

## Zukunftsgestalter in Bibliotheken 2015

Christian Hänger\* und Alexander Wagner

# Die Bibliotheks-App selbst entwickeln – Konzept und Umsetzung durch die UB Mannheim

DOI 10.1515/bfp-2016-0031

**Zusammenfassung:** Als eine der ersten deutschen Universitätsbibliotheken hat die UB Mannheim eine bibliothekarische App für Android- und iOS-Geräte entwickelt. Im Fokus der Anwendung stehen die Recherche im Katalog und Informationen über die eigenen Services. Der Beitrag versteht sich als Best Practice, und die App verbindet einen optimalen Service für die Nutzer mit minimalem Pflegeaufwand.

**Schlüsselwörter:** App; Android; iOS; Universitätsbibliothek

### Developing the Library App – Concept and Realization by Mannheim University Library

**Abstract:** Mannheim University Library has developed as one of the first German university libraries a librarian app for Android and iOS devices. Catalogue search and information about the library services are the key functions of the software. The paper may be understood as best practice. The app combines an optimal service with a minimal effort for maintenance.

**Keywords:** App; android; iOS; University Library

## 1 App und digitale Bibliothek

Die Universitätsbibliothek Mannheim (UB Mannheim) hat in den letzten zehn Jahren konsequent ihr digitales Angebot ausgebaut und durch umfangreiche Renovierungsmaßnahmen neue Lernräume geschaffen. Ein großer Teil des Erwerbungsetats wird für die Beschaffung von E-Books und elektronischen Zeitschriften aufgewandt. Mit eigenen Mitteln und durch die Unterstützung der DFG retrodigitalisiert die UB Mannheim sukzessive ihren historischen und zeitgenössischen Bestände und stellt diese

für wissenschaftliche Zwecke zur freien Nachnutzung im Internet zur Verfügung. Alle Bestände der UB Mannheim stehen in dem Ressource-Discovery-System Primo zur Verfügung. Seit zwei Jahren bietet die UB Mannheim erfolgreich ein Learning Center an, das Gruppenarbeit nach den jeweils unterschiedlichen Bedürfnissen unterstützt und hierfür in der Form von Smartboards, Tablets oder Monitoren die erforderliche technische Infrastruktur anbietet.<sup>1</sup> Diese Monitore sind in die Möbel verbaut und ermöglichen eine drahtlose Kommunikation von Laptops, Smartphones oder Tablets.<sup>2</sup> In den ersten Wochen nach der Eröffnung des Learning Centers traten Mitarbeiter der Abteilung Digitale Bibliotheksdienste in intensiven Kontakt mit den Studierenden und es setzte sich rasch die Erkenntnis durch, in welchem hohem Umfang die Studierenden auch die entsprechenden Angebote für die Nutzung der digitalen Angebote und der Lernräume für Smartphones und Tablets erwarten. Bis zu diesem Zeitpunkt verfolgte die UB Mannheim keine umfassende Strategie in diesem Bereich und mobile Angebote wurden lediglich partiell zur Verfügung gestellt. Seit 2011 standen die Homepage der UB und die Suchoberfläche von Primo in einer für mobile Geräte geeigneten Form zur Verfügung und konnten von der App der Universität Mannheim aufgerufen werden. Es zeigte sich aber schnell, dass diese Lösung nicht umfassend war und nicht flexibel auf sich schnell verändernde Anforderungen reagiert werden konnte.

Ziel war die Bündelung aller mobilen Zugänge in der Form einer App, die über die Stores von Apple und Google zur Verfügung gestellt wird. Aus mehreren Gründen beschloss die UB, neben der App der Universität eine eigene App anzubieten: Es bestand die Befürchtung, dass das eigene umfangreiche Angebot innerhalb der Angebote der Universität nicht angemessen platziert werden kann. Außerdem würden zu viele Menüpunkte innerhalb der App der Universität schnell zu weiteren Hierarchieebenen führen und damit die Unübersichtlichkeit für die Nutzer erhöhen. Ein weiteres Argument für die Entwicklung einer UB-

\*Kontaktperson: Dr. Christian Hänger,  
christian.haenger@bib.uni-mannheim.de  
Alexander Wagner, alexander.wagner@bib.uni-mannheim.de

<sup>1</sup> Vgl. hierzu Klein et al. (2014).

<sup>2</sup> Vgl. Hänger, Wagner und Weil (2014).

App war, dass die UB und die Universität nicht vollständig kongruente Adressatenkreise haben und insbesondere die sogenannten Stadtnutzer in der Regel kein Interesse an den Angeboten der Universität wie Mensaplan usw. haben.

