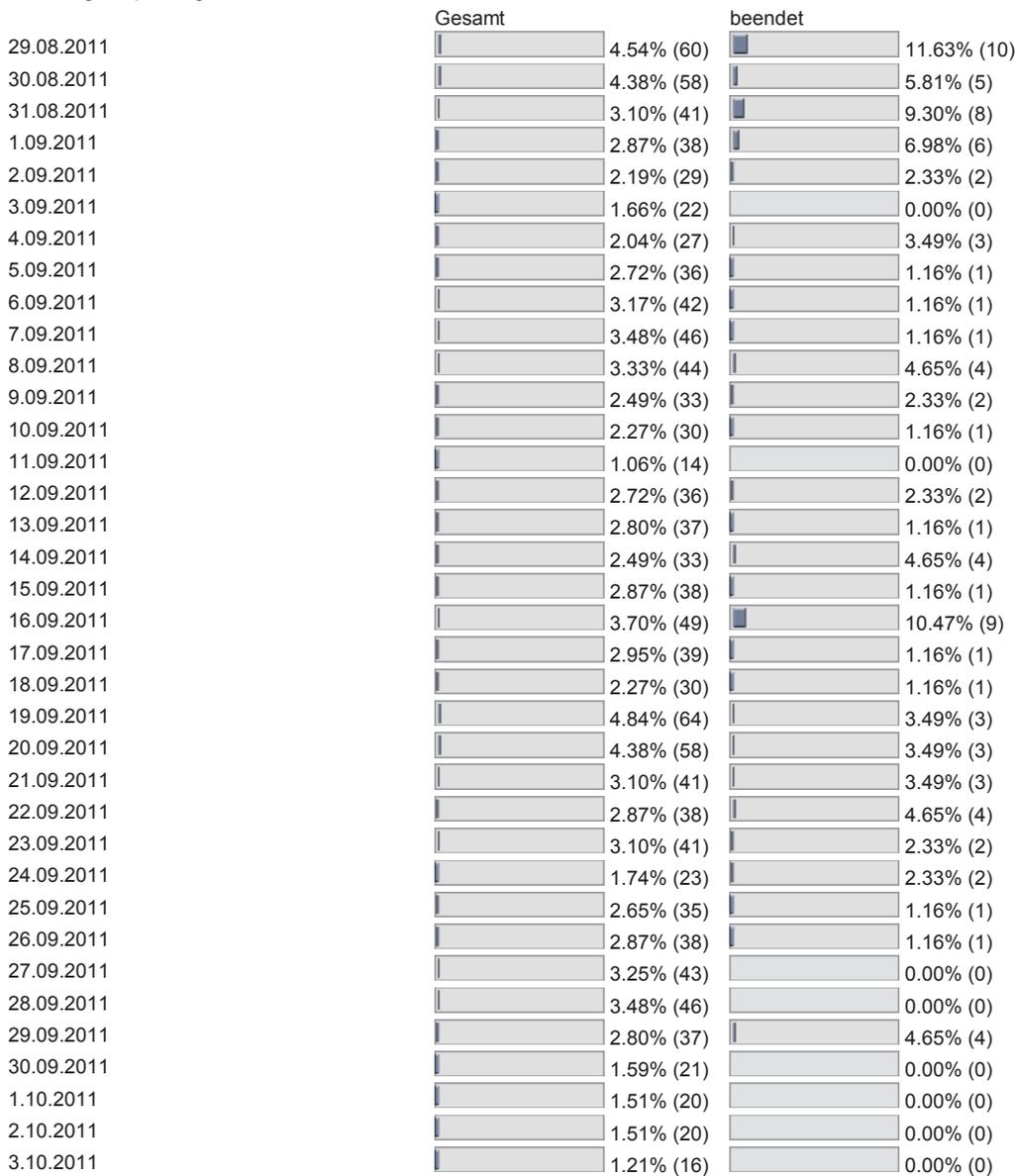
	Absolute Zahlen (Prozent)		
	Smartphone	not quoted	quoted
Gesamtsample (Brutto 1)	11 (100.00%)	55 (100.00%)	1257 (100.00%)
Bereinigtes Gesamtsample (Brutto 2)	11 (100.00%)	55 (100.00%)	1257 (100.00%)
Nettobeteiligung	11 (100.00%)	55 (100.00%)	537 (42.72%)
Ausschöpfungsquote	100.00%	100.00%	42.72%
Beendigungsquote	9.09%	9.09%	6.36%
Variable Quote	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Statistische Kennzahlen</b>			
Mittlere Bearbeitungszeit (arithm. Mittel)	0h 3m 33.44s		
Mittlere Bearbeitungszeit (Median)	0h 2m 27s		
Tageszeit mit den meisten Zugriffen	Stunde 9 Anzahl 105		
Durchschnittliche Teilnehmeranzahl pro Tag	36.75		
Durchschnittliche Teilnehmeranzahl pro Woche	220.50		
Seite mit meisten Abbrüchen	Seite: Begrüßung Anzahl 729		
▼ Gesamtsample (Brutto 1)			

	Code	Absolute Zahlen (Prozent)		
		Smartphone		
		not quoted	quoted	sys missing
Gesamt		11 (100.00%)	55 (100.00%)	1257 (100.00%)
Abgewiesen (Quote geschlossen)	36	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
Ausgescreent	37	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
Stichprobenneutrale Ausfälle		0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)

- ▶ Bereinigtes Gesamtsample (Brutto 2)
- ▼ Nettobeteiligung

	Code	Absolute Zahlen (Prozent)		
		Smartphone		
		not quoted	quoted	sys missing
Gesamt		11 (100.00%)	55 (100.00%)	537 (100.00%)
Beendet	31,32	1 (9.09%)	5 (9.09%)	80 (14.90%)
Antwortet gerade	21,23	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
Unterbrochen	22	10 (90.91%)	50 (90.91%)	457 (85.10%)

