

*Theo Hug & Petra Missomelius*

## **Universitätsbibliotheken, digitale Medien und Mobilität**

### **Reflexionen und Szenarien**

Hand in Hand mit der Entwicklung und Verbreitung mobiler Kommunikationstechnologien sind neue Informationsdienste sowie Wissens- und Kommunikationskulturen entstanden. Die Rede von mobilen Bibliotheken hat dabei neue Bedeutungen bekommen. In neuester Zeit wurden einschlägige Konzepte und digitale Anwendungen, E-Books und mobile Bibliotheksanwendungen entwickelt. Überlegungen zu historischen Zusammenhängen von Mobilität und Entwicklung von Bibliotheken finden dabei eher am Rande Beachtung. Analoges gilt für differenziertere medien-, wissens- und bildungstheoretische Ansprüche. Der Beitrag beginnt mit einigen konzeptionellen Überlegungen zum Zusammenhang von Bibliotheken und Mobilität sowie einigen Herausforderungen im Zeitalter der Digitalisierung, gefolgt von einer Erörterung mobiler Entwicklungen und Lernszenarien im Kontext von Universitätsbibliotheken. Abschließend werden Beispiele für mobile Lehr-/Lernszenarien zur Diskussion gestellt.

„A commitment to the value and quality of research carries with it a responsibility to extend the circulation of such work as far as possible and ideally to all who are interested in it and all who might profit by it.“ (Willinsky 2006, S. 5)

#### *1 Einleitung*

In der Geschichte des Nachdenkens über Bibliotheksentwicklungen sind Aspekte der Mobilität häufig unterbelichtet geblieben (vgl. exemplarisch Harries 1999; Tolzmann et al. 2001; Lerner 2009). Heute ist hingegen ein Boom zu verzeichnen – mehr und mehr Bibliotheken greifen das Stichwort auf und setzen auf „going mobile“. Diesbezügliche Überlegungen, Konzepte und Anwendungen sind meistens auf technologische Aspekte fokussiert. Die Rede von Mobilität begründet sich dabei in der Ausrichtung auf miniaturisierte und stromnetzunabhängige Multimedia-Geräte, derzeit überwiegend Tablets und Smartphones, perspektivisch auf Multifunktionsgeräte wie Google Glasses und smarte Armbanduhr. Mobilität wird dabei zumeist als Eigenschaft aufgefasst, die entweder den Geräten und Apparaten selbst oder in weitestem Sinne der Klientel der Bibliothek und ihrer Mediennutzung zugeschrieben wird und deren konsequente Berücksichtigung zu einer qualitativen Verbesserung, wenn nicht gar Veränderung der Konfiguration von Bibliotheksdienstleistungen führen kann. Wir plädieren in den folgenden Ausführungen für erweiterte Perspektiven im Sinne eines komplexen Zusammenspiels von physischen, psychischen, kulturellen und sozialen Aspekten der Mobilität (vgl. Urry 2000).

Weiter ist der Beitrag zur „mobilen Bibliothek“ durchaus auch auf die Assoziation mit dem Konzept der Fahrbibliothek, der „Bücher auf Rädern“ und ähnlichen Angeboten öffentlicher Bibliotheken für abgelegene Regionen oder Stadtteile bzw. Kinder bildungsferner Schichten ausgerichtet. Zunehmende Mobilität und Ubiquität von Medientechnologien ist in der medienwissenschaftlichen Forschung auch im Zusammenhang von Fragen der Revalidierung des Regionalen und Lokalen, der Kartierung und Situierung sowie der Untersuchung von Vernetzung und Partizipation bedeutsam geworden.<sup>1</sup> Solche Aspekte sowie allgemeinere Überlegungen zur (In-)Stabilität kommunikativer und technologischer Plattformen zur Speicherung und Übermittlung von Informationen<sup>2</sup> sind ebenfalls in die Erwägung mobiler medientechnologischer Konfigurationen einzubeziehen.



Abb. 1: Bücherbus (Quelle: Stringer 2010, Cover photo)<sup>3</sup>

Ausgehend von einigen Überlegungen zu veränderten Bedingungen der Informationsvermittlung und Wissensgenerierung sowie zu diversen Herausforderungen im Zeitalter der Digitalisierung werden im vorliegenden Beitrag ausgewählte faktische und mögliche Entwicklungen von Universitätsbibliotheken skizziert. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf konzeptionelle Aspekte mobiler (Lern-)Szenarien gelegt.

<sup>1</sup> Vgl. beispielsweise die Ergebnisse im DFG Graduiertenkolleg 1769 „Locating Media/Situierte Medien“ an der Universität Siegen (<http://www.uni-siegen.de/locatingmedia/>) [Stand vom 14-06-2014].

<sup>2</sup> Vgl. die Konferenzbeiträge zu „Media in Transition“ (MIT6, 24.-26.4.2009, Cambridge (MA), s. <http://web.mit.edu/comm-forum/mit6/> sowie [http://videlectures.net/mitworld\\_media\\_transition6/](http://videlectures.net/mitworld_media_transition6/)) [Stand vom 14-06-2014].

<sup>3</sup> Siehe <http://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/professional-report/123.pdf> [Stand vom 14-06-2014].

## 2 Ausgangsüberlegungen

### 2.1 Veränderte Bedingungen der Informationsvermittlung und Wissensgenerierung

Der Wandel in der Informations- und Kommunikationstechnologie einerseits durch grundlegende Digitalisierungsprozesse, andererseits durch Web-2.0-Technologien, hat zur Veränderung wissenschaftlichen Arbeitens und Publizierens geführt. Die Anforderungen an Informationsinfrastrukturen sind erheblich gestiegen. Der in Abb. 2 dargestellte Forschungsprozess wird zunehmend von Digitalisaten durchdrungen: Diese reichen von digitalen Forschungsansätzen und -infrastrukturen, digitalen Werkzeugen zur Datenerhebung, -aufbereitung und -auswertung, elektronischen Publikationen, über Kommunikationsdaten bis zu softwaregenerierten Grafiken, Bewegtbildern und medien-gestützten Formen der Didaktik und des Wissenstransfers.

