



Konrad-Zuse-Zentrum
für Informationstechnik Berlin

Takustraße 7
D-14195 Berlin-Dahlem
Germany

JULIA GOLTZ

Mobile Applikationen für Bibliotheken im deutschsprachigen Raum

Herausgegeben vom
Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin
Takustraße 7
D-14195 Berlin-Dahlem

Telefon: 030-84185-0
Telefax: 030-84185-125

e-mail: bibliothek@zib.de
URL: <http://www.zib.de>

ZIB-Report (Print) ISSN 1438-0064
ZIB-Report (Internet) ISSN 2192-7782

Studie

„Mobile Applikationen für Bibliotheken im deutschsprachigen Raum“

akt. u. erw. zweite Version

Abstract	2
Einführung.....	3
Fakten	5
Bibliotheken in Deutschland	5
Mobiles Deutschland	5
Mobile Applikationen.....	7
Native Apps	7
Web Apps	8
Native Apps oder Web Apps – ein Vergleich	8
Mobile Applikationen für Bibliotheken	10
Nutzerbedarf.....	10
Verbreitung.....	11
Datenschutzrechtliche Fragen.....	13
Mehrwerte.....	16
Fazit.....	22
Literatur.....	24
Anhang Apps der deutschsprachigen Bibliothekslandschaft.....	27

Abstract

Wir leben in einem digitalen Informationszeitalter, unsere Welt ist geprägt von Bits und Bytes. Unser Alltag wird dabei zunehmend von mobilen technischen Hilfsmitteln bestimmt, das Smartphone ist aus dem alltäglichen und auch dem beruflichen Leben kaum mehr wegzudenken. Für jeden Bedarf gibt es mittlerweile kleine mobile Applikationen (Apps), die das Leben erleichtern sollen. Der digitale Wandel¹ beeinflusst auch die Arbeit und die Ausrichtung von Bibliotheken und anderen Kultureinrichtungen. Neben ihren traditionellen Aufgaben stehen sie vor der Herausforderung, ihre qualitativ hochwertig aufbereiteten Daten und Informationen den Nutzerinnen und Nutzern über webbasierte, also von überall zugängliche, für mobile Geräte aufbereitete, intuitiv anwendbare und attraktive Dienste anzubieten.

Im Zuge der strategischen Allianz, die seit Dezember 2007 zwischen dem Kooperativem Bibliotheksverbund Berlin-Brandenburg (KOBV) und dem Bibliotheksverbund Bayern (BVB) besteht, werden gemeinsame Entwicklungsprojekte durchgeführt. In diesem Rahmen entstand bereits die erste Version der Studie „Mobile Applikationen für Bibliotheken im deutschsprachigen Raum“². Das Papier bot einen Überblick zu den mobilen Angeboten der deutschsprachigen Bibliothekslandschaft und arbeitete Mehrwerte, die über die Recherche im lokalen Bibliothekskatalog hinausführt, für Wissensinstitutionen aus.

In der hier vorliegenden zweiten Version werden zusätzlich rechtliche Rahmenbedingungen und entwicklungsbezogene Herausforderungen, denen Bibliotheken sich im Umgang mit mobilen Applikationen stellen müssen, beleuchtet. Fakten zur Nutzung mobiler Dienste und die Liste der bibliothekarischen mobilen Angebote wurden aktualisiert, anhand neuer Technologien denkbare zukünftige Mehrwerte für bibliothekarische Applikationen wurden spezifiziert.

¹ Noch vor wenigen Jahren waren uns Soziale Netzwerke, mobile Datenraten oder Apps kein Begriff. Facebook startet vor etwas mehr als 10 Jahren, das erste Smartphone mit Touchpad-Funktion kommt 2007 auf den Markt. 2008 wird der Apple App Store eröffnet, nach fünf Jahren feiert er den 50. Mrd. Download [Quelle: <http://de.statista.com/>; Link]. Neben Apple und seinen iOS-basierten Geräten drängen Android- und Windows-Anbieter auf den Markt. Nahezu wöchentlich werden neue Mobiltelefone, Tablets oder andere internetfähige Geräte angeboten, die hinsichtlich Funktionalität und Ausstattung stetig besser werden.

² Das Papier wurde als ZIB-Report 14-06 im März 2014 im Opus4-Ropository des Zuse-Instituts Berlin veröffentlicht.
URN: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0297-zib-46931>

Einführung

Wir leben und arbeiten in einem digitalen Informationszeitalter. Bibliotheken ist es in den letzten Jahren zunehmend erfolgreich gelungen, Informationen und Wissen digital bereitzustellen. So kann Fachliteratur mittlerweile durch Lizenzvereinbarungen mit den unterschiedlichsten Verlagen und dank moderner Rechercheoberflächen, die durch Bibliotheken oder kommerzielle Angebote wie Google Scholar oder diverse E-Book-Anbieter bereitgestellt werden, bequem auf dem Arbeitsrechner heruntergeladen oder am Bildschirm eines mobilen Gerätes (Handy, Tablet, Laptop) gelesen werden. Bibliotheken halten also Schritt. Die aktuelle Herausforderung scheint darin zu bestehen, die Fachliteratur so zu transportieren, dass sie die Nutzerinnen und Nutzer auf dem für sie direktesten Wege erreicht.

Besonders im Bereich der mobilen Applikationen sind Bibliotheken (insbesondere bezogen auf die deutsche Fachwelt) noch zurückhaltend. Unsere Nutzer wollen Information schnell, unkompliziert und integriert in ihren (mobilen) Alltag. Sie sind mobil unterwegs und erhalten durch (gut gemachte und funktionierende) Applikationen auf ihrem Smartphone oder anderen mobilen Geräten die in der jeweiligen Alltagssituation benötigte Information in kürzester Zeit. Wenn Bibliotheken ihre Nutzer nicht an andere Anbieter verlieren wollen, müssen sie „ihren“ Content mobil anbieten.

Bibliotheken müssen also, um auf dem Markt für Informationsdienstleistungen neben Google, Amazon und Co. wettbewerbsfähig zu bleiben, strategisch neue Wege beschreiten und für die Zukunft planen. Fragen, die sich in diesem Zusammenhang stellen, lauten:

Wissen wir bereits in ausreichendem Maße, welche mobilen Dienste sich unsere Nutzerinnen und Nutzer wünschen? Sind es Angebote für Bibliotheksführungen - z.B. ein intelligenter Audio-Guide, der auf geeignete Weise erkennt, wo man sich befindet und über Kopfhörer passende Erklärungstexte gibt? Oder die App, die den Standort eines Exemplars im Gebäude kennt und dort hin navigiert? Sind es Dienste, die Studierenden die Überwachung ihrer Benutzerkonten (eines oder mehrerer) mit der Warnung vor Fristüberschreitung anbieten? Suchen Nutzer die mobile Auskunft von einem Fachexperten via Chat? Oder wollen sie einen Wegweiser zu freien Arbeitsplätzen? Verfolgen wir in ausreichendem Maße, welche neuen Technologien der mobilen Geräte Anknüpfungspunkte für Bibliotheksanwendungen bieten, wie z.B. die Nahfeldkommunikation (Near Field Communication, NFC), bei der man den kontaktlosen Austausch von Daten per Funk über kurze Strecken von wenigen Zentimetern erreicht? Welche Rolle können mobile Bezahlssysteme spielen? Kommt der Durchbruch von Wearables (Armbänder, Uhren, Brillen)?

Besteht in unseren Reihen eigentlich Einigkeit und Klarheit darüber, welches die nächsten Schritte im mobilen Kontext sind? In der Fachwelt gibt es Stimmen, die die Ansicht vertreten, dass die vorhandenen Responsive-Design-Lösungen ausreichen, andere wünschen sich einfache, von Bibliotheken entwickelte OPAC-Apps – die funktional vergleichbar sind mit bereits aus privaten Initiativen entstandene, existierende Lösungen³. Nachdem mobile Anwendungen in viele Lebensbereiche eingedrungen sind, äußern einige Nutzerinnen und Nutzer den Wunsch nach mehr Privatsphäre, Vertraulichkeit und Sicherheit⁴. Sind mobile Bibliotheksanwendungen von diesem Gegenteil betroffen? Vielleicht könnten – gemeinsam mit Partnern aus der freien Wirtschaft – „sichere“ Apps entwickelt werden? Und welchen Einfluss wird die kommende Cloud-Umgebung für das mobile Angebot unserer neuen Cloud-Bibliothekssysteme haben?

Dieses Papier soll Apps im Kontext Bibliotheken und mobile Services näher beleuchten, Mehrwerte zur Nutzung neben der Katalogrecherche herausarbeiten und damit zusammenhängende rechtliche und organisatorische Herausforderungen aufzeigen. Das Papier stellt einen Ist-Stand dar – der allerdings die unabdingbare Voraussetzung dafür ist, Lösungen auf die gestellten Fragen auch im Rahmen der Entwicklungspartnerschaft zwischen KOBV und BVB zu finden.

³ Die hier aufgeführten Fragen waren Gegenstand der 3. Innovationskonferenz des Bibliotheksverbundes Bayern (BVB), Oktober 2014. Sie wurden von Christian Strohmaier und Matthias Groß (Verbundzentrale des BVB) zusammengefasst und sind hier auszugsweise zitiert worden. Die Ergebnisse der Konferenz präsentierte Dr. Steffen Wawra auf der BVB-Verbundkonferenz 2014 in Rosenheim: <http://www.bib-bvb.de/documents/10180/ff38d068-5f22-4bb0-a9b5-a3470a8d6944>

⁴ Als Reaktion auf die Snowden-Enthüllungen und den NSA-Skandal haben deutsche Internetnutzer Online-Dienste verlassen oder Apps gelöscht, wie eine Studie des Software-Herstellers Open-Xchange herausgefunden hat. Befragt wurden Internetnutzer in Deutschland, England und den USA. Insgesamt hat aus diesen drei Ländern jeder fünfte zu solchen Maßnahmen gegriffen. Quelle: <http://www.surfer-haben-rechte.de/content/ueberwachung-schadet-verbrauchern-und-wirtschaft>. Studie von Open Xchange im Jahr 2014: http://open-xchange.com/fileadmin/user_upload/open-xchange/document/misc/ox_crossing_the_line_report.pdf

Fakten

Bibliotheken in Deutschland

Der vom Bibliotheksverband Deutschland jährlich erhobene Bericht zur Lage der Bibliotheken bietet einen Überblick zu den in Deutschland existierenden Bibliotheken, ihren Medienbestand und andere statistische Werte. Darüber hinaus werden aktuelle Themen der Fachwelt und politische Entscheidungen erläutert (Stand 2014)⁵. Der Bericht fußt auf den Daten aus der Deutschen Bibliotheksstatistik (DBS), über die mittels Fragebogen quantitative Aussagen zu Gebäuden, Finanzen, Personalkosten, Bestand, Ausleihen, virtuellen und physischen Besuchen, Nutzung der Serviceangebote u.v.m. gesammelt werden (Stand 2014)⁶.

Im Jahr 2014 existierten 10.098 Bibliotheken in Deutschland aus dem öffentlichen und wissenschaftlichen Sektor sowie Fach- und Spezialbibliotheken. Bei einem Bestand von 384,6 Mio. Print-Medien, 18,5 Mio. Non-Books (also Brettspiele, elektronische Medien wie CDs oder auch Kunst und sogar Werkzeuge⁷) und einer digitalen Sammlung von mehr als 16,5 Mio. Medien werden von über 10,5 Millionen aktiven Nutzerinnen und Nutzern 466,5 Millionen Entleihungen pro Jahr bearbeitet. Dabei finden bei weitem nicht alle Entleihungen vor Ort statt: Bei 5 Millionen Gesamtstunden an Öffnungszeit sind 216,8 Mio. physische Besuche des Bibliotheksgebäudes verzeichnet worden, viele Entleihungen werden digital und via Fernleihe abgewickelt.

Die Deutsche Bibliotheksstatistik (DBS) erhebt ebenfalls Aussagen zu virtuellen Zugriffen auf mobilen Angeboten der Bibliotheken, zumeist die Webseite oder der Katalog der Bibliothek sowie angebotene Recherchedatenbanken. 2014 wurden über 100 Millionen Klicks registriert.