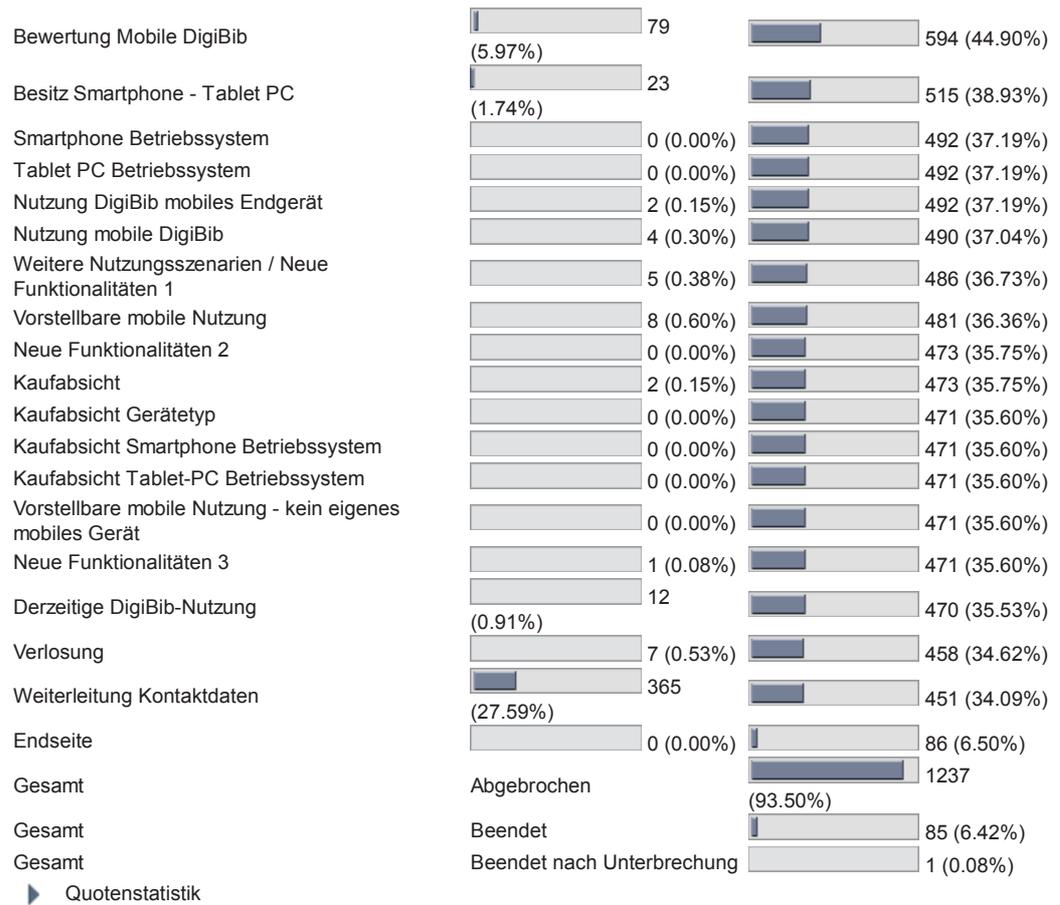
- ▶ Zugriffe nach Tageszeiten
- ▼ Zugriffe pro Tag



Durchschnittliche Teilnehmeranzahl pro Tag 36.75

- ▶ Zugriffe pro Woche
- ▼ Abbrüche nach Seite ⓘ





EFS Admin :: Enterprise Feedback Suite  
Globalpark AG

COPYRIGHT © 2011 GLOBALPARK

EFS Admin :: Enterprise Feedback Suite  
Globalpark AG

- [Status](#)
- [Projekte](#)
- [Mitarbeiter](#)
- [Optionen](#)
- [Logout](#)
- [Help](#)
- [English](#)
  
- [Startseite](#)
- [Projekte](#)
- [Umfragemenü](#)
- [Statistik](#)

 Sie können die Module des Feldberichts über "Konfiguration" auf eine Teilmenge einschränken.

### Feldbericht: DigiBib mobil - Kontaktdaten - Prämie

- [Feldbericht](#)
- [Excel-Export](#)
- [Split](#)
- [Zielwert](#)

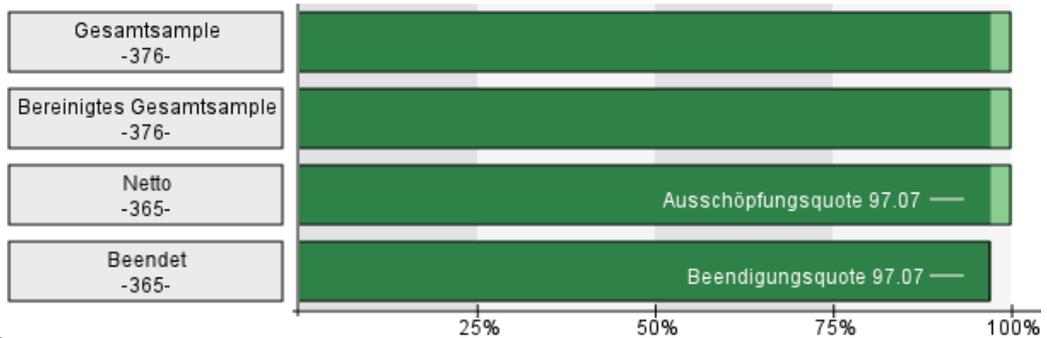
[Konfiguration](#) [Alle Bereiche öffnen](#) [Alle Bereiche schließen](#)

Feldbericht: DigiBib mobil - Kontaktdaten - Prämie

Die angezeigten Daten beziehen sich auf die Feldzeit vom 29.08.2011 bis 30.09.2011 - Aktiv seit 32 Tagen

 [Legende](#)

- [Zurück zum Umfragemenü](#)
- [Statistik](#)
- [Feldbericht](#)
- [Online-Statistik](#)
- [Offene Angaben](#)
- [Qualitätskorrektur](#)
- [Systeminfo](#)



[Systeminfo](#)

**Date (GMT):**

16.11.2011 17:28:48

**Local date (+0:00):**

16.11.2011 17:28:48



17:28 16.11.2011

[Roswitha Schweitzer](#)

	Absolute Zahlen (Prozent)
Gesamtsample (Brutto 1)	376 (100.00%)
Bereinigtes Gesamtsample (Brutto 2)	376 (100.00%)
Nettobeteiligung	365 (97.07%)
Ausschöpfungsquote	97.07%
Beendigungsquote	97.07%
Variable Quote	0.00%
<b>Statistische Kennzahlen</b>	
Mittlere Bearbeitungszeit (arithm. Mittel)	0h 0m 25.25s
Mittlere Bearbeitungszeit (Median)	0h 0m 21s
Tageszeit mit den meisten Zugriffen	Stunde 9 Anzahl 44
Durchschnittliche Teilnehmeranzahl pro Tag	11.75
Durchschnittliche Teilnehmeranzahl pro Woche	75.20
Seite mit meisten Abbrüchen	Seite: Kontaktdaten Anzahl 11
▼ Gesamtsample (Brutto 1)	
Gesamt	Code Absolute Zahlen (Prozent) 376 (100.00%)