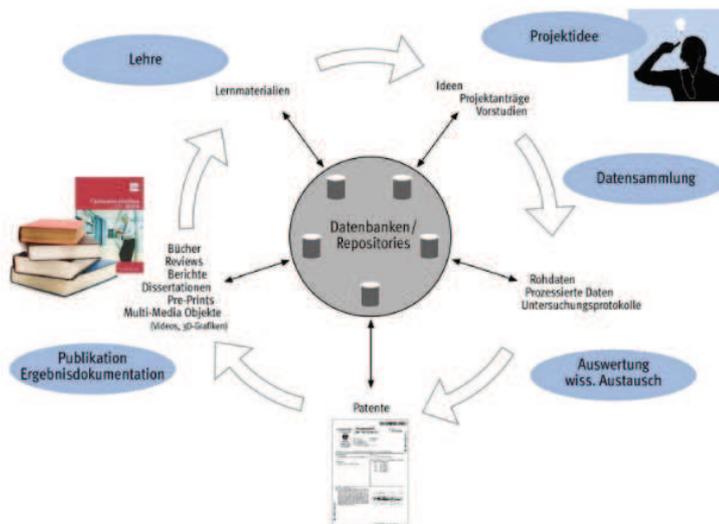


Abb. 2: Der wissenschaftliche Wertschöpfungsprozess (© FIZ Karlsruhe, Leibnizinstitut für Informationsinfrastruktur)

Die produzierten Daten und Objekte werden in unterschiedlichen digitalen Speichersystemen der von WissenschaftlerInnen individuell genutzten Geräte, der Instituts- oder Universitätsserver, in öffentlich zugänglichen Datenbanken etc. verwaltet. Diese Systeme wurden bislang nicht systematisch miteinander verknüpft. Bisher haben sich die klassischen, ihrem jeweiligen Auftrag gemäßen Dienstleistungen der Informationseinrichtungen allenfalls auf den Bereich der „Publikation“ und „Ergebnisdokumentation“ fokus-

siert. Bloggende und twitternde Wissenschafts- und Forschungsgemeinschaften einerseits und die Nutzung der Arbeitskraft der sogenannten Cloud andererseits stellen neue Gemengelagen in den Prozessen wissenschaftlicher Wissensproduktion, Wissenstradierung, Informationsvermittlung und Wertschöpfung her.

Angesichts der Entwicklungsdynamik digitaler Systeme und Arbeitsmöglichkeiten ist – beispielsweise in den Digital Humanities – die infrastrukturelle Unterstützung des gesamten wissenschaftlichen Wertschöpfungsprozesses sowie dessen Öffnung über den akademischen Kreis hinaus gefordert. Dabei geht es um mehr als um die Integration neuer Instrumente in den Werkzeugkasten – mit der Digitalisierung der Wissenschaft und ihrer Medialität und Mobilität geht es um Zusammenhänge von Theorie, Methodik und Technikentwicklung. Wenngleich die Printpublikation noch ein hohes Ansehen genießt, so wird digitalen Publikationsformaten früher oder später mindestens die gleiche Reputation zukommen. Die Universitätsbibliothek bewegt sich heute auf einem Markt, welchen sie sich mit kommerziellen und nicht-kommerziellen Lernplattformen, dem ambitionierten Projekt *Wikipedia* und diversen Wissenschaftsportalen teilt. Schon heute machen sich deutliche Veränderungen auf unterschiedlichen Ebenen bemerkbar: im Selbstbild (Dienstleistungsverständnis), in der Bearbeitung und Vermittlung von Medien (digitale Medien), im Benutzungsverhalten (Bring-Bibliothek) sowie in der technischen Darbietung (Push-Pull-Strategie). Dass sich die gegenwärtige Organisation von Daten sowie die Infrastruktur in nahezu allen Wissenschaftsdiziplinen fundamental ändern wird, machen aktuelle Analysen deutlich wie das Projekt „Rahmenbedingungen einer disziplin-übergreifenden Forschungsdaten-Infrastruktur“, kurz *Radieschen* genannt, das 2011-2013 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) als Begleitprojekt zur Ausschreibung ‚Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten‘ gefördert wurde.<sup>4</sup>

In diesem Zusammenhang wird mit dem Ausdruck ‚e-Science‘ ein Paradigma verbunden, das eine ‚erweiterte‘<sup>5</sup> Wissenschaft auf der Grundlage einer umfassenden digitalen Infrastruktur imaginiert, welche kollaborative Forschung durch die Integration aller für den Forschungsbereich relevanten Ressourcen und Werkzeuge integriert. Operativ ist dabei an die Nutzung von Wissensmanagement, Open Access und Grid Computing gedacht. Jenseits der medientechnischen Ebene kreist der Diskurs um die Zukunft der Wissenschaften, um „posttypographische Bildungsideale“ (Giesecke 2001, S. 17) und immer wieder um eine Öffnung derselben: sei dies im Mode 2 (Nowotny et al. 2003), in Form

<sup>4</sup> S. <http://www.forschungsdaten.org/index.php/Radieschen> [Stand vom 14-06-2014].

<sup>5</sup> Das ‚e‘ wird dabei durchaus nicht immer eindeutig im Sinne von „enhanced“ oder „electronically supported“ definiert. Mitunter spielen auch andere Aspekte im semantischen Umfeld von „effective“, „entertaining“, „easy“, „excited“, „elaborated“, „exempted“, „exhausted“ oder „extinguished“ eine Rolle.

von „Scientific Citizenship“ (Felt 2003) oder „postakademischer Wissenschaft“ (Bammé 2003). In diesen Ansätzen finden sich zum einen Forderungen nach einer transdisziplinären Bewegung der Wissenschaften, zum anderen die Vorstellung, Netzwerkmedien sowohl zur Wissenschaftskommunikation als auch als Forschungsort – beispielsweise um zusammen mit Praktikern an einem wissenschaftlichen Problem arbeiten zu können – zu nutzen. Was von den einen dabei unter wünschenswerter Demokratisierung verbucht wird, lässt andere einen Autoritäts- oder Qualitätsverlust der Wissenschaft fürchten.