Mobiles Deutschland

Mehr als 80% (über 60 Mio.) der Deutschen besitzen bereits im Jahr 2013 ein oder mehrere Mobilfunktelefone, 14 % der Deutschen besitzen Tablets oder andere mobile Geräte⁸. Bei 112 Mio. abgeschlossenen Mobilfunkverträgen⁹, nutzen im Jahr 2014 50% (41 Mio.) der Deutschen mit ihrem Smartphone das mobile Internet¹⁰, mit Tablets sind bereits 27% (22 Mio.) im mobilen

⁵ http://www.bibliotheksverband.de/fileadmin/user_upload/DBV/publikationen/Bericht_zur_Lage_2014.pdf

⁶ <http://www.hbz-nrw.de/angebote/dbs/>

⁷ Die sogenannten „Tool-lending Libraries“ sind hauptsächlich in den USA und Kanada verbreitet, auch in Europa findet man einige. Sie bieten Nutzern die Ausleihe von Werkzeugen aller Art und dazugehörige Nutzungsanleitungen an. Sie arbeiten oft eng mit den Öffentlichen Bibliotheken zusammen und bieten die Materialien auch für die frei zugänglichen Makerspaces an. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_tool-lending_libraries

⁸ http://www.tomorrow-focus-media.de/uploads/tx_mjstudien/Mobile_Effects_2013-1_neuerMaster.pdf?PHPSESSID=0e90758d2067bab59ebeca739e5ac14e

⁹ <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/3907/umfrage/mobilfunkanschluesse-in-deutschland/>

¹⁰ <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=497>; Vgl. dazu die Ergebnisse auf <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/197383/umfrage/mobile-internetnutzung-ueber-handy-in-deutschland>

Netz aktiv¹¹. Mittlerweile verbringen 22% der Nutzer mobiler Geräte jeden Tag Zeit (mind. 1 Stunde) im mobilen Netz und bewegen sich via Browser oder Apps¹².

55% nutzen auf ihren Geräten installierte Applikationen regelmäßig¹³. Durchschnittlich hat jeder Deutsche 23 Apps installiert, jeder Siebte (14%) lädt mehr als 40 Apps¹⁴. Thematisch stammen sie aus den Sparten Soziale Netzwerke und Kommunikation, gefolgt von Serviceinformationen und Nachrichten. Sie werden darüber hinaus auch zur Navigation, Referenzierung bzw. Validierung von Wissen, Arbeitsorganisation, zur Weiterbildung und Recherche genutzt¹⁵.

Mittlerweile stehen den Nutzerinnen und Nutzern von Smartphones und Tablets leistungsfähige Geräte unterschiedlicher Hersteller zur Verfügung, jedes Gerät baut dabei auf unterschiedliche Betriebssysteme auf. Apple hat in Deutschland mit dem Betriebssystem iOS (+App Store) einen Marktanteil von knapp 17%, Android-basierte Geräte (+Google Play Store) verzeichnen einen stark wachsenden Marktanteil von derzeit knapp 75%. Nokia startete 2013 mit Windows-basierten Geräten (+Nokia/ Windows Store) und liegt bereits bei 7% Marktanteil¹⁶. Welcher Anbieter sich durchsetzen wird bleibt weiterhin offen, der Markt wird sich aber vermutlich auf wenige etablierte Systeme einspielen.

¹¹ http://www.tomorrow-focus-media.de/uploads/tx_mjstudien/TFM_MobileEffects_Studie_2014-I_01.pdf

¹² <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=497>

¹³ <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=497>

¹⁴ http://www.bitkom.org/de/presse/8477_73653.aspx

¹⁵ <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=494>; Vgl. dazu: <http://www.aspbtagung.de/archiv/?presentation=apps-als-mobile-webdienste-relevanz-entwicklungen-und-perspektiven>

¹⁶ <http://www.app-entwicklung.info/2014/12/mobile-betriebssysteme-verbreitung-und-marktanteile-mit-stand-dezember-2014/>

Mobile Applikationen

Eine mobile Applikation, kurz App, ist Anwendungssoftware für ein mobiles Gerät, z.B. ein Smartphone oder ein Tablet. Neben nativen Applikationen gibt es webbasierte mobile Dienste, sogenannte Web Apps, die zusätzlich ausgestattet mit dem richtigen CSS-Design und betriebssystemgeeignetem Framework weitgehend agieren wie native Apps (=Hybrid App).

Der Markt für Consumer Apps¹⁷ steigt exponentiell. In den letzten 5 Jahren gab es 752.000 Stellen für Entwickler im Bereich Mobile Software Entwicklung¹⁸. Der App Store listet derzeit ca. 1.400.000 Apps, Google Play verzeichnet sogar 1.500.000 Apps, weiter hinten siedeln sich der Amazon Appstore (Android basierte Apps für das Amazon Phone) mit 360.000, der Windows Phone Store mit 340.000 und Blackberry World mit 130.000 Apps an (Stand Mai 2015)¹⁹.

Native Apps

Eine native App ist eine Anwendung, die wie eine Software auf dem jeweiligen Gerät installiert ist und auf dem dafür bestimmten Betriebssystem läuft. Durch die perfekte Anpassung an die Voraussetzungen des Betriebssystems und die lokale Speicherung auf dem Gerät bieten native Apps die beste Integration in die jeweiligen Oberflächen. Vertrautes Aussehen, Nutzungsgefühl und Funktionsweise sowie die schnelle und unmittelbare Reaktion der App (durch direkte Nutzung des internen Gerätespeichers) vermitteln Zuverlässigkeit. Auch das Zusammenspiel mit anderen Anwendungen auf dem Gerät, z.B. der Kalenderfunktion, der Kamera, dem Browser oder auch anderen nativen Apps, ist einfach und schnell. Einerseits ist das ein Vorteil aber zeitgleich auch eine Einschränkung: Native Apps laufen immer nur auf einer Anbieter-Plattform. Die für iOS entwickelte App kann von Android-Nutzer nicht verwendet werden, da Anforderungen an Format und Programmiersprache deutliche Unterschiede aufweisen. Für jede Plattform muss also eine eigene Anwendung mit anderer Programmiersprache und spezieller Entwicklungsumgebung entwickelt werden (iOS = Objective-C in XCode; Android = Java in Eclipse; etc). Zusätzlich muss die Applikation, damit sie dem Nutzer angeboten werden kann, in einem der vom Betriebssystem-Hersteller geführten App Stores kostenpflichtig eingestellt werden. Das heißt, Apps können nicht direkt und unmittelbar zur Verfügung gestellt werden sondern müssen vor Veröffentlichung im Store eine detaillierte Prüfung und Testphase durchlaufen. Beide Aspekte haben Einfluss auf die Kosten sowohl der Entwicklung als auch der tech-

¹⁷ Man unterscheidet zwischen zwei Arten von Apps: Consumer Apps werden für den Endnutzer bzw. Verbraucher entwickelt und im App-Store zum Download zur Verfügung gestellt. Enterprise werden nur intern für die Arbeitsunterstützung entwickelt, sie werden nicht nach außen vermarktet. Vgl: Arns, Leitfaden, S.19.

¹⁸ <http://www.progressivepolicy.org/2013/07/752000-app-economy-jobs-on-the-5th-anniversary-of-the-app-store>

¹⁹ <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/208599/umfrage/anzahl-der-apps-in-den-top-app-stores>. Vgl. dazu Entwicklung des Google App Stores: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/74368/umfrage/anzahl-der-verfuegbaren-apps-im-google-play-store/>; Downloadzahlen: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/243412/umfrage/anzahl-von-downloads-im-google-play-store/>

nischen und inhaltlichen Pflege. Von Vorteil in der Vermarktung via Store sind die Nutzerbewertungen und Empfehlungslisten. Feedback und Nutzerwünsche zur Applikation erhält der Anbieter unmittelbar, die Kommunikation mit dem Nutzer ist ohne großen Aufwand möglich.

Web Apps

Web Apps – oder besser webbasierte Anwendungen – sind grundsätzlich nichts anderes, als eine für mobile Endgeräte optimierte Webseite (meist unter Verwendung von Responsive Design-Ansätzen), die das Endgerät erkennt und den Inhalt dafür optimiert darstellt. Jedes Endgerät, das über einen Browser verfügt, kann also die App nutzen, Voraussetzung ist ein bestehender Internetzugang. Eine Installation am Gerät ist nicht notwendig, durch Abspeichern der URL als Bookmark auf dem Geräte-Bildschirm erscheint der Zugriff darauf künftig wie bei einer nativen App. Der Unterschied zwischen Web App und einer einfachen mobilen Website liegt im Einsatz von CSS3, HTML5 und JavaScript bei der Programmierung. Damit werden das Erstellen dynamischer Oberflächen und Effekte – ähnlich wie bei nativen Anwendungen – ermöglicht. Dank des HTML5-Features “offline application cache” kann ein Web App auch bis zu einem gewissen Grad offline betrieben werden. Der Zugriff z.B. auf die Kamera, E-Mail und andere Kommunikationsmittel sowie Kalender, Kontakte oder die GPS-Funktion des Endgerätes ist auch für Web Apps möglich, im Gegensatz zu nativen Applikationen kann aber nicht auf alle Ressourcen (z. B. nicht auf den gesamten Datenspeicher) des Gerätes zugegriffen werden.

Native Apps oder Web Apps – ein Vergleich

Ob eine webbasierte Anwendung oder eine native App die richtige Wahl ist, ist abhängig von den Anforderungen, die an die Applikation gestellt werden. Wer seine Inhalte gut aufbereitet für das jeweilige Gerät optimiert zur Verfügung stellen will, sollte der Web App, aufgrund der deutlich günstigeren Entwicklungskosten, der übergreifenden Browserkompatibilität und dem einfacheren Update-Vorgang, den Vorzug geben. Hardware Features, die in Web Apps nicht umsetzbar sind, können mit Hilfe spezieller Frameworks, die auf die Betriebssysteme der mobilen Endgeräte spezialisiert sind, und JavaScript zu sogenannten Hybrid Apps optimiert werden. Diese unterscheiden sich dann kaum noch von einer nativen Lösung. Vorteil ist, dass der Quellcode hybrider Apps durch die Verwendung von HTML5 (zumindest in Teilen) plattformunabhängig eingesetzt werden kann. Hybrid Apps können auch in diversen App Stores hochgeladen und vermarktet werden. Bei rechenintensiven Leistungen (z.B. 3-D-Effekte oder Spiele) und komplexen Lösungen sind sie aber aufgrund des eingeschränkten Zugriffs auf den Gerätespeicher schnell überlastet. Wer alle Features eines Gerätes nutzen möchte, muss eine native App entwickeln.

Vergleich der Besonderheiten verschiedener App-Typen

	Native App	Web App	Hybrid App
Unterstützung	Jeweils ein Betriebssystem	Alle Betriebssysteme	Alle Betriebssysteme via Framework und JavaScript
Entwicklungsaufwand	Aufwand muss pro Betriebssystem mit unterschiedlichen Frameworks, Programmiersprachen und Tools betrieben werden. Updates müssen dem gleichen Entwicklungsprozess folgen.	Apps werden in HTML5 programmiert. Ein passendes CSS passt die Applikation an.	Apps werden in HTML5 programmiert. Ein passendes CSS passt die App an. Anschließend wird die App via betriebssystemoptimierendem Framework an das jeweilige Gerät angepasst.
Installation	Native Apps werden über den jeweiligen App Store des Betriebssystemanbieters heruntergeladen. Ein Update der App erfordert, dass der Benutzer dieses über den App Store lädt.	Web Apps können überall veröffentlicht und jederzeit aktualisiert werden. Beim Besuch des Dienstes wird die aktuelle Version automatisch geladen. Als Bookmark erscheint ein Symbol auf dem Startbildschirm.	Hybride Apps werden über den jeweiligen App Store des Betriebssystemanbieters heruntergeladen. Ein Update der App erfordert, dass der Benutzer dieses über den App Store lädt.
Integration (Push-News, Zugriff auf andere Applikationen)	Vollständige Integration ins System, Nutzung aller Hardwarekomponenten möglich	Teilweise Integration ins System möglich, wenige Hardwarekomponenten können genutzt werden (z.B. die Verarbeitung bereitgestellter Geodaten)	Fast vollständige Integration ins System, Nutzung aller Hardwarekomponenten möglich (Speicherbeschränkungen)
Performance	sehr hoch	normal	hoch
User-Experience	Passt sich nahtlos an die Bedienung an. Zugriff auf Gerätespeicher ermöglicht viele Funktionen und die Interaktion mit anderen installierten Applikationen.	Kann, abhängig vom CSS und der mobilen Netzanbindung, sehr gut sein. Das „Look and Feel“ ist jedoch meist anders als bei nativen Applikationen auf dem Gerät.	Passt sich beinahe nahtlos an die Bedienung an. Zugriff auf limitierten Gerätespeicher ermöglicht viele Funktionen und die Interaktion mit anderen installierten Applikationen.

In Bibliotheken sind nur geringe finanzielle Mittel für innovative Entwicklungen vorhanden. Vor diesem Hintergrund ist es verständlich, dass besonders öffentliche Bibliotheken zu webbasierten Anwendungen bzw. deren Umwandlung in Hybrid Apps tendieren. Die Lösungen sind für Bibliotheken kostengünstig und schnell umsetzbar. Das Preis-/Leistungsverhältnis stimmt.