Abgewiesen (Quote geschlossen) 36 0 (0.00%)  
 Ausgescreent 37 0 (0.00%)  
 Stichprobenneutrale Ausfälle 0 (0.00%)

- ▶ Bereinigtes Gesamtsample (Brutto 2)
- ▼ Nettobeteiligung

	Code	Absolute Zahlen (Prozent)
Gesamt		365 (100.00%)
Beendet	31,32	365 (100.00%)
Antwortet gerade	21,23	0 (0.00%)
Unterbrochen	22	0 (0.00%)

- ▶ Zugriffe nach Tageszeiten
- ▼ Zugriffe pro Tag

	Gesamt	beendet
29.08.2011	6.12% (23)	5.75% (21)
30.08.2011	7.45% (28)	7.40% (27)
31.08.2011	4.79% (18)	4.66% (17)
1.09.2011	2.93% (11)	3.01% (11)
2.09.2011	2.39% (9)	2.47% (9)
3.09.2011	1.33% (5)	1.37% (5)
4.09.2011	3.46% (13)	3.56% (13)
5.09.2011	3.99% (15)	4.11% (15)
6.09.2011	4.79% (18)	4.93% (18)
7.09.2011	5.85% (22)	6.03% (22)
8.09.2011	2.13% (8)	2.19% (8)
9.09.2011	3.72% (14)	3.56% (13)
10.09.2011	1.86% (7)	1.92% (7)
11.09.2011	1.60% (6)	1.37% (5)
12.09.2011	2.39% (9)	2.47% (9)
13.09.2011	1.06% (4)	1.10% (4)
14.09.2011	2.93% (11)	2.74% (10)
15.09.2011	2.39% (9)	2.47% (9)
16.09.2011	4.26% (16)	4.38% (16)
17.09.2011	1.60% (6)	1.64% (6)
18.09.2011	2.13% (8)	2.19% (8)
19.09.2011	7.98% (30)	8.22% (30)
20.09.2011	4.52% (17)	4.66% (17)
21.09.2011	2.93% (11)	3.01% (11)
22.09.2011	2.39% (9)	2.47% (9)
23.09.2011	2.13% (8)	2.19% (8)
24.09.2011	0.80% (3)	0.55% (2)
25.09.2011	1.06% (4)	1.10% (4)
26.09.2011	1.60% (6)	1.37% (5)
27.09.2011	2.13% (8)	2.19% (8)
28.09.2011	2.93% (11)	3.01% (11)
29.09.2011	2.39% (9)	1.92% (7)

Durchschnittliche Teilnehmeranzahl pro Tag 11.75 11.41

- ▶ Zugriffe pro Woche
- ▼ Abbrüche nach Seite ⓘ

Seite:	Abbrüche	fortgeschritten bis Seite
Kontaktseiten	11 (2.93%)	376 (100.00%)
Endseite	0 (0.00%)	365 (97.07%)
Gesamt	Abgebrochen	11 (2.93%)
Gesamt	Beendet	365 (97.07%)
Gesamt	Beendet nach Unterbrechung	(0.00%)

- ▶ Quotenstatistik

## Anhang 11: EFS-Statistik - Fragen



# Statistik zum Projekt "DigiBib mobil"

15 Oct 2011 19:16

## [+] Legende

Frage: Für wie sinnvoll oder weniger sinnvoll halten Sie eine DigiBib-Version für die mobile Nutzung über ein Smartphone oder einen Tablet-PC?

Bitte beschreiben Sie Ihre spontane Einschätzung.

sehr sinnvoll (1)	sinnvoll (2)	weder/noch (3)	weniger sinnvoll (4)	nicht sinnvoll (5)	Gesamt	Mittelwert	Missing* A B
35.51%	42.86%	9.80%	9.59%	2.24%	490	2.00	0 27
(174)	(210)	(48)	(47)	(11)			
N = 1323   n = 517   sys-missing = 806							* A = n/a B = ungültig (fehlend)

Frage: Besitzen Sie ein Smartphone und/oder einen Tablet-PC?

Mehrfachnennung möglich, wenn Sie sowohl ein Smartphone als auch einen Tablet-PC besitzen.

	Anzahl	Prozent	
Smartphone	260	51.28%	
Tablet-PC	74	14.60%	
keines von beiden	206	40.63%	
N = 1323   n = 507   sys-missing = 816			

Frage: Welches Betriebssystem hat Ihr Smartphone?

	Anzahl	Prozent	
Android (1)	117	45.00%	
iOS (Apple) (2)	74	28.46%	
RIM (Blackberry) (3)	9	3.46%	
Symbian (Nokia) (4)	23	8.85%	
Sonstiges (5)	28	10.77%	
weiß nicht (6)	9	3.46%	
GESAMT	260		
ungültig (fehlend)	0		
Mittelwert	2.22		
N = 1323   n = 260   sys-missing = 1063			

Frage: Welches Betriebssystem hat Ihr Tablet-PC?

	Anzahl	Prozent	
Android (1)	21	28.38%	
iOS (Apple) (2)	36	48.65%	
Linux (z. B. WeTab, MeeGo) (3)	1	1.35%	
Windows (5)	15	20.27%	
Sonstiges (6)	1	1.35%	
weiß nicht (7)	0	0.00%	
GESAMT	74		
ungültig (fehlend)	0		
Mittelwert	2.39		
N = 1323   n = 74   sys-missing = 1249			

Frage: Haben Sie die DigiBib schon einmal über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC aufgerufen?

	Anzahl	Prozent	
ja (1)	70	24.48%	
nein (2)	216	75.52%	
GESAMT	286		
ungültig (fehlend)	0		
Mittelwert	1.76		
N = 1323   n = 286   sys-missing = 1037			

Frage: Mit welchem mobilen Gerät haben Sie die DigiBib aufgerufen?

Mehrfachnennung möglich.

	Anzahl	Prozent	
Smartphone	55	83.33%	
Tablet-PC	20	30.30%	
N = 1323   n = 66   sys-missing = 1257			

Frage: Wofür haben Sie die DigiB von Ihrem mobilen Gerät aus genutzt?

Mehrfachnennung möglich.

	Anzahl	Prozent	
Ich habe ein bestimmtes Buch / einen bestimmten Artikel gesucht.	46	69.70%	
Ich habe Literatur zu einem Thema gesucht.	24	36.36%	
Ich habe den Link zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä. gesucht.	13	19.70%	
Ich wollte eine Fernleihbestellung aufgeben.	9	13.64%	
Ich wollte den Status einer bestehenden Fernleihbestellung überprüfen.	8	12.12%	
Sonstiges (max. 255 Zeichen)   abc	3	4.55%	

N = 1323 | n = 66 | sys-missing = 1257

Frage: War die Bedienbarkeit der DigiBib über ein mobiles Gerät für Sie zufriedenstellend?