Dass eine „reine“ Digitalisierung zu kurz greift, um diese Ideen umzusetzen, wird schnell deutlich, wenn man die Rolle von Datenbanken genauer betrachtet und mit ihr die Funktion des Wissensspeichers in Frage stellt. Denn bildungstheoretisch höchst problematisch ist in diesem Zusammenhang ein auf Daten bzw. Information verkürzter Wissensbegriff. Daten werden in erster Linie aus binären Zeichen gebildet. Sie werden erst durch Kontextualisierungen, die sie in eine Struktur einfügen und in einen Zusammenhang stellen, also durch Decodierung oder Interpretation zu Informationen. Ernst von Glasersfeld schreibt dazu:

„Der menschliche Verstand kann daher nur die Dinge erkennen, die aus Material gemacht sind, das ihm zugänglich ist – und das ist das Material der Erfahrung –, und eben durch sein Machen entsteht sein Wissen davon.“ (Glaserfeld 1996, S. 76)

Wissen kann dabei explizite und implizite Formen annehmen, es liegt nicht einfach vor. Wissen entsteht auch durch Erfahrung, die mit der Verarbeitung von Informationen entsteht.<sup>6</sup> Ihm geht nicht selten eine lange Erfahrung voraus. Es besitzt eine ganz andere Zeitlichkeit als die Information, die sehr kurz und kurzfristig ist. Wissen lebt von der Wahrnehmung, Bewertung und Verarbeitung durch den Menschen, wobei unterschiedliche Denk-, Medienhandlungs- und Symbolverarbeitungspraxen auch mit unterschiedlichen Wissensformen verknüpft sind.

Information ist im Grunde Mittlerin zwischen Daten und Wissen, sie ermöglicht und unterstützt die Interpretation der Daten und ist die Basis für das Wissen, dessen Grundlage sich dann wiederum aus mehreren geordneten Informationen zusammensetzt. Eine Vermischung oder gar Gleichsetzung der Begriffe ‚Daten‘, ‚Information‘ und ‚Wissen‘ erweist sich in mehrfacher Hinsicht als problematisch. Wo abrufbare Daten mit ‚Wissen‘ bezeichnet werden, liegt der folgenschwere Schluss nahe, dass Wissen heute in einer nie zuvor geahnten Fülle schnell und oft auch frei zugänglich und verfügbar sei. Ein solches auf Information verkürztes Verständnis von Wissen korrespondiert in Bildungsszenarien in aller Regel mit einem hohen Stellenwert der Reproduzierbarkeit und

<sup>6</sup> Zu den Übergangsprozessen vgl. Fuchs-Kittowski (2002, S. 25).

Messbarkeit von Fakten-Wissen sowie mit einem niedrigen Stellenwert schwer oder gar nicht messbarer Aspekte der Persönlichkeitsbildung und der Entwicklung von Fähigkeiten zur Hinterfragung, Rahmung, Reflexion und Einordnung von Informationen in unterschiedlichen Kontexten.

## 2.2 Herausforderungen im Zeitalter der Digitalisierung

Die neuen Publikationsformen bedingen langfristig auch neue institutionelle Organisationsformen. Neben gedruckten und audiovisuellen Medien gilt es multimediale Lehr- und Lerneinheiten zu berücksichtigen. Eine Verständigung von Bibliotheken, Medienzentren und Rechenzentren ist notwendig, um den Anforderungen gerecht werden zu können.

„Mit Blick auf die bereits ältere Debatte über das ideale Verhältnis zwischen Hochschulbibliotheken und -rechenzentren erscheint dabei bemerkenswert, dass die neuen beruflichen Profile die hergebrachte Trennung der beiden Dienstleistungsbereiche obsolet erscheinen lässt, da die neuen Spezialistinnen und Spezialisten an der Schnittstelle nicht nur zwischen Wissenschaft und Infrastruktureinrichtungen, sondern auch zwischen Infrastruktureinrichtungen selbst agieren.“ (Meyer-Dörpinghaus 2013, S. 237-238)

Auch die Hochschulrektorenkonferenz in Deutschland bezieht in die Beurteilung der Situation der Hochschulen die Medienkultur, innerhalb derer sie sich bewegt, mit ein:

„Die Studierenden erwarten etwa, dass die Hochschulen mit den neuen Entwicklungen Schritt halten und ihnen eine integrierte Informationsumgebung zur Verfügung stellen, die den außerhalb der Hochschule eingeübten Gewohnheiten Rechnung trägt. Netzgestützte Lehrangebote gewinnen für die Studierenden an Relevanz. Zugleich tragen die Studierenden, die an die Kultur des Internets gewöhnt sind, neue Fragen an das Wissenschaftssystem heran: Wie etwa ist die für das Wissenschaftssystem maßgebliche Wertschätzung der individuellen Forschungsleistung als eines geistigen Eigentums mit den Konventionen vereinbar, die in sozialen Netzwerken praktiziert werden?“ (Hochschulrektorenkonferenz 2012, S. 4)

Und mit Blick auf die veränderten Bedingungen für die Forschung halten die AutorInnen fest:

„Auch die Forschung verändert sich grundsätzlich: Wissen wird in der Interaktion ständig neu produziert und muss im Modell des *information life cycle* neu begriffen werden. Die Digitalisierung von Forschungsdaten schreitet voran. Datenmengen wachsen exponentiell, neue Lösungen des Managements, der Speicherung und Archivierung sind gefragt. Mit neuen Möglichkeiten geht einher, dass einige der Prozesse, die früher das ‚gebildete Individuum‘ gesteuert hat, heute bereits automatisiert sind. Das wiederum wirft neue Fragen mit Blick auf Ethik und Verantwortung in der Forschung auf.“ (Hochschulrektorenkonferenz 2012, S. 4-5; kursiv i. Org.)