## 2 Mobile Angebote für Bibliotheken im deutschsprachigen Raum

In einer Vielzahl von einschlägigen Publikationen wird die Bedeutung von mobilen Angeboten für Bibliotheken unterstrichen. Insbesondere die NMC Horizon Report Library Edition sieht die Entwicklung von mobilen Angeboten einen wichtigen Trend für die folgenden beiden Jahren und führt eine Vielzahl von nationalen und internationalen Beispielen auf.<sup>3</sup> Einen sehr umfassenden und aktuellen Überblick über die Thematik findet sich in der Publikation von Julia Alexandra Goltz. Hier ist insbesondere die kenntnisreiche Diskussion der Vor- und Nachteile von nativer und Web-App aufzuführen. Als Einsatzbereiche für mobile Angebote identifiziert sie die Recherchesysteme und die Kontofunktionen von Bibliotheken, den Zugang zu elektronischen Ressourcen, die Vermittlung durch Wissen, die Navigation in Bibliotheksräumen sowie allgemeine Informationen über die Institution.<sup>4</sup> Einen Überblick über bis 2013 realisierte mobile Anwendungen findet sich in den Arbeiten von Hans-Bodo Pohla.

Eine Reihe von Publikationen beschreibt mobile Lösungen für einzelne Dienste wie Roswitha Schweitzer für die Digitale Bibliothek NRW<sup>5</sup> oder Robert Scheuble für Bibliotheksführungen.<sup>6</sup>

Augmented Reality ist eine weitere Technologie, die zu den mobilen Anwendungen gehört. Die Bayerische Staatsbibliothek hat eine App zu Ludwig II. entwickelt. Wenn mit der Kamera des Smartphones Objekte zu Ludwig II. anvisiert sind, werden asynchron weitere Informationen angezeigt, die aus Online-Datenbanken gewonnen werden.<sup>7</sup> Zu diesem Thema bearbeitet die Fachhochschule Potsdam ein Forschungsprojekt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und untersucht den Einsatz von Augmented Reality für Öffentliche Bibliotheken.<sup>8</sup>

Mehrere Hochschulbibliotheken nutzen inzwischen die von den Universitätsbibliotheken Hildesheim und Lüneburg initialisierte und von der Firma „effective WEB-WORK GmbH“ entwickelte native App nach.<sup>9</sup>

Die am häufigsten genutzte bibliothekarische App im deutschsprachigen Raum ist die Web-OPAC-App, die von einem Abiturienten entwickelt und als Open Source unter GitHub für Android-Geräte zur Verfügung gestellt wird.<sup>10</sup>

Die Staats- und Landesbibliothek Dresden hat bereits 2012 eine native App entwickelt.<sup>11</sup> Kernfunktionen sind die Recherche im Katalog, der Zugriff auf das Nutzerkonto sowie auf das Rauminformationssystem.

Die UB der Humboldt Universität zu Berlin hat die Firma „CCS Content Conversion Specialists GmbH“ mit der Entwicklung einer App beauftragt, die als Humboldt-UB-App im Apple Store angeboten wird. Eine Entwicklung für Android ist beabsichtigt.

Für eine große Anzahl von Hochschulen in Baden-Württemberg steht die Web-App „UniBib“ zur Verfügung, die eine Recherche in den jeweiligen Katalogsystemen unterstützt.

Im internationalen Bereich hat die Firma „Boopsie“ einen hohen Marktanteil, die nach eigenen Angaben ca. 4000 öffentliche und wissenschaftliche Bibliotheken als Referenzkunden aufführt. Die native App steht für alle gängigen Betriebssysteme für mobile Geräte zur Verfügung (iOS, Android, Kindle, Windows 8, Windows Phone 8 und Windows Mobile) und stellt alle wichtigen Funktionen einer App für Bibliotheken zur Verfügung.

Die UB Mannheim hat sich gegen die Nachnutzung bereits bestehender Lösungen und für die Entwicklung einer eigenen App entschieden, da eine kommerzielle Lösung die Möglichkeiten für den selbständigen Ausbau des Angebots eingeschränkt hätte oder die vorhandenen Lösungen lediglich Teilfunktionen anbieten. Dennoch wurden für das Konzept die in der oben aufgeführten Literatur zitierten Anwendungsszenarien berücksichtigt:

- Recherche in den Katalogsystemen der Bibliothek mit Zugang zu den Konto- und Selbstbedienungsfunktionen,
- Informationen über die Bibliothek im allgemeinen und ggfs. über die aktuelle Einschränkung von Services oder zusätzliche Angebote,
- Indoor-Navigation, um den Standort eines Buchs im Bibliothekssystem zu lokalisieren.

<sup>3</sup> Vgl. The New Media Consortium (2014, 42f.) und The New Media Consortium (2015, 18f.).

<sup>4</sup> Goltz (2015).

<sup>5</sup> Schweitzer (2011).

<sup>6</sup> Scheuble (2015).

<sup>7</sup> Ceynowa (2013, 362).

<sup>8</sup> Büttner (2015).

<sup>9</sup> <https://www.gbv.de/wikis/cls/BibApp>.

<sup>10</sup> <https://de.opacapp.net/>.

<sup>11</sup> Jung (2012, 99 ff.).