Mobile Applikationen für Bibliotheken

Der NMC Horizon Report 2014 – Library Edition untersucht kurz-, mittel- und langfristige fachliche und technologische Trends, die mit hoher Wahrscheinlichkeit Auswirkungen auf die bibliothekarische Fachwelt haben und anhand derer sich Bibliotheken deshalb innerhalb der nächsten 5 Jahre strategisch ausrichten werden (müssen), um als Informationsdienstleister weiterhin bestehen zu können. Als kurzfristigen Trend, d.h. als Aufgabe für sie nächsten zwei Jahre benennt die NMC das Priorisieren von mobilen Inhalten und deren Bereitstellung²⁰.

Die Entwicklung neuer Endgeräte (Wearables wie Smartwatches oder virtuelle Brillen) liefert auch neue Herausforderungen für die Umsetzung reaktionsfähiger Websites und Apps. Die Weiterentwicklung sollte mit Interesse verfolgt werden²¹. Um auch in Zukunft den wachsenden Anforderungen gerecht werden zu können, wären institutionsübergreifende Kooperationen und Allianzen mit der freien Wirtschaft ein denkbarer Weg.

Nutzerbedarf

Viele Bibliotheken aus dem Hochschulbereich, besonders auf dem angloamerikanischen Raum, haben seit 2009 begonnen, mobile Services zu entwickeln und diese ihren Nutzern anzubieten (siehe Anhang)²². Diese Entwicklungsbemühungen fußten in der Regel auf Nutzerumfragen, die Durchführung verlief oft nach dem Motto Learning by Doing. Der ermittelte Bedarf an mobilen Services ist institutionsbezogen und abhängig vom Bibliothekstyp und der heterogenen Nutzergruppe. Inwiefern die Studien daher allgemeingültige Aussagen treffen können, ist fraglich. Als mögliche Services wurden immer wieder folgende Einsatzgebiete identifiziert:

- Recherche im Katalog mit Integration von Bibliotheksdatenbanken und externen Quellen
- Benutzerkontoverwaltung, Benachrichtigungsservice
- Zugang zu Unterrichts- und/oder Forschungsmaterialien
- Zugang zu Lernorten, freie Rechnerkapazitäten und Gruppenräumen
- Informationen zur Bibliothek, Ansprechpartner, Liste von Neuerwerbungen
- Veranstaltungen mit Kalenderfunktion
- Wissensvermittlung, Lernvideos, Bibliotheksvideos
- Navigation (durch die Bibliotheksräume)²³.

²⁰ NMC Horizon Report, Library Edition, S. 9, S. 36ff.

²¹ Posner, Responsive Webdesign, S. 45.

²² Im Anhang zu diesem Papier finden Sie eine Liste mit mobilen Anwendungen in deutschsprachigen Bibliotheken (Stand Mai 2015); eine Liste angloamerikanischen Best-Practice-Projekte hier: <http://www.libsuccess.org/index.php?title=M-Libraries>

²³ z.B. in: Caperon, Developing Mobile Library Services. Vgl.: Juan, Handheld Library, Kapitel 3.; Koster, Heesakkers, Mobile library catalogue, S. 71ff.; Villoldo, Mobilize your library, Kapitel 3.

Durch neuere Technologien sind weitere Services denkbar: Internet of Things und Augmented Reality zur thematischen standortbezogenen Informationsvermittlung, Blended Shelves oder virtuelle TV-Systeme als Ansätze für moderne Lern- und Informationsprozesse.

Der größte Bedarf liegt in der Bibliothekswelt in der sinnvollen und kostengünstigen Umsetzung mobiler Zugänge zum Bibliothekskatalog selbst sowie damit zusammenhängende Selbstverbuchungsservices (Bestellen, Vormerken, Verlängern, Kontoeinsicht) für den Nutzer. Einfach bedienbare und übersichtliche Web Apps bzw. Hybrid Apps versprechen mit einer Auswahl von kontextspezifischen und personalisierten Angeboten hohe Nutzungsakzeptanz. Der Vorteil der Offline-Nutzung bei nativen Apps greift bei mobilen Bibliotheksservices dagegen nur teilweise: Katalogrecherche und dazugehörige Funktionen wie Bestellen, Vormerken oder Verlängern benötigt eine stetige Verbindung zum Lokalsystem der Bibliothek. Native Apps andererseits eignen sich besser bei der Aufbereitung themenspezifischer Inhalte und für die Wissensvermittlung.

Verbreitung

Neben den mobilen Kataloganwendungen für die Bibliothekssysteme der führenden Anbietern gibt es mittlerweile weitverbreitete, Dummy-Applikationen, die an die jeweiligen Bedingungen und Wünsche der Bibliothek angepasst werden können.²⁴

Die öffentlichen Bibliotheken bieten via mobilem Service an: Katalogrecherche, Bestellen und Verlängern von Medien, Auflistung neuester Erwerbungen, Informationen zur Bibliothek, Ansprechpartnern und Veranstaltungen. Auffällig bei Universitäts- und Hochschulbibliotheken ist es, dass sie ihre mobilen Dienste häufig in Kombination mit Services der Universität oder Fakultät anbieten: Bei der Entscheidung spielt sicher der Kostenfaktor eine erhebliche Rolle, die Kooperation bietet aber auch einen hohen Mehrwert: Das Bibliotheksangebot kann so allen (potentiellen) Nutzer der Universitäts-App (und andersherum) bekannt gemacht werden, die gemeinsame Nutzung von lokalisationsbezogenen Diensten oder administrativen Angeboten (Reservierung eines Besprechungsraumes in der Bibliothek oder von freien PC-Arbeitsplätzen in der Institution) sorgt für Synergieeffekte.

Die ersten mobilen Angebote wurden im angloamerikanischen Raum entwickelt, die deutschsprachige Bibliothekswelt verhielt sich zunächst abwartend²⁵. Seit 2010 beschäftigen sich aber auch immer mehr Bibliotheken hierzulande mit der Thematik „mobile Applikationen“. Neben

²⁴ Axiell und ExLibris bieten Apps (je nach Wunsch der Bibliothek webbasiert oder systembezogen an), OCLC (wie auch Wissensvermarkter EBSCO oder die Suchmaschine BASE) hat die native App-Entwicklung zugunsten mobiler Web Apps aufgegeben (<http://www.worldcat.org/m>), VuFind liefert die mobile Version des Kataloges frei Haus. Als Dummyversion weitverbreitet sind Library Anywhere (<http://www.librarything.com/forlibraries>, Kosten 150-1000\$ US pro Jahr, für alle Geräte nutzbar) oder Boobsi (<http://www.boobsi2.com/>).

²⁵ Pohla, Bibliothekarische Apps, 1. Teil, S. 133.

großen Projekten wie z.B. der nativen App „Famous Books“ mit digitalisierten Schätzen der Bayerischen Staatsbibliothek sind es vor allem die grundlegenden Services, die zunehmend Verbreitung in öffentlichen und wissenschaftlichen Bibliotheken finden.

Eine der ersten webbasierten Apps in Deutschland wurde vom BVB für den bayerischen Verbund konzipiert: Der mobile OPACplus²⁶ bietet die Recherche im Bestand (einfache und erweiterte Suche mit Datenbankauswahl und Suchfilterung), Zugriff auf Merkliste und Kontofunktionen, Hinweise zu Öffnungszeiten von Bibliothek und Räumen. Der Bereich „Weitere Angebote“ bietet Web-Links zu anderen Katalogen und Angeboten der Bibliothek und darüber hinaus. Via User Agent (Javascript eingebettet im Website-Code) wird ermittelt, ob von einem mobilen Gerät angefragt wird, die Weiterleitung auf den mobilen Content erfolgt entsprechend. Leider ist das Angebot OPACplus auf bayrische Verbundbibliotheken beschränkt (abhängig vom Bibliothekssystem. Zwei Universitätsbibliotheken des Landes Niedersachsen arbeiteten ebenfalls an der Entwicklung der nativen BibApp²⁷, die mittlerweile von 5 Bibliotheken produktiv eingesetzt wird.

Bibliotheksgesteuerte Angebote entstehen zunächst vornehmlich an den Universitäts- und Hochschulbibliotheken. Öffentliche Bibliotheken boten weiterhin ihre nicht für mobile Browser aufbereitete Online-Kataloge an. „Wenn Anwender einen Online-Dienst nicht intuitiv bedienen können, besteht die Gefahr, dass sie diesen als nutzlos einstufen und zukünftig meiden. Ein wesentliches Kriterium für den Erfolg bibliothekarischer Online-Angebote ist folglich deren Usability. Neben der reinen Gebrauchstauglichkeit wird von den heutigen Benutzern aber auch erwartet, dass der Umgang mit der Website möglichst attraktiv sein bzw. auch Spaß bereiten sollte“²⁸. Lösungen für das noch fehlende Angebot kommen aus Nutzerkreisen.

Erfolgreichste nutzergesteuerte App im deutschsprachigen Raum ist die Web OPAC App, eine private Open-Source-Entwicklung für Android-Geräte von Raphael Michel für zunächst öffentliche Bibliotheken²⁹. Der Abiturient überlegte 2012 wie er seine Entleihungen aus der Heimatbibliothek von unterwegs verwalten könne, da die öffentliche Bibliothek keinen für mobile Geräte aufbereiteten Online-Katalog anbot³⁰. Michel konzipierte einen Prototypen, der schnell Anklang fand. Mittlerweile können die Bestände von mehr als 800 öffentlichen und wissenschaftlichen Bibliotheken in Deutschland, Österreich und der Schweiz (mit unterschiedlichen Bibliothekssystemen, z.B. Bibliotheca, SISIS, PICA oder aDIS/BMS) durchsucht

²⁶ Beispiel der mobile OPAC der Staatsbibliothek München: <http://m.opacplus.bsb-muenchen.de/>

²⁷ Kooperationsprojekt von UB Hildesheim und UB Lüneburg: <http://www.gbv.de/wikis/cls/BibApp>

²⁸ Bekavak, Benutzerorientierte Bibliotheken im Web, S. 2.

²⁹ <http://opacapp.de/bibliotheken/>

³⁰ Lightning Talk von Raphael Michel auf dem vom Chaos Computer Club veranstalteten #29C3 (29. Chaos Communication Congress) am 29.12.2012 (Minute 1:18:00): <https://youtu.be/3V4G5ANbjmk?t=4681>

und auf das jeweilige Konto mit vielen Funktionen zugegriffen werden. Raphael Michel und andere Github-Entwickler arbeiten an neuen Funktionen, die in die Community Edition (also der frei nachnutzbaren Android-Version) einfließen. In Zusammenarbeit mit der Firma Subkom³¹ ist auch die individuelle Umsetzung mit weiteren Features (z.B. das Abbilden einer Neuanschaffungsliste oder die Einbindung der Onleihe) für Android, iOS und als Web App möglich.

Datenschutzrechtliche Fragen

Viele digitale Informationsangebote werden von vertrauenswürdigen Institutionen wie Bibliotheken oder andere (Wissens-)Institutionen angeboten, andere Dienste stammen aber auch aus der freien Wirtschaft. Für die Nutzung werden zur Identifikation in der Regel die Angabe persönlicher Daten verlangt, die mitunter auf Servern außerhalb der EU und damit fern der EU-Gerichtsbarkeit gespeichert und weiterverarbeitet werden. Bibliotheken als öffentliche Einrichtungen sind gesetzlich verpflichtet, den Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten. Kommerzielle Unternehmen, mit Sitz außerhalb der EU, müssen sich an andere, weniger strenge oder anders ausgelegte Gesetze halten.

Im Zuge der Erarbeitung der vorliegenden Studie traten Bedenken auch in Bezug auf nutzergesteuerte Entwicklungen auf. In März 2015 beantwortete Raphael Michel (Web OPAC App) auf explizite Fragen³²:

- Über welche Wege werden bibliographische Daten erhoben und bereitgestellt, wie wird der Bestand einer neuen Bibliothek durchsuchbar gemacht?

Grob umschrieben, imitiert die App einen Browser. Ähnlich dem Fall, als würde der Nutzer vor seinem heimatischen Rechner oder an einem Rechner der Bibliothek sitzen, wird über diesen „Browser“ eine Anfrage direkt an den Server des Online-Kataloges bzw. der Webseite der Bibliothek geschickt. Der daraufhin zurückgegebene HTML-Code wird in der App in ein vorher definiertes Bild umgewandelt. Für neue Bibliotheken bzw. deren Bibliothekssysteme werden eigene Schnittstelle (APIs) angelegt. Jede API hat eine eigene Java-Klasse. In ihr werden Besonderheiten des Bibliothekssystems (z.B. Bezeichnungen für Autor- und Titelfelder, u.a.) erfasst. Besteht bereits eine passende Schnittstelle müssen sogenannte JSON-Parameter für die neue Bibliothek konfiguriert werden. Diese fassen alle wichtigen Angaben zur Bibliothek zusammen: Name der API, Name der Bibliothek, Ort, Bundesland und Staat, die URL des Online-Kataloges und der Link zu weiteren Informationen, GPS-Daten für die Verwendung in Kartendiensten und Angaben zu gewünschten Funktionen (soll nur die Suche oder auch Kontofunktionen nutzbar sein).