Diese neuen Konfigurationen führen zu bislang unbekanntem Problemhorizonten auf unterschiedlichen Ebenen. Betrachtet man etwa die sich verändernden Kulturtechniken wie *distant reading* (algorithmisches Scannen umfangreicher Textsammlungen), die Neubewertung der Kopie in einer Kultur des *remix* durch die Anwendung von Copy&Paste,

so ist ebenfalls die Bedeutung von Suchalgorithmen u. a. Tools zur Erschließung und Bewältigung großer Datenvolumina (Visualisierung, Metadaten, kollaboratives Tagging, Automatisierung) nicht zu einem endgültigen und häufig zu einem „personalisierten“ Ergebnis gelangt. Ebenso ergeben sich neue juristische Herausforderungen bezüglich Urheber- und Leistungsschutzrechten im virtuellen Raum: Aaron Swartz hatte 2011 den gesamten Bestand der kostenpflichtigen US-amerikanischen JSTOR-Datenbank heruntergeladen und in peer-to-peer-Netzwerken zur Verfügung gestellt. Er wurde mit einer Strafanzeige von 35 Jahren konfrontiert und beging Suizid (vgl. Knappenberger 2014). Dieser Fall demonstriert, wie stark auch öffentlich finanziertes Wissen an ökonomische und rechtliche Grenzen stößt, wenn es um die uneingeschränkte Verfügbarkeit geht.

Weitere Herausforderungen sind mit Fragen des Primats von Interessensgruppen, organisationalen Strukturierungsmodalitäten und verschiedenen Formen der Kontextsteuerung durch veränderte Modi der Mittelzuweisung verbunden. Das Spektrum reicht hier von institutionenübergreifenden Forschungsprogrammen und Prioritätensetzungen in der Förderlandschaft über institutioneninterne Maßnahmen zur (De-)Institutionalisierung oder Förderung einzelner Bereiche bis zu Fragen nach der (Un-)Zulässigkeit individueller oder gruppenweiser Nutzung von Medienanwendungen und wissenschaftlichen Informationsangeboten. Die einschlägigen Herausforderungen sind mit mehr oder weniger komplexen Spannungsfeldern verbunden, in denen Kulturen und Eigenlogiken der Fachdisziplinen, der Technik, der Verwaltung, der Bürokratie, der Didaktik, des Management, des Gender-Mainstreaming usw. sowie Orientierungen an unterschiedlichen Kapitalsorten aufeinander treffen. Schwierigkeiten und Dilemmata werden für EntscheidungsträgerInnen, Betroffene und Beteiligte erfahrbar, wenn etwa

- Tendenzen der Standardisierung und Normierung kreative Forschungs- und Lehr-/Lernprozesse erschweren,
- Rechtsansprüche von Verlagen und Medienanbietern mit wissenschaftsdidaktischen Interessen kollidieren,
- eine Lernplattform für alle didaktischen Zwecke ausreichen soll und Personal Learning Environments (PLE) oder akademisch motivierte Social Media Anwendungen als Privatvergnügen erachtet werden,
- Denk- und Interaktionsräume für zweckfrei gedachte Grundlagenforschung knapper werden und die Förderstrukturen primär im Sinne von Techno-Versprechungen und marktnaher Anwendungsforschung ausgebaut werden,
- WissenschaftlerInnen für Kleinstprojekte aufwändige Antragsprozeduren zugemutet werden, während sie gleichzeitig Einladungen zur Mitwirkung an Projekten von Verwaltungseinrichtungen erhalten,

- wissenschaftliche Lebensformen flexible Öffnungszeiten auch von Bibliotheken erfordern, letztere aber keine ausreichenden Mittel für kompetentes Personal haben,
- für Wissenschaftskommunikation im Sinne darstellungspolitisch orientierter Unternehmenskommunikation weit mehr Mittel zur Verfügung gestellt werden als für einflussreiche Lehr-/Lern-Projekte mit Studierenden oder zukunftsweisende „Communities of Project“ (Faßler 2008).

Wir wollen es hier bei diesen exemplarischen Hinweisen belassen. Je nach Perspektive, Funktion und Rolle in den komplexen Interaktionszusammenhängen erscheinen unterschiedliche thematische Aspekte und Bedeutsamkeiten relevant. Wie immer diese im Detail beschrieben werden, wird mit den bisherigen Ausführungen schon dreierlei deutlich:

(1) Abgesehen von der generellen Anerkennung vielfältiger Herausforderungen und allgemeinen Forderungen nach Qualitätsbesserung in der Wissenschaftskommunikation, zeichnet sich keine Einigkeit darüber ab, was die zentralen Probleme und Schlüsselfragen (*key issues*) sind und wie diese in allseits befriedigender und ergebnisorientierter Weise bearbeitet werden sollten. Auch wenn aus der Sicht von BibliothekarInnen, Forschenden, Studierenden oder der Universitätsleitung durchaus spezifische Problembereiche identifiziert werden können, so ist damit noch nichts über deren Gewichtung oder über wünschenswerte Lösungsansätze ausgesagt. Zu ähnlichen Schlussfolgerungen kommen auch das Research Information Network (RIN) und das Consortium of University Research Libraries (CURL)<sup>7</sup> im Bericht über *Researchers' Use of Academic Libraries and their Services* (2007).

(2) Leitungsaufgaben sind angesichts der Herausforderungen nicht einfacher geworden. Die Rolle der Bibliotheksdirektion hat sich seit den 70er Jahren (vgl. McAnally & Downs 1973) weiter ausdifferenziert und verändert. Sie erfordert vielfältige kommunikative Kompetenzen, Beweglichkeit im Umgang mit heterogenen Diskurszusammenhängen und kontextsensitives Management in komplexen und spannungsreichen Interessenslagen.