### 3 Funktionen

Das Bedienkonzept der eigens entwickelten, speziell auf den Bedarf der Universitätsbibliothek angepassten UB-App<sup>12</sup> folgt einer klaren Linie. Die Seiten sind übersichtlich aufgebaut und so strukturiert, dass die verschiedenen Bereiche logisch voneinander getrennt sind. Die Funktionen der App sind auf dem Bildschirm in zwei Spalten angeordnet. Als Hintergrund dient eine Aufnahme eines Gruppenarbeitselements im Learning Center der UB Mannheim. Die Bedienleiste ist in Bordeauxrot gehalten und lehnt sich damit an das Corporate Design der UB Mannheim an. Am äußeren rechten Randbereich befindet sich das Untermenü mit Konfigurationsmöglichkeiten für die Anwendung: Ein Daten-Cache kann ein- oder ausgeschaltet werden, bei der Anzeige der Einträge im Blog kann zwischen fünf, zehn oder 15 Einträgen gewählt werden und darüber hinaus kann gewählt werden, ob die UB-App mit dem Startmenü oder mit einer anderen Anwendung gestartet werden kann. Ebenfalls auf dieser Leiste findet sich die Hilfefunktion, in der die angebotenen Anwendungen kurz erklärt werden.

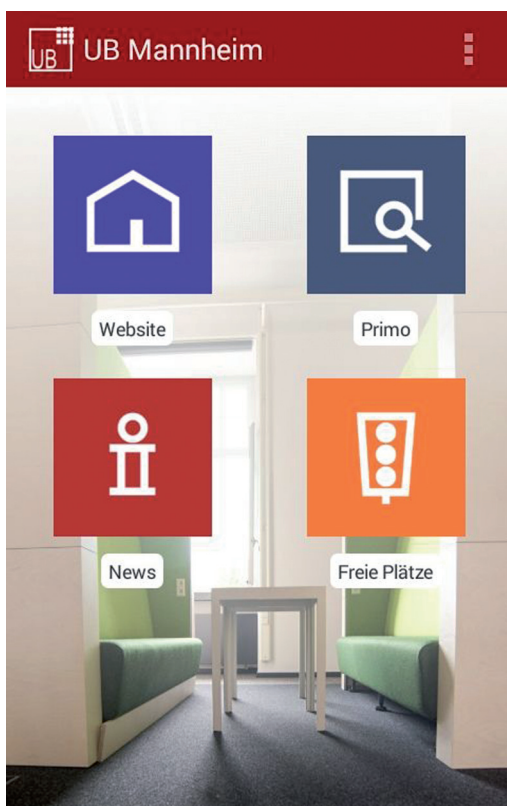


Abb. 1: Die Einstiegsseite der App

Mithilfe des Buttons „Website“ wird die mobile Version der Homepage der UB mit Informationen rund um die Bibliothek geöffnet.



#### Herzlich willkommen an der Universitätsbibliothek Mannheim!

##### Adresse:

Universitätsbibliothek Mannheim  
Schloss Schneckenhof West  
68131 Mannheim  
**E-Mail**

#### Online-Katalog Primo

Abb. 2: Mobile Webseite der UB Mannheim

Im Unterschied zu dem umfassenden Angebot der klassischen Webseite sind die Informationen der mobilen Seite sehr für eine Anzeige auf einem Smartphone reduziert. In der oberen Menüleiste wird zu Primo, zum Blog der UB und zu den Kontaktinformationen verlinkt. Die Startseite zeigt die Adressinformationen der UB und den Suchschlitz für Primo. Mit einem Klick auf den Button „Mehr...“ öffnet sich das Untermenü mit weiterreichenden Informationen über Adressen- und Anfahrt, die Öffnungszeiten, allgemeine Informationen zur UB (A-Z), eine Kurzinformation über die UB und die Möglichkeit, den Newsletter der UB zu abonnieren.

Durch Klick auf den Button „News“ gelangt man zu der mobilen Seite des Blogs der UB Mannheim. Hier werden in der mobilen Version allein die ersten Zeilen des Eintrags angezeigt. Für eine Lektüre des vollständigen Texts muss der angezeigten URL gefolgt werden.

Die Anwendung „Freie Plätze“ zeigt die Auslastung der einzelnen Bibliotheksbereiche zu einer bestimmten Uhrzeit. Auf der linken Seite steht die Auslastung in Prozent. Diese Angabe korreliert mit einer Ampelfarbe. Bei

<sup>12</sup> Frei verfügbar bei Google Play: [https://play.google.com/store/apps/details?id=de.uni\\_mannheim.bib.app](https://play.google.com/store/apps/details?id=de.uni_mannheim.bib.app) und im Apple-App-Store: <https://itunes.apple.com/de/app/ub-mannheim/id1020101750>.

geringer Auslastung wird grün, ab einer Auslastung von 62 % gelb und ab einer Auslastung von 82 % rot angezeigt.<sup>13</sup>