	Anzahl	Prozent	
ja (1)	11	17.19%	
nein (2)	17	26.56%	
teils/teils (3)	34	53.12%	
weiß nicht (4)	2	3.12%	
GESAMT	64		
ungültig (fehlend)	2		
Mittelwert	2.42		

N = 1323 | n = 66 | sys-missing = 1257

Frage: An welchen weiteren Anwendungen der DigiBib sind Sie für die mobile Nutzung über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC interessiert?

Mehrfachnennung möglich.

	Anzahl	Prozent	
Suche eines bestimmten Buches oder Aufsatzes	49	81.67%	
Suche allgemeiner Literatur zu einem Thema	41	68.33%	
Suche eines Links zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä.	27	45.00%	
Aufgeben einer Fernleihbestellung	33	55.00%	
Statusüberprüfung einer bestehenden Fernleihbestellung	32	53.33%	
Sonstiges (max. 255 Zeichen)   abc	2	3.33%	
keine	0	0.00%	
weiß nicht	1	1.67%	

N = 1323 | n = 60 | sys-missing = 1263

Frage: Wenn Sie an der Literatursuche über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC interessiert sind: Suchen Sie ausschließlich direkt aufrufbare elektronische Texte?

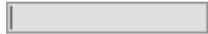
	Anzahl	Prozent	
ja (1)	15	25.42%	
nein, ich bin auch an Literatur interessiert, die ich mir anders beschaffen muss (z. B. über meine Bibliothek) (2)	44	74.58%	
weiß nicht (3)	0	0.00%	
GESAMT	59		
ungültig (fehlend)	1		
Mittelwert	1.75		

N = 1323 | n = 60 | sys-missing = 1263

Frage: Welche zusätzlichen Funktionalitäten (die es bisher in der DigiBib nicht gibt) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten?

Mehrfachnennung möglich.

	Anzahl	Prozent	
Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM), sobald eine Fernleihe abgeholt werden kann	42	70.00%	
Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM) bei Neuerwerbungen Ihrer Bibliothek zu einem bestimmten (von Ihnen vorher angegebenen) Thema	26	43.33%	
Direktes Anwählen der Telefonnummer der Bibliotheksauskunft einer ausgewählten Bibliothek	20	33.33%	
Anzeige von Bibliotheken, die sich in der Nähe des eigenen Aufenthaltsortes befinden	34	56.67%	
Suche eines bestimmten Buches über den vom mobilen Gerät eingescannten ISBN-Barcode vom Buchumschlag	42	70.00%	
Sonstiges (max. 255 Zeichen)   abc	2	3.33%	
keine	0	0.00%	

weiß nicht 2 3.33% 

N = 1323 | n = 60 | sys-missing = 1263

Frage: Sind Sie daran interessiert, die DigiBib in bestimmten Fällen über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC zu nutzen?

Wenn ja, für welche Anwendungen?

Mehrfachnennung möglich.

	Anzahl	Prozent	
Suche eines bestimmten Buches oder Aufsatzes	158	75.96%	
Suche von Literatur zu einem Thema	133	63.94%	
Suche eines Links zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä.	89	42.79%	
Aufgeben einer Fernleihbestellung	99	47.60%	
Statusüberprüfung einer bestehenden Fernleihbestellung	100	48.08%	
Sonstiges (max. 255 Zeichen) <input type="text" value="abc"/>	4	1.92%	
bin nicht an einer mobilen Nutzung interessiert	14	6.73%	
weiß nicht	2	0.96%	

N = 1323 | n = 208 | sys-missing = 1115

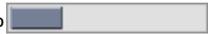
Frage: Wenn Sie an der Literatursuche über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC interessiert sind: Suchen Sie ausschließlich direkt aufrufbare elektronische Texte?

	Anzahl	Prozent	
ja (1)	46	23.47%	
nein, ich bin auch an Literatur interessiert, die ich mir anders beschaffen muss (z. B. über meine Bibliothek) (2)	142	72.45%	
weiß nicht (3)	8	4.08%	
GESAMT	196		
ungültig (fehlend)	12		
Mittelwert	1.81		

N = 1323 | n = 208 | sys-missing = 1115

Frage: Welche zusätzlichen Funktionalitäten (die es bisher in der DigiBib nicht gibt) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten?

Mehrfachnennung möglich.

	Anzahl	Prozent	
Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM), sobald eine Fernleihe abgeholt werden kann	145	69.71%	
Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM) bei Neuerwerbungen Ihrer Bibliothek zu einem bestimmten (von Ihnen vorher angegebenen Thema)	77	37.02%	
Direktes Anwählen der Telefonnummer der Bibliotheksauskunft einer ausgewählten Bibliothek	60	28.85%	
Anzeige von Bibliotheken, die sich in der Nähe des eigenen Aufenthaltsortes befinden	95	45.67%	
Suche eines bestimmten Buches über den vom mobilen Gerät eingescannten ISBN-Barcode vom Buchumschlag	142	68.27%	
Sonstiges (max. 255 Zeichen) <input type="text" value="abc"/>	8	3.85%	
keine	6	2.88%	
weiß nicht	14	6.73%	

N = 1323 | n = 208 | sys-missing = 1115

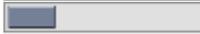
Frage: Haben Sie vor, sich in den nächsten zwölf Monaten ein Smartphone und/oder einen Tablet-PC zu kaufen?

	Anzahl	Prozent	
ja (1)	52	25.74%	
nein (2)	76	37.62%	
weiß nicht (3)	74	36.63%	
GESAMT	202		
ungültig (fehlend)	1		
Mittelwert	2.11		

N = 1323 | n = 203 | sys-missing = 1120

Frage: Welches der beiden genannten mobilen Geräte möchten Sie sich zulegen?

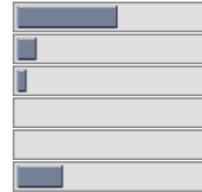
Mehrfachnennung möglich.

	Anzahl	Prozent	
Smartphone	39	75.00%	
Tablet-PC	14	26.92%	
weiß noch nicht	3	5.77%	

N = 1323 | n = 52 | sys-missing = 1271

Frage: Wissen Sie schon, welches Betriebssystem das Smartphone haben wird?