(3) Hand in Hand mit neuen digitalen Werkzeugen und Nutzungszusammenhängen sind neue Bereiche anwendungsorientierter Forschung an den Nahtstellen von Forschungs- und Serviceeinrichtungen entstanden. Exemplarisch sei hier auf Initiativen der so genannten Digital Humanities verwiesen. Diese Entwicklung zeichnet sich durch allerhand Ambivalenzen aus (vgl. Gugerli et al. 2013). Einerseits werden mittels computergestützter Analyseverfahren neue Forschungsfragen und neue Bearbeitungsmethoden für die Geisteswissenschaften eröffnet und Antworten auf gegenwärtige Problemwahrnehmungen angeboten. Andererseits täuschen die einschlägigen Innovationsrhetoriken auch allzu

<sup>7</sup> Nunmehr Research Libraries UK (RLUK) (s. <http://www.rluk.ac.uk/>) [Stand vom 14-06-2014].

leicht darüber hinweg, dass die Projekte in diesem Bereich häufig in der Eigenlogik der Technik verhaftet bleiben, in epistemologischer und methodologischer Hinsicht wenig reflektiert sind oder auch als Strategien der Gewissensberuhigung angesichts der hohen Mittelaufwendungen für naturwissenschaftliche und technologische Forschungsbereiche fungieren.

Wie deutlich es im Zuge der Diskussion akademischer Legitimation, wissenschaftlicher Urteilsfähigkeit, Relevanz und Institutionalisierung um Bildung unter dem Diktat der Ökonomie geht, macht die Konkurrenz um Fördermittel, Drittmittel, Sponsoring und um Ansehen im Bildungssektor sichtbar. Dennoch kann eine sowohl produktive als auch kritische Auseinandersetzung mit digitalen Medien und insbesondere mit Methoden der Digital Humanities künftig zur Entwicklung fachspezifischer digitaler Werkzeuge sowie digitaler Forschungsinfrastrukturen beitragen. Unerlässlich bleibt jedoch auch hier die Erörterung der Frage, wie sich das Arbeiten mit digitalen Methoden in Erkenntnisprozesse, Forschungsfragen und die Fixierung von Wissensbeständen einschreibt (vgl. Missomelius 2014).

### 3 *Universitätsbibliotheken und mobile (Lern-)Szenarien*

#### 3.1 *Aktuelle Entwicklungen*

Die sozio-kulturellen, ökonomischen und politischen Veränderungsdynamiken, die mit den digitalen Medienentwicklungen einhergehen, betreffen direkt oder indirekt alle Lebensbereiche. Seit einigen Jahren sind dabei verschiedenste Aspekte von Mobilität bedeutsam geworden (vgl. Urry 2000). Das betrifft beispielsweise Aspekte *sozialer Mobilität* im Sinne von wechselnden Zugehörigkeiten zu Milieus, Gruppen, Schichten oder Kulturkreisen. Das betrifft auch Aspekte *kognitiver Mobilität* etwa im Hinblick auf den flexiblen Umgang mit unterschiedlichen Denkstilen, paradigmatische Neuorientierungen oder singuläre oder ständige Wechsel zwischen Forschungsgebieten. Das betrifft weiter Aspekte *kultureller Mobilität* etwa im Zusammenhang veränderter Sinneskulturen und verschiedener Formen der Migration oder der zeitlichen Strukturierung und (Ent-)Rhythmisierung von Abläufen und Routinen. Und das betrifft selbstredend auch *technische* Aspekte der Portabilität, Interoperabilität und Medienkonvergenz und nicht zuletzt das Zusammenwirken der genannten und weiterer Aspekte von Mobilität.

Seit einigen Jahren ist Mobilität auch für Bibliotheken erneut ein Thema geworden. Das komplexe Zusammenspiel unterschiedlicher Aspekte und Bedeutungsebenen von Mobilität spielt dabei allerdings kaum eine Rolle. Analoges gilt für medientheoretische Überlegungen etwa im Anschluss an Harold Innis Unterscheidung von *zeitbindenden* und *raumbindenden* Medien (vgl. Innis 1950) und deren Weiterentwicklung (vgl. Winkler 2009). Dies erstaunt umso mehr, als sich mit den Digitalisierungsprozessen allemal auch Fragen

nach Dynamiken der „Verräumlichung“ und „Verzeitlichung“ stellen. Die medientheoretische Überlegung, inwieweit mit mobilen digitalen Medien die „Zwänge der Zeit mit den Mitteln des Raums, und die Zwänge des Raums unter Einsatz von Zeit“ (Winkler 2009, S. 7) in besonderer Weise überwunden werden können, scheint in der Bibliothekswissenschaft bis dato weniger bedeutsam zu sein als anwendungsorientierte Formen des „going mobile“. Während Carlucci Thomas (2010) mit Blick auf den US-amerikanischen Raum noch eine gewisse Skepsis und mobile Serviceangebote bei weniger als der Hälfte der akademischen Bibliotheken diagnostiziert, kommt sie in ihrer neueren Bestandsaufnahme (Carlucci Thomas 2012) im Rückgriff auf eine Studie zum Thema *Mobile Devices, Mobile Content and Library Apps* (Library Journal's Patron Profiles 2012) zu folgendem Ausblick:

„Technological advancements, such as sophisticated touch screen interfaces, next-generation platforms, patron self-service tools, and interactive communication services, along with evolving user demands will fuel the ongoing development of mobile library innovations for libraries already involved and encourage creative ideas about delivering services with a fresh perspective.“ (Carlucci Thomas 2012)

Mittlerweise sind in der Tat einschlägige Werkzeuge<sup>8</sup>, Apps und Ansätze entwickelt worden. Die Arbeiten von Lippincott (2008), Yihong et al. (2008), Iacono & Frith (2008), Pfeifenberger (2009), Barile (2011), Clark (2012) und Bohyun (2013) bieten unterschiedlich akzentuierte Überblicke über mobile Anwendungen, Ressourcen und bibliothekarische Dienstleistungen. Darüber hinaus geben empirische Studien (vgl. z.B. Grimm 2012) sowie Webinare und Bibliotheksleitfäden für mobiles Lernen<sup>9</sup> Auskunft über Initiativen einzelner Institutionen oder institutionenübergreifende Aktivitäten. Wir wollen uns im nächsten Abschnitt auf einige Aspekte mobiler (Lern-)Szenarien konzentrieren.