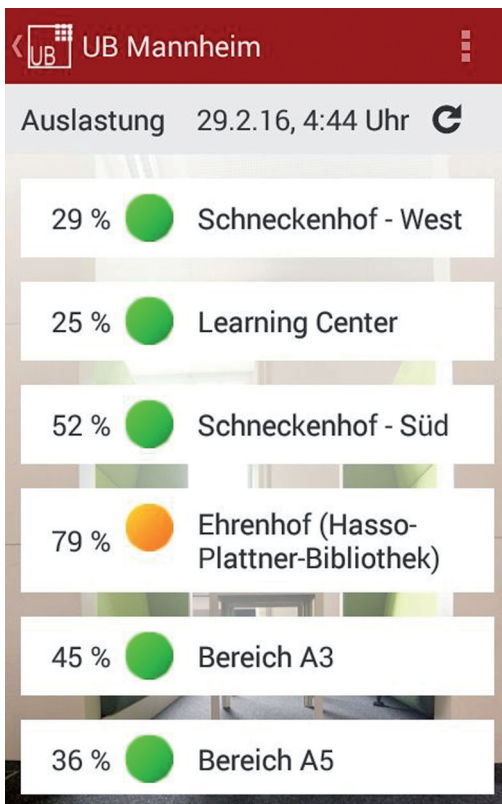


Abb. 3: Freie Plätze der UB Mannheim

Ebenso wurden inzwischen auch Nutzerwünsche – wie beispielsweise mehrsprachige Menüs und Dialoge – in der App umgesetzt. Seit Februar 2016 ist sie für Android und iOS in den Sprachen Englisch und Deutsch verfügbar. Beim Start der App wird die Sprache anhand der System-einstellungen automatisch erkannt und ausgewählt. Die Umsetzung erfolgt durch sprachabhängige XML-Dateien und folgt den Konzepten der Systemhersteller. So können zukünftige mehrsprachige Inhalte leicht geändert und mögliche weitere Sprachen hinzugefügt werden.

## 4 Technisches Konzept

Bei der Entwicklung ließ sich die UB Mannheim von den in anderen Lebensbereichen etablierten Standards und Erfahrungswerten für mobile Angebote leiten. Hierbei war zentral, die mobilen Angebote über eine auf den Geräten

installierte App aufzurufen, die in den App-Stores von Google und Apple angeboten wird. Des Weiteren stand beim Softwaredesign im Vordergrund, den erforderlichen Pflegeaufwand zu minimieren und gleichzeitig ein größtmögliches Maß an Funktionen anzubieten.

Dies stand bei der Wahl des technischen Konzepts<sup>14</sup> im Vordergrund: Eine native App ist eine Anwendung, die mit all ihren Funktionen fest auf dem Gerät installiert ist, und die auf dem Gerät installierten Funktionen optimal ausnützt sowie schnelle Reaktionszeiten der Software ermöglicht. Dieser Vorteil ist aber zugleich auch ein gravierender Nachteil, da unter Umständen Änderungen im Betriebssystem auch Anpassungen der Applikation erforderlich machen und für jedes Betriebssystem Anwendungen mit einer anderen Programmiersprache und Entwicklungsumgebung gepflegt werden müssen. Dies führt unweigerlich zu einem hohen Pflegeaufwand und ist für eine Einrichtung mit einer der UB Mannheim vergleichbaren Größe nicht machbar.

Im Unterschied dazu ruft eine Web-App lediglich eine Webseite mit der jeweiligen Anwendung auf. Die auf dem Gerät notwendige Funktionalität beschränkt sich auf das absolut erforderliche Minimum. Das Markup der Webseite stützt sich für eine optimale Darstellung und Nutzung von Medieninhalten auf HTML5. Zusätzlich wird es in der Regel mit Javascript-Bibliotheken ergänzt und erhält so die charakteristische Dynamik und Flexibilität. Auch die mobile Seite der UB enthält bereits viele Elemente, die dem HTML5-Standard zuzuordnen sind, obgleich aufgrund des gewachsenen Systems und den Abhängigkeiten zu TYPO3 und dessen Templates auch ältere HTML-Elemente enthalten sind. Durch den geschickten Einsatz der oben genannten Werkzeuge kann eine Web-App auf eine Weise gestaltet werden, dass sie bei der Benutzung nicht als eigene Webseite wahrgenommen wird, sondern sich optisch und ergonomisch in die Bedienoberfläche des Endgeräts integriert.

Die UB Mannheim hat sich für das technische Konzept einer Hybrid-App entschieden. Die Zugänge zu Primo und zur Homepage sind als Web-App realisiert. Dagegen sind die Anzeige des Blogs und die Belegungsanzeige als native App realisiert. Dies hat einen einfachen Grund: Weder der auf Wordpress basierende Blog noch die Ampel-Anzeige der UB Mannheim haben eine mobile Ansicht. Beide werden im Browser nur als klassische Webseiten dargestellt. Dies zu ändern bedarf weitreichender Optimierungen, die bisher nicht projektiert und umgesetzt werden konnten. Um eine aufwendige Wartung bzw. Neuentwicklung der bestehenden Systeme zu umgehen, wurde entschieden,

<sup>13</sup> Weil (2014).

<sup>14</sup> Vgl. hierzu Goltz (2015, 7 ff.).



die Inhalte über weitgehend vorhandene Schnittstellen unkompliziert nachzunutzen, ohne die Gestaltungsvorgaben anzupassen.