³¹ <https://www.subkom.de/>

³² Das Interview hat die Autorin mit Raphael Michel am 09.03.2015 in Heidelberg geführt. Raphael Michel studiert dort Physik.

➤ Wie und wo werden die Daten verarbeitet? Was passiert mit personenbezogenen Daten?

Sämtliche Kommunikation findet direkt zwischen der App und dem Server der Bibliothek statt. Die Verbindung ist, sofern Web-Katalog bzw. die Webseiten der Bibliothek SSL/TLS unterstützen, verschlüsselt. Ist die Seite nicht verschlüsselt (jeder im gleichen IP-Bereich könnte theoretisch auf die Daten zugreifen) wird bei Authentifizierungsvorgängen darauf hingewiesen. Daten werden nicht (zwischen-) gespeichert, weder Suchanfragen, Ausweisdaten noch personenbezogene, inhaltliche Daten. Was vom Server der Bibliothek gespeichert wird, ist allerdings offen.

Für eine Funktion, die in manchen Bibliotheken angeboten wird, gibt es eine Ausnahme: Wenn man über das Menü in der App ein Suchergebnis verschickt, z.B. über die Merkliste, dann nimmt der Link, auf den der Empfänger klickt, manchmal einen Umweg über die Web OPAC APP-Website. Das liegt daran, dass die „Teilen“-Funktion etwas ist, was einige Bibliothekssysteme eigentlich gar nicht können, und was deswegen über diesen kleinen Umweg nachgebaut wurde. In diesem Fall werden der Zeitpunkt der Anfrage und die aufgerufene Adresse gespeichert, nicht aber die IP-Adresse.

➤ Ist nachvollziehbar, wer mit der Web OPAC App auf die Bibliotheksdaten zugreift?

Die Erhebung statistischer Daten widerspricht dem Datenschutzmodell der App (keine Zwischenspeicherung der Daten), die Umsetzung wäre auch technisch zu aufwendig. Bibliotheken, die sich für Nutzerzugriffe aus der APP heraus interessieren, können dies über einen Umweg eruieren: Die App weist sich bei ihren HTTP(S)-Anfragen an den Bibliotheksserver als sogenannten User-Agent aus, mit der Zeichenkette „OpacApp/VERSION“. Der Administrator des Bibliotheksservers kann so prinzipiell die über die App generierten Anfragen von normalen Besuchern unterscheiden und damit separat auswerten.

Ein ähnliches Ziel wie Michel mit der Web OPAC App verfolgt Benito van der Zander mit der Android App VideLibri³³, über das mittlerweile Bestände von über 200 Bibliotheken nachgewiesen werden können. Ansatzpunkt für van der Zander war der Wunsch, Bücher vor Ablauf der Leihfrist automatisch (wenn möglich) zu verlängern bzw. eine Warnung zu erhalten, sollte eine Leihfrist innerhalb der nächsten x Tage ablaufen. VideLibri arbeitet mit Templates auf Basis von XPASS/CSS. Für die benötigten Inhalte parst das Programm die Webseite der Bibliothek bzw. des Online-Kataloges an, d.h. der HTML bzw. XML-Code der Webseite wird mit Hilfe einer Syntax in eine neue für die App zu verarbeitende (hierarchische) Struktur übersetzt. VideLibri erklärt, genau wie die Web OPAC App, detailliert was mit den personenbezogenen Daten bei gebrauch der Applikation geschieht³⁴.

³³ <http://www.videlibri.de/>

³⁴ <http://videlibri.sourceforge.net/datenschutz.html>; Vgl. <http://de.opacapp.net/datenschutz/>

Was ist das Fazit bezogen auf den Datenschutz?

Datenschutzrechtliche Bedenken in Bezug auf Drittanbieter müssen ernst genommen werden. Das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)³⁵ befasst sich mit dem Schutz personenbezogener Daten. Für den Betreiber von Telemedien, so auch für Bibliotheken als Betreiber mobiler bibliothekarischer Apps, regelt das Telemediengesetz (TMG)³⁶ alle Rechte und Pflichten. Nutzer müssen mittels Impressum und Datenschutzerklärung in allgemein verständlicher Form über Art, Umfang und die Zwecke zur Erhebung und Verwendung personenbezogener Daten informiert werden. Personenbezogene Daten sind all diejenigen Daten, die zur (technischen) Identifikation des Nutzers beitragen wie Name, Alter, Wohnort, Benutzername, Passwort, IP-Adresse sowie Daten, die Hinweise auf die Art und Dauer der jeweiligen Nutzung geben. Die technische Möglichkeit, der Verwendung von Daten zu widersprechen (z.B. eine Opt-Out-Lösung für die Verwendung von sogenannten Cookies), muss gegeben sein. Eine Weitervermittlung von personenbezogenen Daten zu einem anderen Diensteanbieter ist dem Nutzer anzuzeigen.

Nutzer, die Bedarfe benennen und zeitgleich prototypisch (also mit Entwicklung einer App) zeigen, was sie von Bibliotheken als Informationsdienstleister benötigen, sind gute Lehrmeister. In Zusammenarbeit mit diesen Entwicklern aus Nutzerkreisen könnten kostengünstige, technisch gut ausgereifte, und inhaltlich qualitativ hochwertige Produkte entstehen, die dem gesetzlichen Datenschutz entsprechen. Bibliotheken sollten dem durchaus aufgeschlossen gegenüber sein.

Als Betreiber der mobilen Applikationen sind Bibliotheken und Drittanbieter gleichermaßen haftbar für rechtliche Verstöße, auch wenn das Angebot des Dienstes nicht über ihren eigenen Server angeboten wird³⁷. Bei bereits bestehenden Diensten sollte die Bibliothek den Dialog mit dem Entwickler suchen. So könnte man zunächst auf rechtliche Grundlagen hinweisen und den bereits vorhandenen Software-Code mit Blick auf die rechtliche Unbedenklichkeit (werden personenbezogene Daten gespeichert, ja oder nein) validieren. Für die Zusammenarbeit mit externen Entwicklern an neuen Projekten sollten rechtliche Aspekte bereits bei Projektbeginn in die technische Konzeption einfließen. Als Orientierungshilfe kann das im Juni 2014 veröffentlichte Papier der deutschen Datenschutzbehörden dienen³⁸. Hier wird auf datenschutzrechtliche und technische Anforderungen bei der Entwicklung und dem Einsatz von mobilen Applikationen verwiesen und den Verantwortlichen ein erster Leitfaden an die Hand gegeben.

³⁵ http://www.gesetze-im-internet.de/bdsg_1990/

³⁶ <http://www.gesetze-im-internet.de/tmg/>

³⁷ Dies ist auch wichtig in Bezug auf die neuen Cloud-Dienste von Ex Libris und OCLC. Der Dienst wird zwar bei den Firmen eingekauft, auch die Daten laufen über die in Europa stationierte Server der Firmen. Da der Dienst aber von der Bibliothek den Nutzern angeboten wird, haftet auch die Bibliothek für die Erhebung und Verwendung der personenbezogenen Daten.

³⁸ Das Papier stammt vom „Düsseldorfer Kreis“, der Datenschutzbehörde für den nicht-öffentlichen Kreis: http://www.datenschutz-berlin.de/attachments/1047/OH_Apps.pdf?1403260936

Mehrwerte

Der mobile OPACplus, die Web OPAC App und auch die BibApp decken die Grundanforderungen der virtuellen Bibliotheksnutzerinnen und Bibliotheksnutzer ab: ein für Mobilgeräte aufbereiteter Zugang zur Recherche im Bibliotheksbestand und zur Verwaltung des Nutzerkontos. Darüber hinaus sind viele erweiterte Funktionen denkbar, die in die zukünftige mobile Strategie deutschsprachiger Bibliotheken miteinbezogen werden sollten³⁹.

A Mehrwert Kommunikation

Diverse Hardwarekomponenten mobiler Geräte kombinieren klassische Kommunikationsmittel wie Telefonverbindung, SMS und E-Mail mit modernen Messengern und sozialen Kommunikationsplattformen.

Durch gut aufbereitete Kontaktmöglichkeiten zur Bibliothek, wird dem Nutzer mit der App ein einfacher, schneller Zugang für Hilfsanfragen und Feedbackgespräche gegeben. Die durch Schnittstellen optimierte, einfache und direkte Ansprechbarkeit von Bibliotheken sorgt für positive User Experience. Aus der Perspektive der Bibliothek kann die direkte Kommunikation mit dem Bibliotheksnutzer durch soziale Kanäle wie Twitter, eine Facebook-Seite oder über Messengerfunktionen wie What'sApp⁴⁰, Skype⁴¹ oder als Library-Chat-Funktion forciert werden⁴². Grundvoraussetzung dafür ist eine klare Kommunikationsstruktur an der Bibliothek, ein mit funktionsfähigen Geräten ausgestattetes Personal und die Organisation der mobilen Sprechzeiten.

Um den Nutzer mit wichtigen Informationen zur Institution zu versorgen, bietet sich die Einführung eines News-Feeds mit thematischer Eingrenzung an. So wird der Nutzer immer über die für ihn passenden Veränderungen (z.B. fachbezogen) und Ereignisse (z.B. Ausstellungen in der Bibliothek) informiert⁴³. Das Abspeichern von Veranstaltungen im Kalender des Geräts wäre ein positiver Mehrwert für den Nutzer (Erinnerung) als auch die Bibliothek (stärkere Bildung).

Bietet die Bibliothek neben der Erinnerung an das Ende der Leihfrist per SMS oder E-Mail auch eine Push-Funktion innerhalb der App an (d.h. dem Nutzer wird das Ende der Leihfrist auf seinem Startbildschirm als Information angezeigt), hat das große Vorteile. Denkbar wäre auch

³⁹ Um Mehrwerte zu eruieren wurden nicht nur die im Anhang aufgeführten Bibliotheks-Apps sondern auch kommerzielle Angebote getestet. Auch Literatur (entsprechend als Quelle verlinkt) wurde zurate gezogen.

⁴⁰ <https://www.whatsapp.com/>; die Universitätsbibliothek der TU München bietet die Auskunft seit Oktober 2014 via Whatsapp an. <http://www.ub.tum.de/information>

⁴¹ <http://www.skype.com/de/download-skype/skype-for-mobile/>

⁴² Gut gelöst ist das beispielsweise in der EconDesk-App der Deutschen Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (ZBW). Über die Funktionen berichtete Nicole Fischer auf dem 5. Kongress Bibliothek & Information 2013 in Leipzig. Vortragsfolien unter: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:0290-opus-14331>

⁴³ Umgesetzt in der CampusApp: <http://www.campus-app.de/download.html>. Als Beispiel sei hier der WWU Campusplan genannt, die Web-App der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, die in einem kooperativen Open-Source-Projekt von Institut für Geoinformatik und der Pressestelle der Universität gepflegt wird.

eine Koppelung zwischen Bibliotheks-App und Kalenderfunktion des Gerätes, so dass am voraussichtlichen Rückgabetermin als Tagesaufgabe erneut daran erinnert wird. Darüber hinaus könnte die automatische Verlängerung der Leihfrist als Funktion angedacht werden (unter der Prämisse, dass die maximale Leihfrist noch nicht erreicht wurde und keine Vormerkungen auf das Medium bestehen. Über die Verlängerung muss ebenfalls informiert werden).

B Mehrwert Information

Im Bereich Informationsvermittlung im weitesten Sinne sind etliche Mehrwerte denkbar.

So sind Empfehlungslisten nützlich um über Neuheiten oder andere ausgewählte Medien der Institution zu informieren. Ein Mehrwert gegenüber dem gleichwertigen Angebot der mobilen Bibliothekswebseite wäre ein automatisierter Aktualisierungsrhythmus, der bei Veränderungen Push-Benachrichtigungen an den Nutzer schickt.

Bibliotheken bieten nicht nur Informationen, auch der Raum selbst ist für Nutzer immer mehr von Bedeutung. Lerngruppen treffen sich in separaten Gruppenräumen, für Abschlussarbeiten können Lernplätze gebucht werden. Mit einer visuellen Anzeige zur Auslastung der Bibliotheksräume oder der vorhandenen PC-Arbeitsplätze in den verschiedenen Bereichen der Bibliothek oder gar des Instituts kann dem Nutzer ein deutlicher Mehrwert geboten werden⁴⁴.

Mit der Kamerafunktion des mobilen Gerätes ist es möglich, Barcodes zu scannen. Mit geeigneten Tools können die EAN bzw. die ISBN herausgefiltert und als Suchanfrage an den Suchindex im Bibliothekskatalog geschickt werden⁴⁵. So könnten Nutzer auch unterwegs, z.B. im Buchladen oder während einer Besprechung mit der Lerngruppe klären, ob sie den entsprechenden Titel im Handel kaufen oder kostengünstig in der Bibliothek leihen wollen.