### 3.2 Konzeptionelle Aspekte mobiler (Lern-)Szenarien

Der Ausdruck ‚Szenario‘ wird in alltagsweltlichen, politischen, künstlerischen und wissenschaftlichen Diskurszusammenhängen mit unterschiedlichen Bedeutungsakzentuierungen und häufig in metaphorischer Weise gebraucht. In allen Verwendungsweisen ist eine gewisse Spannung zwischen (1) faktischen und fiktionalen, (2) materialen und ideel-

<sup>8</sup> Exemplarisch sei hier auf AccessMyLibrary von Gale (<http://www.gale.cengage.com/apps/>), SirsiDynix's BookMyne (<http://www.sirsi.dynix.com/bookmyne/>), Owl iLibrary (<http://www.owlilibrary.com/>), Auto-Graphics' iLib2Go ([http://download.cnet.com/iLib2Go/3000-20412\\_4-75527287.html](http://download.cnet.com/iLib2Go/3000-20412_4-75527287.html)), Elephant eContent solution (<http://elephantcms.yrlab.ca/>) und Boopsie's Apps (<http://www.boopsie.com/benefits/special-libraries/>) verwiesen.

<sup>9</sup> Siehe z. B. die einschlägigen Angebote der Boise State University (ID/U.S.A.) (<http://guides.boisestate.edu/mobilewebinar> und <http://guides.boisestate.edu/mllearning>) [Stand vom 19-07-2014].

len (imaginierten) (3) gegenwärtigen und zukünftigen, (4) partikularistischen und holistischen sowie (5) zwischen deskriptiven und normativen Aspekten relevant. Die unterschiedlichen Relationierungen zeichnen sich allesamt durch einen Entwurfscharakter und mehr oder weniger feine oder grobe Strukturierungen aus. Das gilt für Szenario-Beschreibungen von Theaterstücken und Filmen, Drehbuchauszügen oder Libretti von Opern, von didaktischen Handlungsabläufen und Inszenierungen spezifischer Lernarrangements gleichermaßen wie für Anwendungen der Szenario-Technik in der Organisationsentwicklung und für ökonomische, militärische, global- oder familienpolitische Best-Case- oder Worst-Case-Szenarien. Dabei können unterschiedliche Akzentuierungen von Szenarien wie etwa die folgenden im Vordergrund stehen:

- imaginierte Verläufe, Situationen und Ereignisse
- hypothetisch angenommene, plausible, wünschenswerte oder erhoffte Entwicklungsdynamiken
- prognostische Aussagen über künftige Entwicklungen
- Modelle (von) der oder für die Abfolge von möglichen Ereignissen oder der hypothetischen Durchführung einer Sache
- hypothetische Aufeinanderfolgen von Ereignissen, die zur Beschreibung kausaler Zusammenhänge konstruiert werden
- wahrscheinliche oder mögliche Zukunftsbilder und entsprechende Entwicklungspfade
- faktische, mögliche oder unerlässliche Abfolgen von Schritten eines geplanten Handlungsablaufes unter Beachtung erforderlicher Ressourcen (Handlungsanweisungen)
- prototypische didaktische Arrangements, Settings oder Schemata einschließlich entsprechender Handlungsentwürfe und Methodenanleitungen
- kommunikativ stabilisierte, viable didaktische Formen als mediale Formen sensu Leschke (2010) in Lehr-/Lern- und Bildungskontexten
- szenische Beschreibungen im theaterwissenschaftlichen, tiefenpsychologischen oder lerntheoretischen Sinne.

Die Liste ließe sich mit mehr oder weniger trennscharfen Beispielen fortsetzen. Wichtig ist, dass mit solchen Akzentuierungen immer auch unterschiedliche Reichweiten und Ansprüche der Verfügung und Verfügbarkeit von Ressourcen und Entwicklungsverläufen sowie der Planung, der Ermöglichung bzw. Verhinderung oder des Geschehenlassens verbunden sind. Weiters spielen auch Grade der Bewusstheit und der Offenheit bzw. Geschlossenheit sowie der Intentionalität im Spannungsfeld zwischen Absichtslosigkeit und Zielorientierung eine Rolle.

Im Zusammenhang von Universitätsbibliotheken und der Entwicklung mobiler Kommunikationstechnologien kann somit in recht unterschiedlicher Weise von „Szenarien“ die Rede sein. Hier ein paar Beispiele für mögliche Ausdrucksweisen:

- In einem Best-Case-Szenario bei der letzten Konferenz zum Thema „Zukunft der Bibliotheken im Zeitalter von Social Media und Mobilkommunikation“ wurden partizipatorische Ansätze in der Wissenschaftskommunikation und Hochschuldidaktik vorgestellt.
- Die Bibliotheksleitung entwirft ein düsteres Szenario hinsichtlich weiterer Ausbauprojekte angesichts digitaler Entwicklungsdynamiken und mobiler Nutzungsformen frei verfügbarer Informationsangebote.
- Am Zentrum für Mediendidaktik und Weiterbildung wurden modellgestützte Entwürfe für innovative didaktische Szenarien und Designs unter Berücksichtigung von neueren Forschungsergebnissen zu Fragen der Inklusion und sozialen Mobilität entwickelt.
- Bei der letzten Ausstellung zu neuen Lerntechnologien wurden mobile Lernszenarien für die Verwendung von Online-Datenbanken vorgestellt, die ohne technisches Vorwissen problemlos im Verbund mit bereits vorhandenen Stundenbildern im Unterricht eingesetzt werden können.
- Aus Datenschutzgründen und Risikoerwägungen muss bei der Entwicklung mobiler Nutzungsangebote für Bibliotheksanwendungen das Szenario XY in Betracht gezogen werden.
- Im Zusammenhang mediengestützter Lehr-/Lernprozesse zeigt sich neuerdings, dass mit der verstärkten Nutzung mobiler Bibliotheksangebote Dynamiken der tendentiellen Selbstähnlichkeit verstärkt werden. Ähnlich wie bei der Nutzung kommerzieller Suchmaschinen im Internet und den personalisierten Suchergebnissen werden Szenarien im Sinne eines dreifachen Zusammenspiels von Skripts immer wahrscheinlicher: Wo das Nicht-Wissen um die Leistungen von Algorithmen und Computerprogrammen im Quellcode (Skripts<sub>1</sub>) mit unbewussten Programmen (Skripts<sub>2</sub>) im transaktionsanalytischen Sinne und Verarbeitungsroutinen und psychologischen Handlungsschemata (Skripts<sub>3</sub>) zusammentreffen, kann nicht mehr vorbehaltlos von ergebnisoffenen, kreativen oder ethisch unbedenklichen Formen des wissenschaftlichen Arbeitens gesprochen werden.

Weitere Verwendungsweisen sind mit Ausdrücken wie „was-sollte-weil“, „was-wäre-wenn“, „was-könnte-anstatt“, „was-wird-gebraucht, um-zu“ oder „was-muss geschehen, damit“ verbunden. Mit diesen und ähnlichen Formulierungen lassen sich unterschiedliche Akzentuierungen und Auffassungen von Szenarien beschreiben.

### 3.3 Beispiele für mobile Lern- und Bildungsszenarien

Abschließend wollen wir einige konkrete Beispiele für mobile Lern- und Bildungsszenarien skizzieren, in denen Universitätsbibliotheken eine prominente Rolle spielen. Dabei geht es uns an dieser Stelle nicht um didaktische „Rezeptologien“ oder konkrete Anleitungen zur „Umsetzung“, sondern um Anregungen zur Diskussion und differenzierten Auseinandersetzung mit der Thematik.

#### *Szenario 1: Verfassen von Abstracts in leichter Sprache*

Die Universitäts- und Landesbibliothek Tirol (ULB) in Innsbruck erweitert ihr Angebot mit einer für viele überraschenden Akzentsetzung. Nachdem nur ein kleiner Teil der nicht-akademischen Bevölkerung des Landes die Services der ULB nutzt und Ergebnisse der empirischen Wissenschaftsforschung gezeigt haben, dass der Nutzen wissenschaftlicher Wissensproduktion ungleichmäßig verteilt ist, wird der Entschluss gefasst, mit Unterstützung des Landes Tirol und mittels Schwarmfinanzierung (*crowd funding*) einen Beitrag zur Förderung der Allgemeinbildung im Land zu leisten. Anhand von verfügbaren Abstracts zu ausgewählten wissenschaftlichen Beiträgen erarbeiten Studierende im Rahmen von Praktika und Lehrveranstaltungen zur Entwicklung von generischen Kompetenzen Zusammenfassungen in leichter Sprache<sup>10</sup>, die barrierefrei zugänglich sind und auch auf handelsüblichen mobilen Computern abgerufen werden können. Ausgehend von einer ersten Themenauswahl, die von SchülerInnen der Berufsschule in Kooperation mit dem Förderverein bidok Österreich / Netzwerk für Inklusion<sup>11</sup> und dem Tiroler PensionistInnenverband getroffen wurde, werden nach und nach alle Wissensgebiete und Fachbereiche inhaltlich erschlossen und exemplarisch bearbeitet. Einige WissenschaftlerInnen der Universität Innsbruck unterstützen das Projekt, indem sie für ihre eigenen Beiträge Zusammenfassungen in leichter Sprache zur Verfügung stellen. Die Fakultätsstudienvertretungen und die Studienvertretungen der Österreichischen HochschülerInnenschaft beteiligen sich mittels Unterstützung fortgeschrittener Studierender, die eine Serie von Kartenspielen zu den Wissensgebieten konzipieren und Online-Diskussionsforen betreuen, in denen Fragen beantwortet und diskursiv behandelt werden können. Ansprüche nach dem Motto „Bildung für alle“ können auf diese Weise exemplarisch zur Geltung gebracht werden.

#### *Szenario 2: Annotation – Kooperation – Reflexion (AKR)*

<sup>10</sup> Siehe <http://www.leichtesprache.org/> [Stand vom 19-07-2014].

<sup>11</sup> Siehe <http://bidok.uibk.ac.at/> [Stand vom 19-07-2014].

Nachdem die europaweiten Trancephänomene, die mit dem Namen ‚Bologna‘ verbunden sind, da und dort in Auflösung begriffen sind und vermehrt Stimmen wahrnehmbar werden, die Nachbesserungen, Reparaturmaßnahmen, „Bologna 2.0“ oder eine völlige Neukonzeption der Studienzusammenhänge fordern, hat sich die Bibliotheksleitung dazu entschieden, einen zukunftsweisenden Beitrag zur Förderung diskursiver Lehr-/Lernkulturen einzubringen. In Kooperation mit dem Hyperstudio am Massachusetts Institute of Technology (MIT)<sup>12</sup> sowie dem Schwerpunkt Medienpädagogik und Kommunikationskultur (MuK) und an der Abteilung Digitalisierung & Elektronische Archivierung (DEA) an der Universität Innsbruck (LFU) wird eine Anwendung des Annotation Studio<sup>13</sup> zur Verfügung gestellt und anhand der Bedürfnisse von Lehrenden und Studierenden weiter entwickelt. Die Anwendung ermöglicht es, in plattformübergreifender Weise Notizen und Kommentare zu den Inhalten und Strukturen von Digitalisaten einzubringen sowie diese zum Gegenstand der kritischen Analyse, Interpretation und Reflexion zu machen. Die Lehr-/Lernprozesse werden mittels geeigneter Visualisierungsstrategien unterstützt. Diskursräume können nach Maßgabe (gruppen-)didaktischer und wissenschaftlicher Interessen flexibel gestaltet werden, die diskursiven Auseinandersetzungen können in unterschiedlichen Teilöffentlichkeiten geführt werden. Insgesamt wird mit dem Angebot der Erwerb von Reflexions- und Orientierungswissen auf breiter Basis gefördert.