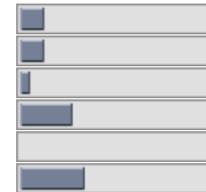
	Anzahl	Prozent
Android (1)	21	53.85%
iOS (Apple) (2)	5	12.82%
RIM (Blackberry) (3)	3	7.69%
Symbian (Nokia) (4)	0	0.00%
Sonstiges (5)	0	0.00%
weiß nicht (6)	10	25.64%
<b>GESAMT</b>	<b>39</b>	
ungültig (fehlend)	0	
Mittelwert	2.56	



N = 1323 | n = 39 | sys-missing = 1284

Frage: Wissen Sie schon, welches Betriebssystem der Tablet-PC haben wird?

	Anzahl	Prozent
Android (1)	2	14.29%
iOS (Apple) (2)	2	14.29%
Linux (z. B. WeTab, MeeGo) (3)	1	7.14%
Windows (5)	4	28.57%
Sonstiges (6)	0	0.00%
weiß nicht (7)	5	35.71%
<b>GESAMT</b>	<b>14</b>	
ungültig (fehlend)	0	
Mittelwert	4.57	

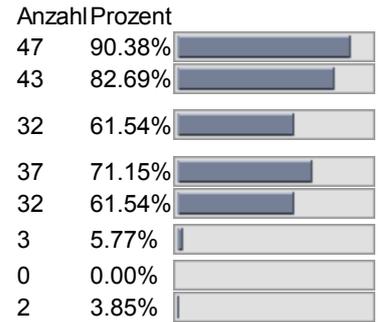


N = 1323 | n = 14 | sys-missing = 1309

Frage: Welche Anwendungen (z. B. Literatursuche, Aufgeben einer Fernleihe) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten oder unterstützen?

Mehrfachnennung möglich.

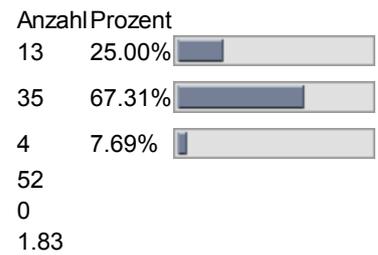
	Anzahl	Prozent
Suche eines bestimmten Buches oder Aufsatzes	47	90.38%
Suche von Literatur zu einem Thema	43	82.69%
Suche eines Links zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä.	32	61.54%
Aufgeben einer Fernleihbestellung	37	71.15%
Statusüberprüfung einer bestehenden Fernleihbestellung	32	61.54%
Sonstiges (max. 255 Zeichen) <input type="text" value="abc"/>	3	5.77%
kann mir keine mobile Nutzung vorstellen	0	0.00%
weiß nicht	2	3.85%



N = 1323 | n = 52 | sys-missing = 1271

Frage: Wenn Sie der Meinung sind, dass eine mobile Version der DigiBib eine Literatursuche beinhalten sollte: Sollte diese Suche ausschließlich zu direkt aufrufbaren elektronischen Texten führen?

	Anzahl	Prozent
ja (1)	13	25.00%
nein, ich bin auch an Literatur interessiert, die ich mir anders beschaffen muss (z. B. über meine Bibliothek) (2)	35	67.31%
weiß nicht (3)	4	7.69%
<b>GESAMT</b>	<b>52</b>	
ungültig (fehlend)	0	
Mittelwert	1.83	

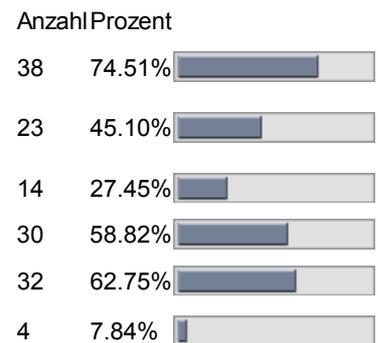


N = 1323 | n = 52 | sys-missing = 1271

Frage: Welche zusätzlichen Funktionalitäten (die es bisher in der DigiBib nicht gibt) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten?

Mehrfachnennung möglich.

	Anzahl	Prozent
Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM), sobald eine Fernleihe abgeholt werden kann	38	74.51%
Benachrichtigung über SMS oder Instant-Messaging (IM) bei Neuerwerbungen Ihrer Bibliothek zu einem bestimmten (von Ihnen vorher angegebenen) Thema	23	45.10%
Direktes Anwählen der Telefonnummer der Bibliotheksauskunft einer ausgewählten Bibliothek	14	27.45%
Anzeige von Bibliotheken, die sich in der Nähe des eigenen Aufenthaltsortes befinden	30	58.82%
Suche eines bestimmten Buches über den vom mobilen Gerät eingescannten ISBN-Barcode vom Buchumschlag	32	62.75%
Sonstiges (max. 255 Zeichen) <input type="text" value="abc"/>	4	7.84%



keine	1	1.96%	
weiß nicht	1	1.96%	

N = 1323 | n = 51 | sys-missing = 1272

Frage: Wofür nutzen Sie die DigiBib und wie häufig?

	sehr häufig (1)	häufig (2)	eher selten (3)	selten (4)	nie (5)	Gesamt	Mittelwert	Missing*	
	A	B							
Suche eines bestimmten Buches oder Aufsatzes	44.65% (196)	39.86% (175)	9.11% (40)	3.42% (15)	2.96% (13)	439	1.80	0	21
Suche von Literatur zu einem Thema	31.80% (138)	41.24% (179)	15.67% (68)	8.29% (36)	3.00% (13)	434	2.09	0	26
Suche eines Links zu einer Datenbank, einer elektronischen Zeitschrift, einem Online-Lexikon o.ä.	16.90% (72)	32.86% (140)	28.64% (122)	12.44% (53)	9.15% (39)	426	2.64	0	34
Aufgeben einer Fernleihbestellung	21.83% (93)	24.18% (103)	21.13% (90)	16.67% (71)	16.20% (69)	426	2.81	0	34
Statusüberprüfung einer bestehenden Fernleihbestellung	8.11% (34)	19.57% (82)	24.34% (102)	25.30% (106)	22.67% (95)	419	3.35	0	41
Sonstiges (max. 255 Zeichen) <b>abc</b>	12.90% (8)	11.29% (7)	4.84% (3)	11.29% (7)	59.68% (37)	62	3.94	0	398

N = 1323 | n = 460 | sys-missing = 863

\* **A** = n/a **B** = ungültig (fehlend)

Frage: Möchten Sie an der Verlosung teilnehmen?