Ähnlich nützlich ist die Kamerafunktion beim Lesen von QR-Tags. QR-Codes sind 2D-flächige Barcodes, die auf kleinem Raum mehr Informationen als einfache Strichcodes bieten. Mit ihnen könnten ortsgebunden z.B. Links zu Video-Tutorials zur Recherche bereitgestellt werden.

C Mehrwert Lokalisation

Gelangt der Nutzer bei seiner Recherche zu einem positiven Ergebnis (z.B. die ausleihbare CD-ROM), könnte eine visuelle Information zum Medienstandort von Vorteil sein. Eingebundene Bilder zum Bibliotheksgrundriss mit Einfärbung der Regalbereiche können als Zusatzmaterial in

⁴⁴ Die iLibrary der TU Wildau zeigt mit Farbgebung freie Räume an: <http://www.th-wildau.de/projekt-icampus0/ilibrary-app.html>. Die native App der Hochschulbibliothek der Universität Groningen (Niederlande) bietet einen detaillierten Überblick zu freien Arbeitsplätzen: <http://www.rug.nl/bibliotheek/app/?lang=en>

⁴⁵ Dies setzt z.B. die iLibrary der TU Wildau um: <http://www.th-wildau.de/projekt-icampus0/ilibrary-app.html>

der App mit den Standort-Metadaten verlinkt sein. Ein gutes Beispiel ist das Gebäudeinformationssystem von <http://www.mapongo.de/>, die sich auf Bibliotheken und ihre Anforderungen spezialisiert haben. Kunden sind unter anderem auch die SLUB Dresden, die WLB Stuttgart und das IKMZ Cottbus⁴⁶.

Die Einbindung von Karten via GoogleMaps oder OpenStreetMap⁴⁷ bzw. über Schnittstellen zu Navigations-Apps auf dem Handy sind von großem Mehrwert für den mobilen Nutzer. Es kann durchaus von Interesse sein, wo die nächstgelegene Bibliothek ist, sei es, weil man Medien nutzen möchte, einen Internetzugang benötigt oder sich über mögliche Weiterbildungsangebote informieren möchte. Mit einer zusätzlich eingebundenen Visualisierung von Öffnungszeiten bis in die Kartierung hinein würde die Bibliothek diesen Mehrwert noch unterstreichen.

D Mehrwert Lokalisation kombiniert mit Information

Die Begriffe Internet of Things (IoT) und Smart Cities sind zurzeit auf Konferenzen zu moderner mobiler Technologie oft zu hören⁴⁸. Das Internet der Dinge ist ein zusammenhängendes Netz aus Objekten, die über eine Datenverbindung die physische Welt mit der Welt der Informationen verbinden. Mit dem TCP/IPv6-Protokoll werden Objekte, Sensoren und Geräte adressierbar und damit für das gesamte Internet auffindbar. Dieser erweiterte Raum mit Adressen ermöglicht durch eingebaute Chips und Sensoren an einem physischen Objekt die Weitergabe nützlicher Objektinformationen. Viele Web-Tools können Objekte durch Beschreibungen, Fotos oder Verbindungen zu anderen Objekten und weitere kontextuelle Informationen ergänzen. Diese technischen Ansätze könnten auch die Interaktionen von Bibliotheksnutzerinnen und -nutzern mit Online-Katalogen und deren Erleben in den Bibliotheksräumen verändern. Mit der Markierung von Favoriten im Katalog wäre über eine IoT-fähige App das Laden von Karten und eines Wegweisers zu jeder dieser favorisierten Katalogeinträge in der physischen Bibliothek möglich⁴⁹.

⁴⁶ Die SLUB Dresden hat das System in ihre SLUB-App integriert: <http://www.slub-dresden.de/recherche/slub-app/>; WLB Stuttgart nutzt die Möglichkeiten in ihrer Web-App: <http://www.wlb-stuttgart.mapongo.de/>; Am IKMZ Cottbus arbeitet eine Studentengruppe an einer Studenten-App: <https://www.ikmz.europa-uni.de/de/it-projekte/laufende/studi-app/index.html>

⁴⁷ GoogleMaps kann via API eingebunden werden, für nichtkommerzielle Nutzer ist das kostenfrei (sonst belaufen sich die Kosten auf ca. 4\$ pro 1000 Klicks auf die GoogleMaps-Seite), OpenStreetMap kann ebenfalls kostenfrei eingebunden werden.

⁴⁸ So fand z.B. der VDE-Kongress zum Thema Smart Cities im Oktober 2014 in Frankfurt am Main statt: <http://conference.vde.com/kongress2014/Seiten/default.aspx>. Das VDE ist ein unabhängiges und neutrales Prüf- und Zertifizierungsinstitut für elektrotechnische Geräte, Komponenten und Systeme.

⁴⁹ <http://www.fastcompany.com/3040451/elasticity/the-internet-of-things-plan-to-make-libraries-and-museums-awesomer>

Mit der GPS-Standortbestimmung in modernen mobilen Geräten können einige spannende Mehrwerte verknüpft werden⁵⁰. Kombiniert mit AR (Augmented Reality)-Browsern⁵¹ können Zusatzinformationen virtuell und live eingespielt werden, während im Hintergrund eine reale Szene dargestellt wird. Ermöglicht wird die punktgenaue Anzeige der Informationen durch die Positionsbestimmung des GPS-fähigen Smartphones. Diese Möglichkeit ist im Bibliotheksbereich insbesondere bei der Bestandpräsentation von Bedeutung, sie kann aber auch für andere Zwecke der thematischen Informationsaufbereitung genutzt werden: Die North Carolina State University hat mit dem WolfWalk⁵² eine App entwickelt, die einen fotobasierten historischen Rundgang über den Campus bietet. Durch GPS-Koordinaten zu allen wichtigen Orten kann der Nutzer, thematisch begleitet, über das Campusgelände navigieren. Eine weitere nützliche Eigenschaft könnte die GPS-Bestimmung über die Bibliotheks-App sein, sobald sich ein Nutzer einem Bibliotheksgebäude nähert wird er an Fristen und Termine erinnert, nach einer früheren Recherche könnten passende Werke aus der ortsnahen Bibliothek empfohlen werden.

In einem weiteren Schritt können auch über RFID bzw. NFC-fähige Lesegeräte, z.B. Smartphones, und Objekte mit Smart Label Informationen ausgetauscht werden (siehe Mehrwert F: mobile Bezahlung).

E Mehrwert Wissen/ Content

Die Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (ZBW) hat im Jahr 2014 eine Information-Push-Technologie für die Nutzung innerhalb der Wikipedia entwickelt und als Google Chrome App veröffentlicht. Wer sich bei dem kostenlosen Service anmeldet und einen beliebigen Wikipedia-Artikel liest, wird automatisch mit wissenschaftlichen Hintergründen aus der Fachbibliothek, aus dem Literaturverwaltungsprogramm Mendeley und der virtuellen europäischen Bibliothek Europeana beliefert⁵³.

Auf der CeBIT 2014 wurde eine für Bibliotheken interessante Entwicklung vorgestellt: das

⁵⁰ An der Universität Konstanz wurde 2012 in einem studentischen Projekt zum Thema „Usability Engineering“ die BinApp entwickelt (von Sebastian Beisch, Steffen Maurer, Oke Tennie). Die App ermöglicht eine Navigation durch die Bibliothek mittels Geo-Koordinaten und GPS-Lokalisation via QR-Codes. Informationen: YouTube <http://youtube.com/watch?v=ttfDHU4MPs> und die Seminararbeit: http://www.ub.uni-dortmund.de/inetbib2013/abstracts/Abstract_uni_konstanz_binapp.pdf

⁵¹ Über einen AR-Browser ist mittels eines Verlinkungssystems die gewünschte Augmented Reality startbar. Es gibt zahlreiche Firmen, die sich mit der Programmierung eigener AR-Lösungen beschäftigen. Die drei größten sind derzeit metaio (stellt aber die Weiterentwicklung und den Support für ihren Browser Junaio zu Ende 2015 ein), Layar und Wikitude, welche allesamt die gängigsten Betriebssysteme unterstützen. Beispiel für Augmented Reality Apps sind z.B. die „Ludwig II.-App“ der Staatsbibliothek München: <https://www.bsb-muenchen.de/ludwig-ii-auf-den-spuren-des-maerchenkoenigs.ludwig-app.0.html/>. Ein Projekt an der Fachhochschule Potsdam erforscht Szenarien für den Einsatz von Augmented Reality in Bibliotheken und Informationseinrichtungen mit dem Ziel eine App zu entwickeln, die deutschlandweit eingesetzt werden kann. Einen Prototypen gibt es bereits, die erste Version der App soll noch 2015 veröffentlicht werden: <http://mylibrary.fh-potsdam.de/>

⁵² <http://www.lib.ncsu.edu/wolfwalk/>

⁵³ Dr. Klaus Tochtermann, der Leiter der ZBW, berichtete über EEXCESS in einem Interview mit dem Tagesspiegel im August 2014: <http://www.tagesspiegel.de/wissen/interview-zur-bibliothek-der-zukunft-wir-werden-zum-leser-kommen/10300500.html>. Maren Lehmann hielt einen Vortrag beim 103. Bibliothekartag in Bremen mit dem Titel „Informationsvermittlung im Web 2.0“, https://opus4.kobv.de/opus4-bib-info/files/1453/EEXCESS_Vortrag_Bibtag14.pdf

zukünftige semantische Fernseh-System „Swoozy - The Semantic TV System“ des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI). Es verbindet laufende Fernsehbeiträge mit den dazu passenden Wissensinhalten. Die Suche wird per Geste gesteuert. Man selektiert durch eine Handbewegung ein interessantes Objekt im Bild und Swoozy blendet gewünschte Informationen ein. Für die Informationsbereitstellung wird eine Datenverbindung benötigt. Passende Systeme könnten in der Bibliothek für mobile Nutzer für die Aus- und Erwachsenenweiterbildung eingesetzt werden⁵⁴.

Native Apps können zur Aufbereitung von Themensträngen herangezogen werden. Beste Beispiele sind die App „Weltbrand 1914“, die mittels Digitalisaten von Zeitungsberichten und Bildern aus Hamburger Medien die ersten sechs Monate des 1. Weltkrieges aufbereitet, und die bayerischen Formate „Famous Books App“, „Oriental Books“ oder auch „Bayern in historischen Karten“ die Digitalisate von alten, schätzenswerten Büchern und Karten mit Informationen aus anderen Quellen und Bildmaterial angereichert haben und wissenschaftliche Erkenntnisse präsentieren⁵⁵.

Das kanadische Start-Up H+Technology⁵⁶ hat Holus, ein interaktives Holodeck für den Tisch entwickelt, mit dem digitale Medien, z.B. von einem Smartphone oder einem Tablet, in 3D-Hologramme verwandelt werden. Innerhalb der Glaspypamide entsteht bei Bedarf eine kleine dreidimensionale digitale Welt mit der man interagieren kann. Der Hersteller verspricht, dass jeder digitale Content von einem PC, Smartphone oder Tablet durch Holus umgewandelt werden kann. Die Interaktion mit den Inhalten findet dann über Motion Tracking statt. Das Produkt kommt 2016 auf den europäischen Markt. Das Anwendungsspektrum ist vielfältiger Natur. Die Box kann auch in Kombination mit einem 3D-Drucker verwendet werden⁵⁷. Bibliotheken könnten diese Technik im Zusammenspiel mit Smartphones und Tablets für die spielerische Weiterbildung von Kindern- und Jugendlichen sowie für die Erwachsenenbildung einsetzen.

F Mehrwert Gamification

Die Nutzererfahrung spielt eine große Rolle bei der Akzeptanz mobiler Lösungen. Dazu gehören technische Aspekte wie die Antwortzeiten und die allgemeine Zuverlässigkeit einer App, aber auch die optische Gestaltung und Funktionen, die einen zusätzlichen Anreiz bilden. Die Audible

⁵⁴ Münch, CeBIT 2014, S. 168ff.

⁵⁵ Weltbrand App: <http://blog.sub.uni-hamburg.de/?p=14237>; eine Liste der Applikationen der Staatsbibliothek Bayern finden Sie unter: <https://www.bsb-muenchen.de/virtuelle-angebote-app.html/>

⁵⁶ <http://www.hplustech.com/>

⁵⁷ Weitere Informationen unter: <http://www.trendsderzukunft.de/holus-interaktives-holodeck-fuer-den-tisch-verwandelt-digitale-medien-in-3d-hologramme/2015/06/11/>

App⁵⁸ für Hörbücher von Amazon vergibt „Badges“ (Auszeichnungen) basierend auf einer Reihe von Statistiken, so z. B. die Zahl der gehörten Bücher. Ähnliches wäre auch für Bibliotheken denkbar. Wichtig bei solchen Funktionen ist, dass sie nicht die normale Nutzung behindern, sondern einfach da sind für die Nutzer, die auf solche Anreize ansprechen.