Beim Design mobiler Webseiten ist ein *responsive* (= reagierendes) und gleichzeitig *persuasives* (= überzeugendes) Design der aktuelle Standard. Dies soll in Kombination zum einfacheren Navigieren und längeren Verweilen auf der Seite einladen. Fühlt sich der Nutzer optisch und inhaltlich abgeholt, nutzt er die Seite gerne und kann die vielen Möglichkeiten entdecken, die ihm die Universitätsbibliothek Mannheim bietet. Beim *responsiven Design* geht es in erster Linie darum, die Inhalte so darzustellen, dass sie auf nahezu allen beliebigen Geräten – im konkreten Fall im Bereich mobiler Geräte – übersichtlich und gut erkennbar dargestellt werden. Das Layout soll auf das spezifische Endgerät reagieren und unabhängig von der Größe des Bildschirms gut zu bedienen sein. Dies betrifft vor allem die Anordnung und Darstellung der einzelnen Navigationselemente, aber auch Seitenspalten und Texte sowie die Nutzung unterschiedlicher Eingabemethoden (Maus, Touch). Gängige Techniken zur Umsetzung eines *responsiven Designs* sind die in CSS3 integrierten Media Queries. Aber auch Javascript Frameworks wie *jQueryMobile* tragen dazu bei, dass unterschiedliche Designs in Abhängigkeit von bestimmten Eigenschaften des Ausgabemediums umgesetzt werden können. Ein wichtiger Aspekt des *persuasiven Designs* ist das Vertrauen der relevanten Zielgruppe zu gewinnen und deren Wünsche, Emotionen und Überzeugungen anzusprechen. Dies kann in Anlehnung an bekannte Designs und wiederkehrende Menüführungen erfolgen. Beides ist zum heutigen Zeitpunkt erst ansatzweise realisiert.

Die Primo-Oberfläche entspricht zum heutigen Zeitpunkt noch nicht den Prinzipien des *responsiven Designs*, aber wird nach Ankündigungen von Exlibris im Herbst diesen Jahres mit einer neuen Oberfläche ausgeliefert, die nach den oben genannten Prinzipien eines *responsiven* und *persuasiven Design* entwickelt wurde. Diese neue Oberfläche kann als reine Web-App fungieren und so mit nur wenigen Anpassungen nahtlos in die App der UB integriert werden. Ebenso ist mittelfristig ein Relaunch der UB-Webseite geplant. Nach und nach sollen alle Dienste einer Prüfung unterzogen werden, um zu entscheiden, welche davon in welchem Kontext zur Anwendung kommen werden. Auch hier liegt der vorrangige Fokus auf bestmöglicher Usability durch die Umsetzung mit aktuellen Techniken und Stilmitteln wie HTML5, *jQuery* und einem *responsiven Design*.

Die Entwicklung der UB-App wurde aufgrund der Gegebenheiten und vorhandenen Standards in mehreren Programmiersprachen realisiert. Bei Android wird auf die

bewährte, plattformunabhängige und objektorientierte Programmiersprache JAVA zurückgegriffen, die als Standard in der Android-Entwicklung zu sehen ist. Als Entwicklungsumgebung diente zu Anfang das quelloffene Programmierwerkzeug Eclipse. Dies wurde jedoch wegen mangelnden Supports für das enthaltene ADT (Android Developer Tool) durch die offizielle, von Google bereitgestellte, freie integrierte Entwicklungsumgebung Android Studio abgelöst.

Im Bereich iOS wurde aufgrund der besseren Übersichtlichkeit und den enthaltenen Mechanismen wie verschiedenen sprachlichen Erweiterungen und einer verbesserten Ausnahmebehandlung die Sprache ausgewählt, die erstmals im Sommer 2014 auf der Entwicklerkonferenz WWDC vorgestellt wurde und seitdem von Apple empfohlen wird: Swift erhielt den Vorzug vor Objective-C. Seit Dezember 2015 ist Swift quelloffen und steht unter der Apache-2.0-Lizenz auf GitHub zur Verfügung. Dies ermöglicht eine freie Nutzung auch für kommerzielle Projekte.