*Wenn Sie teilnehmen möchten, werden wir auf der nächsten Seite Ihre Kontaktdaten erfragen. Möchten Sie nicht teilnehmen, bitten wir Sie, die Umfrage mit dem "Weiter"-Button abzuschließen.*

	Anzahl	Prozent	
ja (1)	371	83.75%	
nein (2)	72	16.25%	
GESAMT	443		
ungültig (fehlend)	14		
Mittelwert	1.16		

N = 1323 | n = 457 | sys-missing = 866

## Anhang 12: EFS-Statistik - Bibliothekssichten



# Statistik zum Projekt "DigiBib mobil"

15 Oct 2011 11:36

[\[+\]](#) Legende

URL-Parameter der Systemseite

Auswahlwert	Anzahl	Prozent
WAREN	12	
UNNABIB	3	
UAMR	36	
Tr2	6	
RLP	3	
RHEINSIEG	7	
RHEINMAIN	7	
RECKL	9	
OBERBERG	5	
MUENSTBIB	7	
MIHSN	2	
METTBIB	10	
M36	3	
LBZRLP	19	
KRZMOERS	19	
KOELNBIB	5	
KOBLAN	23	
Kn41	2	
Kn38	2	
Kn185	1	
Kn184	6	
Kai1	11	
ILSDO	7	
HBZ	2	
HAGENBIB	1	
Hag4	9	
H357	9	
H10	20	
EXTERN	24	
ERFTBIB	10	
ENMKBIB	7	
DUKR	37	
DUEBIB	2	
Due62	26	
DOBIB	5	
Dm13	1	
D6TEST2	1	
BOBIB	6	
Bm40	7	
Bm1	3	
BIBDIA	11	
Bi10	8	
BERGBIB	10	
BAMF	1	
B43	3	
AFT1	2	
A96	22	
987	1	
956	3	
836-x	24	
836	20	

832	3	
829	18	
789	6	
754	27	
743	8	
736	1	
708	84	
575	4	
517	1	
478	7	
468	22	
467	25	
464_465	73	
447	33	
430	4	
386	17	
385	48	
380	45	
369	34	
362	18	
361	38	
294	10	
293	5	
290	35	
247	3	
231	2	
229	8	
217	4	
168	1	
142	2	
1383	5	
131	2	
1117	6	
1116	12	
1082_1084	6	
1044	7	
1042	25	
1037	1	
1032	9	
1010	115	
082	30	
060	24	
052	8	
048	7	
Mittelwert	392,939	

## Anhang 13: EFS-Statistik – Offene Antworten



# Statistik zum Projekt "DigiBib mobil"

15 Oct 2011 11:30

Frage:Wofür haben Sie die DigiB von Ihrem mobilen Gerät aus genutzt?

- Nr. v\_68 : - Sonstiges (max. 255 Zeichen)-  
 422 Testzwecke  
 536 ich wollte mir die Seite anschauen, bin aber an der ersten Einstellung gescheitert: "Vorauswahl Region" konnte nicht gescrollt werden. (Betriebssystem WebOS - Palm)  
 1119 Ich wollte meine Ausleihe verlängern

Frage:Was ist Ihnen bei der mobilen Nutzung der DigiBib negativ aufgefallen?

- Nr. v\_232 : - Negativ aufgefallen-  
 166 Oberfläche nicht an smartphones angepasst  
 353 Darstellung im Display war schlecht!  
 375 Unter dem iOS System von Apple ist es leider so, dass man für eine gute Lesbarkeit immer mit hin- und zurück zoomen muss. Zweitens ist das "scrollen" mit dem Finger sehr mühsam wenn es sich nicht um eine komprimierte mobile Homepage handelt.  
 377 Eine auf die mobilen Geräte ausgelegte Version, würde den Nutzungskomfort deutlich erhöhen, da nicht immer gescrollt werden müsste etc.  
 389 Viel scrollen in beide richtungen kleine schrift  
 396 zu wenig relevant online Ressourcen  
 466 nicht auf den bildschirm angepasst  
 469 Die Seite ist dafür einfach nicht wirklich optimiert.  
 522 Darstellung/Übersichtlichkeit auf dem kleinen Bildschirm  
 640 DigiBib ist (war?) leider nicht für smartphones optimiert - iPad Nutzung ist ok  
 642 Die Gebührenordnung innerhalb der BergischBIB und das Ausleihen der Medien in einer anderen der drei Städte war mir nicht klar.  
 670 Komplizierte Führung durch die Software  
 697 fehlende Anpassung der Zeilenlänge an die Displaybreite bei angenehm großer Schriftart  
 771 Man muss erst alles vergrößern und erwischt nicht immer gleich die richtige Stelle  
 816 Lesbarkeit - Darstellung war teilweise zu klein;  
 893 - die Anzeige ist zu klein und man muss immer alles größer ziehen, was extrem lange dauert  
 927 Schrift war sehr klein  
 1038 zu kleine schrift  
 1050 Darstellung ist nicht auf ein Smartphone ausgerichtet und Bedienung dementsprechend umständlich  
 1081 Darstellung zu klein  
 1119 Die Verlängerung der ausgeliehen Bücher ist von der Startseite aus nicht intuitiv zu erreichen. Überhaupt könnte der Seitenaufbau besser strukturiert werden.  
 1197 Nichts

Frage:An welchen weiteren Anwendungen der DigiBib sind Sie für die mobile Nutzung über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC interessiert?

- Nr. v\_65 : - Sonstiges (max. 255 Zeichen)-  
 375 Statusüberprüfung der schon ausgeliehenen Bücher  
 1119 Ausleihe verlängern

Frage:Welche zusätzlichen Funktionalitäten (die es bisher in der DigiBib nicht gibt) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten?

- Nr. v\_155 : - Sonstiges (max. 255 Zeichen)-  
 166 Bibliothekare per Chat/IM kontaktieren  
 Bestellung von Fernleihe-Tans die dann direkt auf das Leihkonto berechnet werden, so dass direkt eine  
 1050 Fernleihe ausgelöst werden kann wenn gerade keine TAN mehr da ist und neu gekauft werden müsste. Diese Funktion fände ich auch in der "normalen" DigiBib

Frage:Sind Sie daran interessiert, die DigiBib in bestimmten Fällen über Ihr Smartphone oder Ihren Tablet-PC zu nutzen? Wenn ja, für welche Anwendungen?

- Nr. v\_171 : - Sonstiges (max. 255 Zeichen)-  
 253 Nutzung & Verwaltung der erstellten Merklisten  
 395 Status der aktuell ausgeliehenen Medien/Verlängerung der verleihfrist  
 Ist eben praktischer, wenn man mit dem Smartphone in der Hand durch Bibliotheken gehen kann. Dann kann man immer wieder neu suchen, ohne erst den nächsten Service-Stand bzw. Bib-Computer finden zu müssen.  
 760 Man ist unabhängiger, flexibler und spontaner.