G Mehrwert Mobiles Zahlungsmittel

Es gibt Bibliotheks-Apps mit Kontoführungsverwaltung, in der auf offene Gebühren hingewiesen wird, mehr aber nicht – mobile Bezahlung wird bisher eher selten genutzt. Durch die sich in neueren Smartphones schnell verbreitende Technik NFC, Near Field Communication, könnten sich die Voraussetzungen schnell ändern. Mehrere große in Deutschland ansässige Unternehmen, darunter auch Banken wollen auf das mobile Bezahlen umsteigen, um den Umlauf von Münzgeld zu reduzieren.

Funktionieren tut das bargeldlose Bezahlen entweder mit einer passenden Karte (z.B. der girogo von den Sparkassen) oder mittels NFC-Technologie im Smartphone oder anderem mobilen Gerät. NFC ist eine Funktechnologie, mit der über kurze Distanz Daten zwischen elektronischen Geräten ausgetauscht werden. Dabei wird ein Chip an ein Lesegerät gehalten, die Reichweite liegt bei etwa vier Zentimetern. NFC-Chips finden sich bisher unter anderem in Bank- oder Zutrittskarten sowie in einigen Smartphones. Viele Anbieter aus der Telekommunikationsbranche bieten NFC-Aufkleber oder NFC-fähige SIM-Karten an⁵⁹.

Solange mobile Bezahlung aber nicht mit einheitlichen Systemen erfolgt (sondern für jeden Anbieter eine andere App genutzt werden soll, wie es derzeit der Fall ist), hat dieser Bereich im konservativ geprägten Deutschland geringeres Potential⁶⁰.

⁵⁸ <https://www.audible.com/mt/Apps>

⁵⁹ Beispiel: Das Projekt „NFC City Berlin“ <http://www.zahl-einfach-mobil.de/de/b2c/so-einfach/>

⁶⁰ <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/244755/umfrage/mobile-payment-nutzung-in-deutschland-oesterreich-und-der-schweiz/>

Fazit

Bibliotheken im deutschsprachigen Raum verhalten sich weiterhin abwartend, wenn es um Apps und neue technische Entwicklungen geht. Grundsätzlich werden – auch aufgrund von engen finanziellen Rahmen – weit mehr mobile Versionen der Webseite bzw. des Bibliothekskataloges als native Applikationen für einzelne Betriebssysteme angeboten.

Mobile Versionen der Katalogwebseiten (durch Einsatz von responsive Design oder mittels eines CSS) oder einfach aufzubauende mobile Kataloge mit einfachen Modulen sind der grundsätzliche Einstieg für die meisten Bibliotheken in die Welt der mobilen Applikationen. Die Umsetzung bietet aber neben der eigentlichen Katalogrecherche wenig Mehrwert für den Nutzer.

Diesen Mehrwert (z.B. die Kombination mit anderen Services mit dem Mensa-Essensplan, der Raumreservierung oder einer Einbindung des ÖPNV-Fahrplanes) können webbasierte wie native Applikationen liefern. Gegen die Umsetzung mit nativen Apps spricht die dauerhafte Bindung hoher finanzieller Mittel für deren Entwicklung und Betreuung. Problematisch ist auch der wenig praktikable Updateprozess: Werden Updates bei webbasierten Angeboten immer im Moment des Zugriffs aktiv, müssen sie bei nativen Apps ständig nachgezogen werden, das frisst Speicherplatz auf den Geräten und Download-Volumen in den Mobilfunkverträgen der Nutzer.

Native Apps haben daher zumeist einen projektbezogenen Ursprung (z.B. die App der Bayerischen Staatsbibliothek „Famous Books“) oder aber sind von Nutzerseite angestoßen und entwickelt (Beispiel OPAC App, VIDE Libri) worden, um einen dringenden persönlichen Bedarf zu decken. Diese so auf dem Markt angebotenen Applikationen werden nach einiger Prüfung nun von Bibliotheken nachgenutzt, bzw. verbreiten sich unter den Nutzern.

Bieten Bibliotheken Applikationen für den Nutzer an, fördert dies einerseits ihr Image als moderne Institution des Wissens und sorgt andererseits neben traditionellen Angeboten für einen weitgefächerten und leichten Zugang zu den Services der Bibliothek. Grundsätzlich sollte der mobile Nachweis der Katalogdaten zum Standard werden – und die Applikation für jeden Nutzer, egal mit welchem Gerät er darauf zugreift, ansprechbar sein. Das Angebot weiterer Services und Funktionen ist abhängig von finanziellen und personellen Entscheidungen. Das Nachnutzen bereits bestehender, gut funktionierender Angebote sollte angestrebt werden.

Im NMC Horizon Report 2014 – Library Edition werden vor allem Bibliotheksverbände, Entwickler und die technologie- und forschungsnahen Hochschul- und Spezialbibliotheken in die Verantwortung genommen: Die mobile Vermittlung von Medien und Wissen muss zunehmend an allen Informationseinrichtungen realisiert werden.

Bibliotheksverbände haben als Servicedienstleister für ihre Bibliotheken höhere Entwicklungskapazitäten, mit denen sinnvollerweise agile Entwicklungsstrategien verfolgt werden sollten. Aufgrund der schnellen Entwicklung im Bereich mobiler Services erscheint es geraten, nicht die „Super“-App entwickeln zu wollen, sondern wichtige und schnell umsetzbare Funktionen zu identifizieren und diese dann in kürzester Zeit umzusetzen. Auf diese Weise erhält man früh Feedback von den Nutzern und sammelt Erfahrungen mit den notwendigen Technologien. Weitere Features, die großen Mehrwert für die Nutzer bieten, können später schrittweise integriert werden.⁶¹

⁶¹ Beispiel Web OPAC App: Hier wurde nicht zuerst eine Schnittstelle entwickelt, die alle Bibliotheken und ihre Systeme unterstützen können muss, sondern es wurde mit einigen wenigen Bibliotheken und einem Bibliothekssystem begonnen und die Software dann nach und nach so erweitert, dass auch andere Systeme integrierbar wurden.

Literatur

ARD/ZDF-Onlinestudie 2014 : Mobile Internetnutzung 2009 bis 2014. <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=497>

Arns, Tobias; Häusle, Elisa (Red.): Apps und mobile Services - Tipps für Unternehmen (Bitkom-Leitfaden). 2. erw. Auflage, Berlin 2014. http://www.bitkom.org/files/documents/Leitfaden_Apps_und_Mobile_Services_2014.pdf

Arte: Alltag eines Smart-Natives. Video vom 13. 02. 2011. http://videos.arte.tv/de/videos/alltag_eines_smart_natives--3713896.html

Bekavak, Bernard; Schneider, Rene; Schweibenz, Werner: Benutzerorientierte Bibliotheken im Web : Usability-Methoden, Umsetzung und Trends. Bibliotheks- und Informationspraxis, Bd. 45, Berlin 2011. ISBN: 978-3-11-025882-0, e-ISBN: 978-3-11-025883-7. <http://www.degruyter.com/view/product/129802>

Caperon, Lizzie: Developing Adaptable, Efficient Mobile Library Services : Librarians as Enablers. In: Ariadne, Jg. 73 (2015). <http://www.ariadne.ac.uk/issue73/caperon>

Hänßler, Boris: Mobiles Leben – Kreatives Chaos. In: BuB, Jg. 65 (2013), Heft 5, S. 354f. http://www.b-u-b.de/pdfarchiv/Heft-BuB_05_2013.pdf

Heller, Lambert: Bibliotheks-Apps für Smartphones, Vortrag 2011. <http://de.slideshares.net/lambo/hobsy2011>

Juan, Beatriz Benitez; Campos, Javier Clavero; u.a.: The Handheld Library: Developments at the Rector Gabriel Ferraté Library, UPC. . In: LIBER Quarterly, Jg. 21 (2011), Heft 1, S. 23-47. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=URN:NBN:NL:UI:10-1-113610>

Knab, Sonja: Mobile Effects 2013 - A part of our lifes - mobiles Internet begleitet den Alltag. Studie, 2013. http://www.tomorrow-focus-media.de/uploads/tx_mjstudien/Mobile_Effects_2013-1_neuerMaster.pdf?PHPSESSID=0e90758d2067bab59ebeca739e5ac14e

König, Erwin: Studie zur Nutzung mobiler Dienste in deutschen Bibliotheken. In: Library Essentials (2012), Heft 4; <http://www.libess.de/studie-nutzung-mobiler-dienste-deutschen-bibliotheken/>

Koster, Lukas; Heesakkers, Driek: The mobile library catalogue. In: Catalogue 2.0 : The future of the library catalogue, hrsg. von Sally Chambers, Facet Publishing, London 2013. ISBN: 978-1-85604-716-6

Lehnard-Bruch, Susanne: Mobile Nutzung bibliothekarischer Services Anforderungen an Bibliotheken mit heterogenen Zielgruppen - Explorative Untersuchung am Beispiel der Regionalbibliotheken des Landesbibliothekszenentrums Rheinland-Pfalz. Kölner Arbeitspapier zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft, Bd. 65, Köln 2012.

Lienhard, Claudia: Usability mobiler Bibliotheksapplikationen : untersucht am Beispiel der mobilen Web-App der ETH-Bibliothek Zürich. Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft, Bd. 391, Berlin 2015. 150 S. <http://edoc.hu-berlin.de/series/berliner-handreichungen/2015-391/PDF/391.pdf>

Münch, Vera: CeBIT 2014 : Big Data, Small Security und viele Innovationen, die man nicht mehr sieht. In: BIT online 17 (2014), Heft 2, S. 168-175. <http://www.b-i-t-online.de/heft/2014-02-reportage-muench.pdf>

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

Open XChange (Hrsg.): Delete my account : At What Point Do Internet Users Log Off?, Paris, 2014. http://open-xchange.com/fileadmin/user_upload/open-xchange/document/misc/ox_crossing_the_line_report.pdf

Pfeifenberger, Regina: Pocket library : Bibliothekarische Dienstleistungen für Smartphones (Innovationspreis 2010), Humboldt-Univ., Masterarbeit, Berlin 2009. <http://edoc.hu-berlin.de/docviews/abstract.php?id=30533>

Pfeifenberger, Regina: Mobile Bibliotheksdienste für Smartphones, Vortrag 2010: http://www.ekz.de/uploads/tx_mmekzdownloads/7_Mobile_Bibliotheksdienstleistungen_01.pdf

Pohla, Hans-Bodo: Bibliothekarische Apps. Erster Teil oder was sind eigentlich Apps? In: Bibliotheksforum Bayern, Jg. 07 (2013), Heft 3, S. 130-133. https://www.bibliotheksforum-bayern.de/fileadmin/archiv/2013-2/PDF-Einzelbeiträge/BFB_0213_16_Pohla_V04.pdf

Pohla, Hans-Bodo: Bibliothekarische Apps. Zweiter Teil oder was macht eine App aus? In: Bibliotheksforum Bayern, Jg. 07 (2013), Heft 3, S. 177-179. https://www.bibliotheksforum-bayern.de/fileadmin/archiv/2013-3/PDF-Einzelbeiträge/BFB_0313_07_Pohla_V03.pdf

Pohla, Hans-Bodo: Untersuchung bibliothekarischer Applikationen für Mobiltelefone hinsichtlich der technischen Realisierung und des Nutzens (Innovationspreis 2011), Fachhochschule Köln, Diplomarbeit, Berlin, Wiesbaden 2010. URN: <http://urn:nbn:de:101:1-201011081417>

Posner, Patrick: Responsive Webdesign - Eine Untersuchung zu Ansätzen, Methoden und technischen Möglichkeiten in der Umsetzung von anpassungsfähigen Websites, Fachhochschule Potsdam, Bachelor-Arbeit, Potsdam 2015. URN: <http://urn:nbn:de:kobv:525-9025>

Sonnenwald, Diane H.: Visioning the future of information and library science : Challenges and opportunities; In: Informationswissenschaft zwischen virtueller Infrastruktur und materiellen Lebenswelten : Proceedings des 13. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 2013), Potsdam, 19. bis 22. März 2013, hrsg. von Hans-Christoph Hobohm. Glückstadt 2013. - 502 S. ISBN 978-3-86488-035-3

Thiele, Sylvia: "Nutzbar" : Bibliothekarische Apps im Alltag. In: BuB, Jg. 65 (2013), Heft 5, S. 364f. http://www.b-u-b.de/pdfarchiv/Heft-BuB_05_2013.pdf

Villoldo, Marta Abarca; Salom, Andrés Lloret u.a.: How to mobilize your library at low cost. In: LIBER Quarterly, Jg. 22 (2012), Heft 2, S. 118-145. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=URN:NBN:NL:UI:10-1-113819>

Wolf, Sabine; Büttner, Stefan: Mobile Anwendungen in Bibliotheken. In: Bibliotheksdienst, Jg. 49 (2015), Heft 1, S. 14-21. URN: <http://dx.doi.org/10.1515/bd-2015-0004>