Die Webseite-Funktion ermöglicht den Abruf der mobilen Webseite der UB Mannheim. Ein integrierter Frame, das sogenannte Webview-Element, zeigt den Inhalt einer vordefinierten URL an. Die mobile Webseite ist *responsive* (Umsetzung mithilfe von *jQueryMobile*) basiert auf einer TYPO3-Installation und wird mithilfe eines eigens entwickelten PHP/Javascript-Wrappers automatisiert generiert und deren Inhalte täglich aktualisiert. Die Seite kann von und mit jedem beliebigen Browser und Endgerät abgerufen werden, die App selbst stellt diese Seite also nur dar. Die mobile Seite von Primo ruft ebenso eine dafür vorgesehene Webseite auf. Die mobile Seite der Exlibris-Anwendung wird mithilfe von *jQuery* dahingehend beeinflusst, dass deren Inhalte so aufbereitet werden, dass sie für mobile Geräte geeignet sind. Sowohl die Recherche als auch Ausleihe und Kontofunktionen sind nutzbar. Mit zukünftiger Umsetzung eines *responsiven Designs* soll der Komfort weiter verbessert werden, um den Katalog noch besser bedienbar zu machen. Die News-Funktion ruft die News des Blogs der UB Mannheim (Wordpress) über eine RSS-Schnittstelle ab und stellt diese als native Listenansicht dar. Eine konfigurierbare Anzahl an News-Einträgen werden als Vorschau und Detailansicht (iOS) oder mit Link zum Blog-Eintrag (Android) angezeigt. Freie Plätze stellt die Auslastung der Bibliotheksbereiche dar. Die Funktion basiert auf eine Auswertung der Anzahl von WLAN-Anmeldungen, die durch das Rechenzentrum zur Verfügung gestellt werden. Die anonymen Daten werden über einen eigens entwickelten JSON-Endpunkt abgerufen, interpretiert und nach der Aufbereitung als Liste dargestellt. Angezeigt werden die absolute sowie relative Zahl der Auslastung. Die Ampelfarbe lässt eine schnelle

und unkomplizierte Beurteilung der Lage zu. Um die App zu individualisieren, kann man verschiedene Einstellungen tätigen. Sowohl die Anzahl der News-Einträge als auch das Zwischenspeichern der abgerufenen Daten kann beeinflusst werden. Ebenso ist es möglich, den Startmenü-Eintrag zu wählen und direkt mit einer der vier oben genannten Module zu starten.

## 5 Weiterentwicklung

Neue Funktionen und Dienste sollen die Applikation zukünftig ergänzen, um den Nutzer ein noch besseres Dienstleistungsangebot zu eröffnen: Der bereits im klassischen Webangebot implementierte Chat-Dienst soll zukünftig auch in der App genutzt werden können. Die neue Version dieser Chatsoftware, ein Chat Messenger,<sup>15</sup> fügt sich mit wenigen Anpassungen gut in das optische Erscheinungsbild der UB-App ein. Auch der ISBN-Scanner, der bereits in der Universitäts-App enthalten ist, soll in die UB-App integriert werden. Damit ist es möglich, durch Abscannen eines Barcodes direkt im Online-Katalog nach dem entsprechenden Medium zu recherchieren. Weiterhin ist für Ende des Jahres eine Neuimplementierung des bestehenden Kartenmaterials sowie eine speziell entwickelte Indoor-Navigation geplant, die den Studierenden nicht nur Räume und andere Interessenpunkte, sondern auch den etwaigen Standort eines Buches anzeigen und ebenfalls Teil der App werden soll. Außerdem soll darüber nachgedacht werden, wie man die Apps von Universität, Studierendenwerk und Universitätsbibliothek besser vernetzen und dem Nutzer den nahtlosen Übergang zwischen diesen Apps erleichtert, um ihm so ein positives, ganzheitliches Nutzungserlebnis zu vermitteln.

Ein weiterer Schwerpunkt wird auf die Indoor-Navigation gelegt. Für Desktop-Geräte steht bereits ein selbst entwickelter 3D-Plan zur Verfügung, der den Standort eines Mediums in einem Bibliotheksregal anzeigt und damit die Auffindbarkeit erleichtert.<sup>16</sup> In einem ersten Schritt wurde die Bedienbarkeit dieses Plans über Touchscreen realisiert, da die Bedienelemente wie Drehen sowie Vergrößern bzw. Verkleinern diese Funktion bisher noch nicht unterstützen. Darüber hinaus experimentiert die UB Mannheim mit Technologien, die den individuellen Standort eines Geräts in Relation zum gesuchten Medium ermitteln und eine zielgerichtete Navigation unterstützen.

Aus den obigen Ausführungen ist deutlich geworden, dass die eingesetzten technischen Verfahren nicht stringent sind und die zum jeweiligen Zeitpunkt relevanten technischen Standards widerspiegeln. Dazu kommt, dass unbedingt auf eine Reduzierung der Wartungs- und Entwicklungsaufwände geachtet werden muss. Nach heutigem technischem Wissen würden wir für die Entwicklung der eigenen App vermutlich Cross-Plattform-IDEs, wie PhoneGap<sup>17</sup> oder Appcelerator<sup>18</sup> einsetzen. Je nach Anforderung kann eine Entwicklungsumgebung mit mehr oder weniger komplexen Funktionen und Schnittstellen ausgewählt werden.