1256 schneller Zugang zu Online-Texten (PDFs), idealerweise auch einen funktionierenden Zugang zu CD-ROM-Datenbanken (Lexika)

Frage:Welche zusätzlichen Funktionalitäten (die es bisher in der DigiBib nicht gibt) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten?

Nr. v\_211 : - Sonstiges (max. 255 Zeichen)-

426 History/ Verlauf der eigenen Suchanfragen /Lesezeichen für Suchanfragen

482 Benachrichtigung per E-Mail, wenn das Buch abgeholt werden kann

486 Speicherung von dynamischen Merklisten (aus der einzelne Treffer wieder angeklickt und bestellt werden können).

655 Export in Literaturverwaltung; Führen von verschiedenen Merklisten

833 Reservierung oder Bestellung

941 Anzeige der Bibliotheken in meiner Umgebung in denen das gesuchte Buch verfügbar ist

1121 Suche in lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Katalogen

1246 Benachrichtigung per E-Mail bei Neuerwerbungen Ihrer Bibliothek zu einem bestimmt

Frage:Welche Anwendungen (z. B. Literatursuche, Aufgeben einer Fernleihe) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten oder unterstützen?

Nr. v\_192 : - Sonstiges (max. 255 Zeichen)-

201 Alle Anwendung wie auch über den heimischen PC.

856 Erinnerungsmail für Ablauf der Leihfrist

Frage:Welche zusätzlichen Funktionalitäten (die es bisher in der DigiBib nicht gibt) sollte eine mobile Version der DigiBib Ihrer Meinung nach beinhalten?

Nr. v\_220 : - Sonstiges (max. 255 Zeichen)-

574 Suche des Buches zu einem bestimmten Thema in anderen (in der Nähe des Aufenthaltsortes) Bibliotheken, wenn das Buch in FH GE bereits ausgeliehen ist (wie z.B. bis 2035)

830 Benachrichtigung per email

987 Neuerwerbungen meiner Bibliothek als RSS-Feed statt über IM bzw. SMS

1195 Erinnerung an Leihfrist (ca. 3 Tage vor Ablauf)

Frage:Wofür nutzen Sie die DigiBib und wie häufig?

Nr. v\_95 : - Sonstiges (max. 255 Zeichen)-

201 Zur Literaturrecherche für Wissenschaftliche arbeiten. Sowie im privaten Bereich.

220 Ermittlung, in welcher nächsten Bibliothek sich ein bestimmter Titel befindet

221 Suche nach digitalen Dokumenten

440 Schulungen für Studierende und Professoren

636 Recherchen für Anfertigung für Hausarbeit an der Uni

750 Wörterbücher

1003 Ich kann meistens nicht auf die Artikel in der Dig Bib zugreifen

1048 Suche von Volltexten

1056 Ich bin sehr zufrieden. Denke mir aber, dass die Angebote für die neuen Medien ausgebaut werden müssten (hier auch E-Reader bedenken).

1119 Verlängerung von ausgeliehenen Medien

1121 Differenzierte Suche in nationalen und regionalen Bibliothekskatalogen

1346 Bin heute das erste Mal hier und nicht das letzte Mal

## Anhang 14: Split – Smartphone-Nutzung DigiBib



# Statistik zum Projekt "DigiBib mobil"

16 Nov 2011 18:22

[\[+\]](#) Legende

Frage: War die Bedienbarkeit der DigiBib über ein mobiles Gerät für Sie zufriedenstellend?

	Anzahl (Prozent)		
	not quoted	quoted	sys missing
ja (1)	4 (36.36%)	7 (13.21%)	0 (0.00%)
nein (2)	2 (18.18%)	15 (28.30%)	0 (0.00%)
teils/teils (3)	5 (45.45%)	29 (54.72%)	0 (0.00%)
weiß nicht (4)	0 (0.00%)	2 (3.77%)	0 (0.00%)
GESAMT	11	53	0
ungültig (fehlend)	0	2	0
Mittelwert	2.09	2.49	0.00

N = 1323 | n = 66 | sys-missing = 1257

## Anhang 15: Split – Tablet-PC-Nutzung DigiBib



# Statistik zum Projekt "DigiBib mobil"

16 Nov 2011 18:20

[\[+\]](#) Legende

Frage: War die Bedienbarkeit der DigiBib über ein mobiles Gerät für Sie zufriedenstellend?

	Anzahl (Prozent)		
	not quoted	quoted	sys missing
ja (1)	5 (11.11%)	6 (31.58%)	0 (0.00%)
nein (2)	13 (28.89%)	4 (21.05%)	0 (0.00%)
teils/teils (3)	25 (55.56%)	9 (47.37%)	0 (0.00%)
weiß nicht (4)	2 (4.44%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
GESAMT	45	19	0
ungültig (fehlend)	1	1	0
Mittelwert	2.53	2.16	0.00

N = 1323 | n = 66 | sys-missing = 1257

## Anhang 16: Bibliothekssichten nach Bibliothekstyp

### Umfrageteilnehmer - Zugehörigkeit zu Bibliothekstyp

<b>Bibliothekstyp</b>	<b>Prozent</b>	
Universitäts- und Hochschulbibliothek	38,32	507
Fachhochschulbibliothek	22,75	301
Spezialbibliothek	3,17	42
Archiv	0,08	1
keine Angabe	3,25	43
Öffentliche Bibliothek	30,46	403
Sonstige	1,97	26
	100,00	1323

## Anhang 17: Kategorisierung der offenen Antworten

**Interesse an weiteren Anwendungen und neuen Funktionalitäten für die mobile Nutzung - Freie Eingaben unter "Sonstiges"**