Anhang

Apps der deutschsprachigen Bibliothekslandschaft

Auflistung bekannter Applikationen (Web Apps, native Apps für iOS bzw. Android-Systeme) mit Benennung von Mehrwerten und Links zu den Anwendungen

Siehe Tabellen (Seite 28ff)

Übersicht: mobile Kataloge und andere mobile Applikationen in der deutschsprachigen Bibliothekslandschaft

>>> mobile Webseite mit Responsive Design (RD)

>>> native Apps für iOS, Android oder Windows

keine Gewähr der Vollständigkeit, aktueller Stand (Mai 2015): [Aktualisierungen](#), [Erweiterungen](#)

Name	zugehörige Institution(en)	gesamt	Art der Applikation	Systeme	Mehrwerte (Katalogrecherche + ?)	Link zur App	Downloads	Ansprechpartner
BASE	Universität Bielefeld, Bibliothek	1	mobile Version, RD	alle Systeme	Recherchefunktion mit einfacher und erweiterter Recherche, Browsingfunktion	http://mobile.base-search.net/?l=de		
BIB App	Projekt der Universitäten Hildesheim und Lüneburg mit Beteiligung des GBV und finanzieller Förderung des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft und Kultur (beteiligte Institutionen: Hamburg (Bucerius Law School), Universitätsbibliothek Hildesheim, Leuphana Universität Lüneburg und Ilmenau sowie die sowie die HAWK Hildesheim <i>Akt. Mai 2015: 10 Standorte befinden sich in der Migrationsphase</i>	5	native App	iOS Android	Recherchefunktion mit einfacher und erweiterter Recherche im lokalen Katalog und der Verbunddatenbank (GBV), Verfügbarkeitsanzeige, Verwaltung des Nutzerkontos, Anlegen von Literaturlisten inkl. Merklistenfunktion, Abruf von Bibliotheksinformationen und News; Datenschutz-Optout-Regelung; geplante Entwicklung für 2015: Merklisten exportieren; Erinnerungsfunktion	https://itunes.apple.com/de/app/bibapp-bls/id681746969 https://itunes.apple.com/de/app/bibapp-hi/id603466643 https://itunes.apple.com/de/app/bibapp-il/id684785084 https://itunes.apple.com/de/app/bibapp-lg/id603472755 https://itunes.apple.com/de/app/bibapp-hawk/id807490342 https://play.google.com/store/apps/details?id=de.eww.bibapp.bls https://play.google.com/store/apps/details?id=de.eww.bibapp.hi https://play.google.com/store/apps/details?id=de.eww.bibapp.il https://play.google.com/store/apps/details?id=de.eww.bibapp.lg https://play.google.com/store/apps/details?id=de.eww.bibapp.hawk	1000-5000	https://www.gbv.de/wikis/cls/BibApp ; es wurde eine BibApp-Anwendergruppe gegründet, die voraussichtlich Ende 2015 wieder in Göttingen tagt; koordiniert wird sie von Jarmo Schrader: https://www.gbv.de/wikis/cls/Benutzer:Schrader
Bielefeld mobil	Universität Bielefeld, Bibliothek	1	mobile Version, RD	alle Systeme	Recherchefunktion mit einfacher Suche im lokalen Katalog, Artikelrecherche, und in bzw. mit Verlinkung zur mobilen Version von BASE; Facettierung; Verwaltung des Nutzerkontos, Informationen zur Bibliothek (Kontaktmöglichkeiten, Weiterleitung zum mobilen Blog, Twitter)	http://mobil.ub.uni-bielefeld.de/		Nachteil: Keine Erkennung von Mobilgeräten, bei Eingabe der eigentlichen URL http://katalogplus.ub.uni-bielefeld.de/ erscheint die Desktop-Ansicht
Bücherhallen Hamburg	Bücherhallen Hamburg mit allen angehörigen Hamburger Bibliotheken	1	native App	Android		https://play.google.com/store/apps/details?id=de.buecherhallen.app		
Campus Planer	Institut für Informatik, FH Köln	1	native App	Android	Hochschulapp mit News (Aktuelles, Praktika), Informationen zur Hochschule und ihren Einrichtungen, den angebotenen Studiengängen und allen angehörigen Personen; Verwaltung von Stundenplänen; Einbindung von Social Media Accounts der Hochschule, ÖPNV; Lokalisation; Mensaplan, Mehrwert: Einbindung des mobilen OPACs inkl. einfacher Recherchefunktion im lokalen Katalog, Filterung, Merklistenfunktion, Kontoverwaltung			
die App	PRIMO (unterstützt alle Bibliotheken mit PRIMO System, Beispiel: alle PRIMO Hochschulen Berlins, Uni Mannheim; Schweizer Verbund-datenbank NEBIS, Westschweizer Verbunddatenbank RERO; Österreichische Nationalbibliothek, Technische Universität Wien, Universität für Angewandte Kunst Wien, Universität Graz	11	mobile Version, RD	mit PRIMO	Recherchefunktion, Verfügbarkeitsanzeige, Nutzerkonto	http://www.exlibrisgroup.com/category/PrimoForMobile Beispiel: http://portal.ub.tu-berlin.de/		Mehrwert UB TU Berlin: bei Aufruf der mobilen Version wird der Nutzer automatisch darauf hingewiesen, dass das Leseerlebnis im Querformat höher ist.
DDB mobil	Deutsche Digitale Bibliothek (DDB)	1	mobile Version, RD	alle Systeme	Einbindung vom Stories (Bilder, Videos)	https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/		
Duisburg mobil	Universität Duisburg, Bibliothek	1	mobile Version, RD	alle Systeme	Recherchefunktion mit einfacher und erweiterter Suche im lokalen Katalog, Merkliste; Informationen zur Bibliothek (Kontaktmöglichkeiten, Weiterleitung zum mobilen Blog)	http://katalog.ub.uni-duisburg-essen.de/mobile.htm		Mehrwert: Im Kontaktbereich ist ein Beratungsangebot mit Wunschterminfindung eingebunden, auch Hilfe und Hinweise zur Recherche sowie weitere Informationsvermittlung sind hier zu finden, alles im Responsive Design

Name	zugehörige Institution(en)	gesamt	Art der Applikation	Systeme	Mehrwerte (Katalogrecherche + ?)	Link zur App	Downloads	Ansprechpartner
EconBiz Mobile	Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft (ZBW), Bibliothek	1	native App	iOS Android	Recherchefunktion, Filterung-/Facettierung, Ergebnislistung nach Verfügbarkeit in der Heimatbibliothek , Verfügbarkeitsprüfung, Zugriff auf Volltexte (nicht mobil), Bibliothekssuche mit weiteren Informationen zum Standort, Veranstaltungssuche, Live-Chat, Merkliste, Barcodescanner	http://itunes.apple.com/de/app/econbiz/id419108453?mt=8 https://play.google.com/store/apps/details?id=com.zbw.econbiz&hl=de	1000-5000	Mehrwert: App ist multilingual (dt/eng)
Edsync	Nutzerentwicklung für PICA-Kataloge (derzeit unterstützt: UBs der Universitäten Erfurt, Greifswald, Hannover, Harburg , Hildesheim, Ilmenau, Lüneburg, Magdeburg; ebenso die SUBs Erfurt, Göttingen, Hamburg und Kiel sowie die HSU und HAW Hamburg, FH Hannover und FH Ilmenau)	16	native App	iOS (iPhone)	einfache Recherchefunktion im ausgewählten lokalen Katalog, Ergebnisliste, Einzeltitelanzeige sehr rudimentär , bietet Überblick über die Entleihungen und ev. aufgetretenen Gebühren unterschiedlicher Bibliothekskonten, Verlängerungen möglich, Setzen von Bookmarks /= ohne Werbung, erweitert mit einer einfachen Verfügbarkeitsanzeige in der Ergebnisliste, Einzeltitelanzeige ausgearbeitet , Einbindung einer Karte (MAP)	https://itunes.apple.com/de/app/edsync/id383008918?mt=8 https://itunes.apple.com/de/app/id456089580?mt=8		Hinweis: Apps sind auf dem iPad leider instabil und die Funktionen sind nicht voll ausnutzbar (geeignet nur fürs iPhone). Eigenentwicklung von Martin Kim Dung-Pham: http://www.elbedev.com/me_dynamic/index.php?page=edsync_for_ios
ETH mobil	Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Bibliothek	1	mobile Version, RD	alle Systeme	Recherchefunktion mit einfacher Suche im Wissensportal (Katalog kombiniert mit externen Quellen und Online-Artikeln), Filter-/Facettierung, Nutzerkonto, Informationen (Öffnungszeiten, Kontakt, Aktuelles, Soziale Medien), Services (E-Ressourcen mobil)	http://www.library.ethz.ch/mobile		
Europeana mobil	Europeana	frei	mobile Version, RD	alle Systeme	Recherchefunktion mit einfacher Suche im Portal, Filter-/Facettierung, Verlinkung zu anderen Medienportalen (z.B. Wikipedia), Mehrsprachigkeit (über dt, eng hinaus)	http://europeana.eu/		Mehrwert: Web-App ist multilingual (dt/eng)
EZB App	Universität Regensburg, Elektronische Zeitschriftenbibliothek	1	native App	Android	Recherchefunktion, Browsingfunktion, Ampelsystem für Lizenzierungsprüfung	https://play.google.com/store/apps/details?id=de.unibib.regensburg.ezb	1000-5000	
Google Play Books	Google	frei	mobile Version, RD native App	alle Systeme iOS Android	Wortvervollständigung, Google-Services Verleih wiss. Literatur, Einbindung Wikipedia, Text-in-Sprache-Funktion, Nutzung eigener EPUBS und PDFs	http://books.google.de/ https://itunes.apple.com/de/app/google-play-books/id400989007?mt=8 https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.books&hl=de	100.000.000-500.000.000	
Heidi	Universität Heidelberg, Bibliothek	1	mobile Version, RD	alle Systeme	Recherchefunktion mit einfacher und erweiterter Suche, Nutzerkonto, Merkliste mit Export- und Verwaltungsfunktion , Informationen zu einzelnen Bibliotheken und Vorauswahl der Leihstelle	http://katalog.ub.uni-heidelberg.de/ mit Auswahl oder direkt mobil: http://ubmobil.uni-hd.de/		Mehrwert: Bei http://katalog.ub.uni-heidelberg.de/ bietet die Web-App die Möglichkeit das Design der Oberfläche an die Art des (mobilen) Gerätes anzupassen. Via http://ubmobil.uni-hd.de/ wird direkt die passende Version für das vorhandene Gerät gewählt.
iHN official App	Hochschule Niederrhein	1	native App	iOS Android Windows	Hochschulapp mit News (Aktuelles, Praktika), Informationen zur Hochschule und ihren Einrichtungen, den angebotenen Studiengängen und allen angehörigen Personen; Verwaltung von Stundenplänen; Einbindung von Social Media Accounts der Hochschule, ÖPNV; Lokalisation; Mensaplan, Mehrwert: Einbindung des mobilen OPACs inkl. einfacher Recherchefunktion im lokalen Katalog, Filterung, Merklistenfunktion, Kontoverwaltung	https://itunes.apple.com/us/app/ihn-hd/id713925068?mt=8 https://play.google.com/store/apps/details?id=de.hsnr.iHN http://www.windowsphone.com/de-de/store/app/ihn/f435e304-acc4-4cde-93a5-849ac96d2ff7	5000-10.000	