Das leichtgewichtige PhoneGap-Framework beispielsweise dient der Erstellung hybrider Apps für mobile Endgeräte und setzt im Gegensatz zu anderen Entwicklungsumgebungen mit gerätespezifischen Programmiersprachen auf gängige und umfassende Techniken wie HTML5, CSS3 und Javascript. Die erstellten Applikationen sind einerseits nativ, weil sie als Apps über die Verkaufsportale der Betriebssystemhersteller verteilt werden können, andererseits aber auch webbasiert, weil Design und Programmlogik mit Webtechnologien umgesetzt wurden. Die Unterstützung mobiler Technologien wie Beschleunigungssensor, Kamera und GPS werden zwar durch HTML5 ermöglicht, aber nicht gleichmäßig für alle mobilen Browser angeboten. Man sollte sich dieser Einschränkungen daher bewusst sein. Um dem entgegenzuwirken, kann man verschiedene System-APIs nutzen und native Plugins (Kontakte, Termine, Benachrichtigungen usw.) mit Javascript-Calls ansprechen.

Alles in allem ein Ansatz, der durchaus zu bewältigen ist, wenn man von vornherein auf mobile Technologien im Bereich der Webseiten und Webdienste setzt. Sind die zu implementierenden Dienste bereits auf Basis moderner Webtechnologien entwickelt, kann man diese mit überschaubarem Aufwand und Know-how in eine App einbinden. Man sollte jedoch bedenken, dass die Verwendung webbasierter Technologien die Anwendung bei gleicher Funktionalität unter Umständen langsamer macht als eine native App.

## 6 Nutzung der App

Seit der Veröffentlichung der Android-App im Dezember 2014 wurde diese bereits mehr als 1700-mal heruntergeladen und installiert. Die Anzahl der aktiven Geräte liegt im

<sup>15</sup> <https://mibew.org>.

<sup>16</sup> Die UB Mannheim nutzt hier das von der UB Heidelberg eingesetzte Framework nach.

<sup>17</sup> <http://phonegap.com/>.

<sup>18</sup> <http://www.appcelerator.com/>.

Februar 2016 bei ca. 1400. Zum Vergleich weist die UB Mannheim nach der Deutschen Bibliotheksstatistik ca. 14 000 aktive Nutzer auf, dies zeigt eine Nutzungsquote von ca. 10 % für die App allein für Android-Systeme. Durchweg gute Rückmeldungen bestätigen die Qualität der App mit einer Bewertung von 5/5 Sternen. Inzwischen nutzen bereits  $\frac{3}{4}$  der Anwender Android 4.4 oder höher, das meist eingesetzte Gerät ist das Samsung S4 Mini.

Die iOS-App wurde im Juli 2015 veröffentlicht und seitdem bereits mehrere hundertmal heruntergeladen, momentan sind ca. 110 Installationen aktiv. 86 % der Nutzer sind mit einem iPhone und 14 % mit einem iPad ausgestattet.

Hier fällt der im Vergleich zu Android geringe Marktanteil von Apple auf. Nach den in Statista aufgeführten Zahlen lässt sich ein offizieller Marktanteil (Smartphoneabsatz in Deutschland<sup>19</sup>) der beiden Konkurrenten Google und Apple in den Jahren 2012–2015 ermitteln: Android hat einen Marktanteil von 72,6 %, iOS hingegen nur 20,2 %. Demnach ist eine Zunahme der Apple-Installation der UB-App zu erwarten.

Eine andere Perspektive bietet der Vergleich der Zugriffe auf die klassischen und die mobilen Webseiten.<sup>20</sup> Als Untersuchungszeitraum eignet sich gut der Oktober, da an der Universität Mannheim bereits im zweiten Monat im Herbst-/Wintersemester gelehrt wird und eine hohe Anzahl von Studierenden vor Ort ist. Im Oktober 2015 wurde die Webseite der UB Mannheim von 38 000 Geräten besucht und dabei 142 000 Seiten aufgerufen. Betrachtet man die Betriebssysteme stellt man fest, dass 8000 Geräte mobile Betriebssysteme aufweisen – was etwa 21 % entspricht. Das klassische Webangebot wird mit einem desktopähnlichen Gerät oder Laptop im Gegensatz dazu noch ca. 30 000-mal genutzt. Interessant hierbei ist, die durchschnittliche Verweildauer der Besucher nach dem verwandten Betriebssystem zu vergleichen: Beträgt sie im Oktober 2015 bei Desktop-Betriebssystemen durchschnittlich acht Minuten, so beträgt sie bei mobilen Geräten drei Minuten. Dies lässt darauf schließen, dass die gesuchten Informationen im mobilen Kontext schnell gesucht und gefunden werden müssen. Eine lange Verweildauer und ausführliche Information scheinen bei diesem Zweck eher sekundär zu sein.

<sup>19</sup> Kantar. n. d. Vergleich der Marktanteile von Android und iOS am Absatz von Smartphones in Deutschland von Januar 2012 bis Dezember 2015. Statista: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/256790/umfrage/marktanteile-von-android-und-ios-am-smartphone-absatz-in-deutschland>.

<sup>20</sup> Mannheim Research Data Repository (2015).

## 7 Fazit

Die UB Mannheim hat erfolgreich ihr mobiles Konzept umgesetzt und eine App entwickelt, die gleichermaßen die Bedürfnisse der Nutzer trifft und eine Pflege der Software mit überschaubarem Aufwand realisiert. Die allgemein im Bibliothekswesen verbreiteten Funktionen wie Katalogrecherche, Zugriff auf die Webseite sowie allgemeine Informationen wurden realisiert. Die App wurde, soweit technisch möglich, als Web-App zur Verfügung gestellt und damit die erforderliche Wartung minimiert.