	Mobiles Gerät vorhanden, mobile DigiBib-Nutzung	Mobiles Gerät vorhanden, keine mobile DigiBib-Nutzung	Kaufabsicht mobiles Gerät, keine mobile DigiBib-Nutzung	Gesamt
<b>1. Allgemeines</b>				
Alle Anwendungen, die über den Desktop-PC zur Verfügung stehen, sollten auch mobil zugänglich sein			1	1
<b>2. Recherche</b>				
Suche in Bibliothekskatalogen		1		1
Ermittlung, in welcher der Bibliotheken der Umgebung sich ein bestimmtes Buch befindet		1	1	2
Nutzung innerhalb der Bibliothek vor Ort zum Auffinden von Literatur ohne den Bibliotheks-PC oder einen Service-Punkt aufsuchen zu müssen		1		1
schneller Zugang zu Online-Texten		1		1
Suchhistorie und Lesezeichen für Suchanfragen		1		1
Zugang zu CD-ROM-Datenbanken (Lexika)		1		1
<b>3. Weiterverarbeitung der Suchergebnisse</b>				
Speicherung und Verwaltung von Merklisten (mehrere verschiedene Merklisten; dynamische Merklisten mit Bestellung aus der Liste heraus)		3		3
Export in Literaturverwaltungsprogramme		1		1
<b>4. Transaktionen</b>				
Bestellung von Fernleih-TANs zur direkten Auslösung einer Fernleihe (auch für stationäre Nutzung erwünscht)	1			1
<b>5. Benachrichtigungen</b>				
E-Mail-Benachrichtigungen (in Ergänzung zu SMS/IM) bei Neuerwerbungen zu einem bestimmten Thema und bei abholbaren Büchern		2	1	3
Benachrichtigung per RSS-Feed bei Neuerwerbungen zu einem bestimmten Thema			1	1
<b>6. Kommunikation</b>				
Kontaktieren von Bibliothekaren per Chat oder IM	1			1
<b>7. Funktionen des Bibliothekskatalogs</b>				
Vormerkung und Bestellung		1		1
Statusüberprüfung der ausgeliehenen Bücher	1	1		2
Verlängerung der Ausleihfrist	1	1		2
Erinnerung an Ablauf der Leihfrist		1	2	3

## Anlage 18

### Kontextszenarien für eine mobile DigiBib

#### Szenario 1 (spezifische Suche):

*Die Studentin Lisa sitzt im Zug, um das Wochenende in ihrer Heimatstadt zu verbringen. Sie nutzt die Fahrt, um sich auf eine Seminararbeit vorzubereiten und geht die vom Dozenten ausgehändigte Literaturliste durch. Über ihr Android-Smartphone prüft sie in der DigiBib, in welcher der Bibliotheken ihres Studien- oder Heimatortes die jeweiligen Bücher und Zeitschriftenaufsätze verfügbar sind oder wie sie sonst an die Literatur herankommt.*

#### Szenario 2 (spezifische Suche, ISBN):

*Der Betriebswirt Lars sucht Literatur für seine berufliche Fortbildung. Er geht in die Buchhandlung und findet das richtige Buch. Da es teuer ist, fällt ihm ein, dass er schnell über sein iPhone mit Hilfe der ISBN in der DigiBib recherchieren kann, ob sich das Buch in einer der Bibliotheken in der Nähe befindet. Wenn ja, würde er in die Bibliothek gehen, wenn nein das Buch trotz des hohen Preises direkt kaufen. Die sofortige DigiBib-Recherche würde ihm einen nochmaligen Gang zur Buchhandlung ersparen. Wenn er eine Bibliothek findet, die das Buch besitzt, möchte er direkt dort anrufen und nach den Ausleihbedingungen fragen.*

#### Szenario 3 (spezifische Suche, ISBN):

*Die Studentin Nina befindet sich auf dem Universitätscampus. Ihre Kommilitonin Petra, mit der sie zusammen in der Mensa sitzt, berichtet ihr, dass sie gerade das letzte verfügbare Exemplar des für die baldige Prüfung benötigten Lehrbuchs aus der Bibliothek ausgeliehen hat. Nina benötigt das Buch ebenfalls dringend und möchte sofort über die DigiBib herausfinden, ob und wenn ja, in welcher anderen Bibliothek der Stadt das Buch noch vorhanden und ob es verfügbar ist. Da die Computer-Arbeitsplätze in der Universitätsbibliothek fast immer belegt sind und sie ihren Laptop nicht dabei hat, das Buch aber gerade vor ihr liegt, scannt sie über ihr Android-Smartphone die ISBN ein und recherchiert mit Hilfe der ISBN in der DigiBib.*

#### Szenario 4 (thematische Suche):

*Der Student Tim befindet sich in der Universität und hat gerade ein Thema für eine Präsentation erhalten. Bevor er nach Hause fährt, könnte er einen kleinen Umweg über die Bibliothek machen und sich die nötige Literatur zum Thema sichern, bevor sie von anderen ausgeliehen ist. Um den Umweg nicht umsonst zu machen, ruft er über sein Smartphone die DigiBib auf und gibt die entsprechenden Suchbegriffe ein, in der Hoffnung, relevante Literatur für sein Thema zu finden.*

#### Szenario 5 (nur elektronische Texte, *Priorität 2*):

*Der Angestellte Jens ist dienstlich unterwegs, als er erfährt, dass er kurzfristig einen Vortrag halten muss. Da er hierfür noch Literatur benötigt, ruft er von unterwegs über sein Smartphone die DigiBib auf und sucht gezielt nach elektronischen Texten zu seinem Thema. Literatur in anderer Form könnte er sich aus Zeitgründen nicht mehr beschaffen. Die gefundenen Titel und die zugehörigen PDFs möchte er an seine E-Mail-Adresse senden, um sie an seinem Desktop-PC weiterzuverarbeiten.*

#### Szenario 6 (Fernleihbestellung):

*Die Studentin Lena hat gerade ihr Thema für ihre Bachelorarbeit erhalten. Ihr ist gerade der Nahverkehrszug vor der Nase weggefahren, so dass sie eine halbe Stunde Wartezeit hat. Nun langweilt sie sich und schaut über ihr Smartphone in der DigiBib nach Literatur zu ihrem Thema. Sie stellt fest, dass das meiste nicht in ihrer Bibliothek vorhanden ist, aber über Fernleihe bestellbar. Inzwischen ist der Zug gekommen. Die Fernleihbestellungen gibt sie während der Zugfahrt auf.*

#### Szenario 7 (Statusüberprüfung Fernleihe):

*Der Angestellte Markus hat für sein ausgefallenes Hobby über die DigiBib einige Bücher per Online-Fernleihe bequem von zu Hause aus bestellt. Da er jeden Tag mit einer Stunde Zugfahrt zu seiner Arbeitsstätte pendelt, nutzt er die Fahrzeit, um sein Fernleihkonto zu prüfen und eventuell gelieferte Bücher in seiner Stadtbibliothek abzuholen.*

#### Szenario 8 (Suche eines Links zu einer Datenbank oder einem Online-Lexikon, *Priorität 2*):

*Die Biologie-Studentin Julia ist auf einer Exkursion und benötigt unterwegs einige Fakten, die sie in speziellen Datenbanken finden kann. Dafür ruft sie über ihr Smartphone die in die DigiBib integrierte Linksammlung auf. Mit der Suchfunktion sucht sie die benötigten Datenbanken und Online-Lexika. Allerdings ist sie nur interessiert an Datenbanken, die eine mobil-optimierte Website haben.*