Name	zugehörige Institution(en)	gesamt	Art der Applikation	Systeme	Mehrwerte (Katalogrecherche + ?)	Link zur App	Downloads	Ansprechpartner
iLibrary	Technische Hochschule Wildau, Bibliothek	1	native App	iOS Android	Recherchefunktion, Verfügbarkeitsanzeige, Lokalisation im Freihandbestand, Nutzerkonto, Kontakt, Literaturliste (Favourites), Bookfinder (via ISBN-Scan), Informationen (Räume, Terminkalender)	https://itunes.apple.com/de/app/iibrary-wildau/id689536423?mt=8 https://play.google.com/store/apps/details?id=de.thwildau.iibrary		
KIT mobil	Karlsruher Virtueller Katalog	1	mobile Version, RD	alle Systeme	Recherche mit allen Funktionen, Nutzerkonto, Kontaktmöglichkeiten, Informationen (Standorte, Anfahrt und Links), Services (Freie Arbeitsplätze, Gebäudesuche, Essensangebot)	http://m.bibliothek.kit.edu/		
KIT Navigator			native App	iOS Android	Navigation durch die KIT-Gebäude, Ortsbasierte Services	https://itunes.apple.com/de/app/kat-navigator/id526682303?mt=8 https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kitkarlsruhe.kitnavigator	1000-5000	
mobilOPAC	Subcom, unabhängig vom Katalogsystem (bisher unterstützte Subcom vordringlich Bibliotheken aus dem öffentlichen Bereich)	14 (gezählt)	Web App	alle Systeme		https://subkom.de/mobilopac/ Baselland: https://itunes.apple.com/de/app/kb-baselland/id800951897?mt=8 Basel: https://itunes.apple.com/de/app/ggg-stadtbibliothek-basel/id856290209?mt=8 Bremen: https://itunes.apple.com/de/app/stabi-hb/id800628898?mt=8 Erlangen: https://itunes.apple.com/de/app/sb-erlangen/id705872965?mt=8 Heilbronn: https://itunes.apple.com/de/app/sb-heilbronn/id862313614?mt=8 Waiblingen: https://itunes.apple.com/de/app/stadtbucherei-waiblingen/id926323256?mt=8 Wien: https://itunes.apple.com/de/app/buchereien-wien/id900490073?mt=8 Winterthur: https://itunes.apple.com/de/app/winterthurer-bibliotheken/id880638828?mt=8 Wolfsburg: https://itunes.apple.com/de/app/stb-wolfsburg/id801007139?mt=8 Uri: https://itunes.apple.com/de/app/kantonsbibliothek-uri-stiftung/id919941055?mt=8 Zürich: https://itunes.apple.com/de/app/pestalozzi-bibliothek-zurich/id880643506?mt=8		Entwicklung von Subkom GmbH in Zusammenarbeit mit Raphael Michael (freiberuflich): http://www.mobilopac.de/
		11	native App	iOS (nur iPhone)	Recherche, Nutzerkonto, Bibliotheksinformationen, Kontaktformular	Baselland: https://play.google.com/store/apps/details?id=de.opacapp.kbbl Basel: https://play.google.com/store/apps/details?id=de.opacapp.basel Bremen: https://play.google.com/store/apps/details?id=de.opacapp.bremen Erlangen: https://play.google.com/store/apps/details?id=de.opacapp.erlangen Heilbronn: https://play.google.com/store/apps/details?id=de.opacapp.heilbronn Waiblingen: https://play.google.com/store/apps/details?id=de.opacapp.waiblingen Wien: https://play.google.com/store/apps/details?id=de.opacapp.wien Winterthur: https://play.google.com/store/apps/details?id=de.opacapp.winterthur Wolfsburg: https://play.google.com/store/apps/details?id=de.opacapp.wolfsburg Uri: https://play.google.com/store/apps/details?id=de.opacapp.uri Zürich: https://play.google.com/store/apps/details?id=de.opacapp.zuerich	50-100 500-1000 1000-5000 1000-5000 100-500 10-50 1000-5000 100-500 100-500 100-500 100-500	
(Web) OPAC App	Nutzerentwicklung (derzeit werden über 800 Bibliotheken im deutschsprachigen Raum unterstützt; 17 nichtdeutschsprachige Bibliotheken (aus den USA, UK, Russland, Niederlande, Italien und Kanada); Beispiel native App: SB Bremen https://play.google.com/store/apps/details?id=de.opacapp.bremen); Neue Entwicklung 2015: Die App wird multilingual dank einer Sprachcommunity; die App wird nach und nach in andere Sprachen z.B. Englisch, Italienisch und Russisch übersetzt und kann so auch international eingesetzt werden	819	native App native App	Android (Katalogsysteme: Bibliotheca, SISIS SunRise, Biblio Mondo, BIBER Bibbia, PICA, Fleischmann iOPAC) iOS, Android, WebApp (Katalogsysteme: Bibliotheca, SISIS SunRise)	<u>Community Edition</u> einfache und erweiterte Katalogrecherche, <u>Mehrwert: Barcodescanning für ISBN-Recherche</u> , Nutzerkonto mit Funktionen, einfache Einbindung der Bibliothekswebseite <u>Plus Edition</u> /= Filter-/Facettierung (bei SISIS-Systemen), Integration der ONLEIHE, frei gestaltbare Informationen zur Bibliothek, RSS-Feed, Neuanschaffungslisten, <u>Mehrwert: Suche über NFC</u>	http://opacapp.de/	10.000-50.000	Eigenentwicklung von Raphael Michael: http://opacapp.de/kontakt/ Projekt Open Source: https://github.com/raphaelm/opacclient Eigenentwicklung von Raphael Michael: http://opacapp.de/kontakt/ iOS und WebApp entwickelt Subkom: http://www.mobilopac.de/

Name	zugehörige Institution(en)	gesamt	Art der Applikation	Systeme	Mehrwerte (Katalogrecherche + ?)	Link zur App	Downloads	Ansprechpartner
OPACplus	Bayerische Staatsbibliothek (derzeit unterstützt: Staatsbibliothek München, Gateway Bayern, UBs der bayerischen Universitäten Ansbach, Erlangen-Nürnberg, München, Neu-Ulm, Weihenstephan-Triesdorf)	7	mobile Version, RD	alle Systeme	Recherche mit Filter-/Facettierung, Merkliste, Datenbankvorauswahl, iOS-Systeme können Ortsfunktion (Worldcat, Bibliothekssuche) nutzen	Beispiel: https://opacplus.bsb-muenchen.de/		
OTH-AW App	Hochschule Amberg-Weiden, Bibliothek	1	native App	iOS	Hochschulapp mit News, Informationen zur Hochschule, den angebotenen Studiengängen und allen angehörigen Personen, Verwaltung von Stundenplänen, Mensaplan, Mehrwert: Einbindung des UB-OPACs; die Bibliothek ist auch über die OpacApp (s.o.) durchsuchbar	https://itunes.apple.com/us/app/haw-mobil/id602299594?l=de&ls=1&mt=8	1000-5000	
				Android		https://play.google.com/store/apps/details?id=de.hawaw.hawmobil&hl=de		
RUBopac	Ruhr Universität Bochum		mobile Version, RD	alle Systeme	Recherchefunktion inkl. einfacher und erweiterter Suche im lokalen Katalog, Zugang zum Bibliotheksportal, Verfügbarkeitshinweise, Einzeltitelanzeige mit Wegweiser zum Standort, Merklistenfunktion, Kontoverwaltung	https://opac.ub.ruhr-uni-bochum.de/		entwickelt im BVB: http://www.bib-bvb.de/
RUB mobile			native App	iOS	Hochschulapp mit News (Aktuelles, Praktika, AStA), Informationen zur Hochschule, den angebotenen Studiengängen und allen angehörigen Personen; Verwaltung von Stundenplänen und Studiengruppen; Einbindung von Moodle (E-Learning), Social Media Accounts der Hochschule, Audio- u. Video-Podcasts der Hochschule, Tipps fürs Studium, Veranstaltungskalender; ÖPNV; Lokalisation; Mensaplan, Mehrwert: Einbindung des mobilen OPACs	https://itunes.apple.com/de/app/rub-mobile/id476630472?mt=8 https://play.google.com/store/apps/developer?id=Ruhr-Universit%C3%A4t+Bochum		
Schall & Rauch	Schallarchiv, Musikwissenschaftliches Institut der Universität Hamburg	1	native App	iOS	Recherchefunktion, Filter-/Facettierung, Merkfunktion	https://itunes.apple.com/de/app/schall-rauch/id392533750?mt=8		
SLUB mobil	Universität Dresden, Stadt- und Landesbibliothek	1	native App	iOS Android	Recherchefunktion, Filter-/Facettierung, Nachladen der Ergebnisse, Nutzerkonto, Merkliste, Informationen (Standorte, Kontaktmöglichkeiten), interaktive Wegbeschreibung (MAP)	http://itunes.apple.com/de/app/slub-katalog/id504858063?l=de&ls=1&mt=8 https://play.google.com/store/apps/details?id=de.slub.catalog		
Stuttgart Info	Stuttgart, Stadtbibliothek	1	native App	iOS	keine Recherchefunktion, Audioführungen zu Architektur und Angeboten der Bibliothek, Informationen (Öffnungszeiten, Anfahrt, Kontaktfunktion), Einbindung Open Street Map	https://itunes.apple.com/de/app/stadtbibliothek-stuttgart/id504292732?mt=8		
Summon mobil	Serious Solutions	1	mobile Version, RD	Summon		http://www.serialsolutions.com/news-detail/the-summon-service-goes-mobile/		
swissbibMobile	Metakatalog der Schweizer Hochschulbibliotheken und der Schweizerischen Nationalbibliothek	1	mobile Version, RD	alle Systeme	reine Recherchefunktion, Mehrsprachigkeit (über dt, eng hinaus)	http://www.swissbib.ch/		https://github.com/swissbib/swissbibMobile
TUBfind	HAW Hamburg-Harburg, Bibliothek	1	mobile Version, RD	VuFind	Recherchefunktion, Filter-/Facettierung, Nachladen der Ergebnisse/ Verfügbarkeit, Nutzerkonto (über eine externe URL)	https://katalog.tub.tu-harburg.de/?ui=mobile		http://www.tub.tu-harburg.de/tubfind-blog/2013/10/17/tubfind-auf-github/
TIB mobil	TIB Hannover, Bibliothek	1	mobile Version, RD	alle Systeme	Recherche mit Filter-/Facettierung	https://getinfo.de/app		
UB Köln mobil	Universität Köln, Bibliothek		mobile Version, RD	alle Systeme	Recherche mit Filter-/Facettierung (USB Köln, UB Köln, ÖB Köln, Deutschland, Aufsätze und mehr), Zugang zum Bibliothekskonto	http://mobil.ub.uni-koeln.de/		

Name	zugehörige Institution(en)	gesamt	Art der Applikation	Systeme	Mehrwerte (Katalogrecherche + ?)	Link zur App	Downloads	Ansprechpartner
VIDE Libri	Nutzerentwicklung (derzeit 175 Biblio-theken im deutschsprachigen Raum unter-stützt; http://videlibri.sourceforge.net/#libraries)	175	native App	Android	Recherchefunktion, Nutzerkonto mit automatischer Verlängerung, E-Mail-Benachrichtigung, Ausleihstatistik	https://play.google.com/store/apps/details?id=de.benibela.videlibri	500-1000	
WebOPAC XXL	Datronic, Entwicklung für WinBIAP-Kataloge (derzeit werden vor allem Bibliotheken aus dem Öffentlichen Sektor, einige Landesfachstellen für Öffentliche Bibliotheken sowie Spezial- uns Schulbibliotheken unterstützt; Beispiel Stadtbibliothek Hohen-Neuendorf http://bibliothek.hohen-neuendorf.de/)	202	mobile Version, RD	WinBIAP, Findus	Katalogrecherche, Nutzerkonto, Merklste, RSS-Feeds, Bookmarks, Social Media	http://www.winbiap.de/Bibliothekssysteme/WebOPAC		Datronic: Siegfried Fendt +49(821)44009-46
WebOPAC XXL Plus Modul			Web App	iOS, Android, Windows	/= Download als WebApp aufs Device; mit Schnittstellen zu Onleihe, Munzinger, DigiBib, LibraryThing (Portalfunktion); Routenfunktion (mit Zugriff auf Device eigene MAP-Funktion)			
Weltbrand 1914	SUB Hamburg	1	native App	iOS Android	Wissensapp, mit Zeitschriftenberichten des Hamburger Abendblattes wird der erste Weltkrieg erklärt. Mehrwert: Einbindung von Digitalisaten, freien Bildern, kombiniert mit Textbausteinen, Volltextsuche mittels OLR-Technik, Verlinkung zu Wikipedia	https://itunes.apple.com/de/app/weltbrand-1914-bilder-und/id863960289?l=en&mt=8 https://play.google.com/store/apps/details?id=de.stabihh.weltbrand.android	100-500	
Wien mobil	Universität Wien, Bibliothek	1	mobile Version, RD	alle Systeme	Recherchefunktion mit erweiterter Recherche, Nutzerkonto, Kontaktformular, Informationen (Öffnungszeiten, Aktuelles, Services)	http://bibliothek.univie.ac.at/		
Worldcat mobile web	OCLC	1	mobile Version, RD	alle Systeme	Recherchefunktion, E-Mailfunktion, Bibliotheksfindung mit Postleitzahl	http://worldcatmobile.org/		
WWU-Campus	Institute for Geoinformatics, Universität Münster	1	native App	iOS Android	Hochschulapp mit Informationen zur Hochschule, den Fachbereichen und allen Örtlichkeiten, Mensaplan, Wohnheime; Lokalisation; Mehrwert: Einbindung des UB-Discovery Tools DISCO (leider nicht mobil); die Bibliothek ist aber auch über die OpacApp (s.o.) durchsuchbar	https://itunes.apple.com/de/app/wwu-campus-plan/id474030032?mt=8 https://play.google.com/store/apps/details?id=ifgi.android&hl=en		
ZB Med mobil	Leibniz Informationszentrum Lebenswelten, Deutsche Zentralbibliothek für Medizin (ZB Med)	1	mobile Version, RD	alle Systeme	Recherchefunktion mit Weiterleitung zum nicht mobilen Portal, Nutzerkonto, Informationen (Öffnungszeiten, Anfahrt, Kontakt, Aktuelles, Stellenangebote)	http://mobil.zbmed.de/		