Das vorgestellte Verfahren versteht sich als Best Practice und kann von anderen Bibliotheken gut adaptiert werden. Die heutigen technischen Möglichkeiten, Online-Tools und andere Werkzeuge, ermöglichen eine App-Entwicklung in verhältnismäßig kurzer Zeit, wenn die Rahmenbedingungen stimmen. Allerdings können aus den gemachten Erfahrungen zwei Empfehlungen an interessierte Nachnutzer gegeben werden: Es ist von großem Vorteil, wenn alle Webseiten gemäß den Prinzipien des responsiven Designs realisiert sind. In diesem Fall kann die bestehende Seite ohne weitere technische Nacharbeiten für das mobile Angebot genutzt werden. Des Weiteren ist es sinnvoll, für die App-Entwicklung auf ein Framework wie PhoneGap zurückzugreifen, um den erforderlichen Arbeitsaufwand zu minimieren.

Das bestehende mobile Angebot der UB Mannheim wird in den nächsten Jahren kontinuierlich weiterentwickelt. Hierbei stehen Funktionen zur Unterstützung der Indoor-Navigation an erster Stelle.

## Literaturverzeichnis

- Büttner, Stephan; Wolf, Sabine (2015): Mobile Anwendungen in Bibliotheken. In: *Bibliotheksdienst*, 49 (1), 14–21.
- Ceynowa, Klaus; Hermann, Martin (2013): Nach der Tour mit Ludwig II noch ein Blick ins Gebetbuch der Haremsdame Düsdidil. Die mobilen digitalen Angebote der Bayerischen Staatsbibliothek. In: *BuB*, 65 (5), 360–363.
- Goltz, Julia Alexandra (2015): Mobile Applikationen für Bibliotheken im deutschsprachigen Raum. In: *ZIB-Report*, 15 (49). Verfügbar unter <https://opus4.kobv.de/opus4-zib/files/5624/ZR-15-49.pdf>.
- Hänger, Christian; Wagner, Alexander; Weil, Stefan (2014): PalMA – Present and Learn nicht nur in Mannheim – die clevere Alternative zum Bildschirmkabel. In: *BIT Online*, 17 (4) 329–335.
- Jung, Thomas (2012): Katalog to go. Die neue SLUB-App macht mobil. In: *BIS – Das Magazin der Bibliotheken in Sachsen*, 5 (2), 99–104.
- Klein, Annette; Rautenberg, Katharina; Usinger, Jochen; Dombrowe, Andrea (2014): Vom Lesesaal zum Learning Center. Ein neues Raum- und Benutzungskonzept an der UB Mannheim. In: *BIT Online*, 17 (4), 321–328.

Mannheim Research Data Repository (2015): Webstatistics. Mannheim: University Library Mannheim. Verfügbar unter <https://ma-data.bib.uni-mannheim.de/165>.

Scheuble, Robert (2015): Die Bibliotheksführung als App. Ein Projektbericht aus der PH-Bibliothek Freiburg. In: *BIT Online*, 18 (2), 126–132. Verfügbar unter <http://www.b-i-t-online.de/heft/2015-02-fachbeitrag-scheuble.pdf>.

Schweitzer, Roswitha (2001): Digitale Bibliothek (DigiBib) mobil – Inhaltliche und funktionale Anforderungen an eine mobile Version der Digitalen Bibliothek (DigiBib) unter besonderer Berücksichtigung der Usability. Masterarbeit, Köln: FH Köln. Verfügbar unter [https://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/produkte/digitale\\_bibliothek/veroeffentlichungen/Schweitzer\\_DigiBib\\_mobil.pdf](https://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/produkte/digitale_bibliothek/veroeffentlichungen/Schweitzer_DigiBib_mobil.pdf).

The New Media Consortium (2014): Der NMC Horizon Report 2014: Edition Bibliotheken. Deutsche Übersetzung durch Angelika Welt-Mooney im Auftrag der TIB Hannover. Verfügbar unter <http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-library-DE.pdf>.

The New Media Consortium (2015): The NMC Horizon Report 2015: Library Edition. Verfügbar unter <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-library-EN.pdf>.

Weil, Stefan (2014): Bibliotheksauslastung automatisch bestimmen. In: *BIT Online*, 17 (4), 336–337.



**Dr. Christian Hänger**

Abteilungsleiter Digitale Bibliotheksdienste  
Universitätsbibliothek Mannheim  
Schloss Schneckenhof West  
D-68131 Mannheim  
[christian.haenger@bib.uni-mannheim.de](mailto:christian.haenger@bib.uni-mannheim.de)



**Alexander Wagner**

Universitätsbibliothek Mannheim  
Schloss Schneckenhof West  
D-68131 Mannheim  
[alexander.wagner@bib.uni-mannheim.de](mailto:alexander.wagner@bib.uni-mannheim.de)