### *Szenario 3: RegioTransfermator und LibrAwarenessy*

Im Rahmen eines EU-Projekts *RegioTransfermator* wird die regionale Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik neu aufgestellt. Eines der Teilprojekte fokussiert regionales Lernen als neues Bildungskonzept für handlungs- und ergebnisorientiertes Lernen in Zeiten des medienkulturellen Wandels. Externe Evaluierungen und ein Verfahren zur Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems (Quality Audit) haben ergeben, dass Projektförderungen bislang partiell ineffizient waren und dass Kriterien zur Ressourcenverteilung mitunter nicht eingehalten wurden. In einem ersten Anlauf sollten Ideen des Projekts „Innovations-Inkubator“<sup>14</sup> auch in Tirol umgesetzt werden. Nachdem sich herausgestellt hat, dass die Aufwandsrelation für einen ähnlichen „Brutkasten für Ideen“ nicht zu rechtfertigen ist, wurden internationale Kooperationen angestrebt und das Projekt „RegioTransfermator“ entwickelt. Die Dreifachmetaphorik bezieht sich dabei auf biologische Quellen (Fermentierung), auf politikwissenschaftliche Aspekte eines grundlegenden Wechsels in der Wissenschaftspolitik im Hinblick auf eine

<sup>12</sup> Siehe <http://hyperstudio.mit.edu/> [Stand vom 19-07-2014]

<sup>13</sup> Siehe <http://www.annotationstudio.org/> [Stand vom 19-07-2014].

<sup>14</sup> Siehe <http://www.leuphana.de/partner/regional.html> [Stand vom 19-07-2014].

gesellschaftliche, wissenschaftliche und wirtschaftliche Neuordnung (Transformation) sowie auf regionale Verbindungen in Anspielung auf öffentliche Verkehrsmittel. Im Zuge mikropolitischer Maßnahmen einer kontrollierten, wissenschaftsindustriellen Fermentation werden in ausgewählten Teilkulturen von den GutachterInnen empfohlene „Fermente“ eingesetzt, die unter Ausschluss von Medien-, Kultur- und Gesellschaftskritik zukunftsweisende Lösungen und mit der Zeit klare Verhältnisse schaffen sollen. Die Bibliotheken sind mit Teilprojekten in Kooperation mit Marktführern der Internetindustrie beteiligt. Algorithmengestützte Verfahren ermöglichen neben dem Grad der Prüfungsaktivität auch den der Bibliotheksaktivität von Studierenden und Lehrenden zu quantifizieren. Was das wissenschaftliche Arbeiten betrifft, so werden in den personalisierten Rechercheergebnissen nicht nur Auswertungen von systemintern erhobenen Präferenzen, sondern auch Aktivitäten in Social-Media-Netzwerken, Online-Kaufhäusern und Netzaktivitäten in den diversen Google-Welten automatisch mitberücksichtigt. ForscherInnen sind ausnahmslos anhand von Leistungsindikatoren gelistet und erhalten je nach Marktwert monetäre Zuwendungen. Studentische Seminar- und Qualifizierungsarbeiten sind online kostengünstig zu erwerben, Erlöse kommen dem Gesamtprojekt zugute. Unternehmen haben Einblick in die Nutzungsmodalitäten, soweit sie sich rechnerisch erschließen lassen, und bekommen je nach Förderbereitschaft die Profile für Zwecke der MitarbeiterInnensuche zur Verfügung gestellt.

Einzig eine kleine interdisziplinäre Gruppe engagierter Studierender und Lehrender aus der Informatik, Wirtschaftsinformatik, Medienpädagogik, Politikwissenschaft und Medienethik erzeugt etwas Unruhe mit der Entwicklung von *LibrAwarenessy*. Die Anwendung (App) basiert auf einer Weiterentwicklung von *Awarenessy*<sup>15</sup>, einem Instrument zur Selbstaufklärung über (Profil-)Daten, die im Zusammenhang der Nutzung von Smart Phones im Hintergrund an Dritte weitergegeben werden, und Abschätzungen dessen, was Einträge im „Gesichtsbuch“ für den Systembetreiber wert sind. Mit *LibrAwarenessy* lässt die Arbeit der Algorithmen im Kontext der Bibliotheksnutzung, deren Einfluss auf Rechercheergebnisse, deren interne Verwendung für Messungen von Performance und von Parametern für die Mittelverteilung an Fakultäten und Fachbibliotheken und auch deren externe Verwendung für Werbezwecke anschaulich darstellen und analysieren. Nachdem die Mehrheit der Studierenden und WissenschaftlerInnen allerdings nicht vom Bildungswert der Anwendung überzeugt ist, wird sie nach einem kurzen Medienrummel nicht mehr weiter entwickelt.

\*\*\*

<sup>15</sup> *Awarenessy* steht im Android Play Store zum Download zur Verfügung (siehe <https://play.google.com/store/apps/details?id=at.ac.uibk.awarenessy.app>).

Die drei Szenarien ließen sich weiter ausdifferenzieren und konkretisieren. Zwanglos könnten weitere Szenarien – mehr oder weniger nahe an aktuellen Entwicklungen, orientiert an Fakten oder Fiktionen sowie an technologischen Neuheiten oder eben ausgerichtet auf lern-, bildungs-, medien- oder kommunikationstheoretische Orientierungsmarken – beschrieben werden. Wir denken, dass die drei Beispiele auch in der skizzenhaften Form Zwecke der Diskussionsanregung gut erfüllen können. Sie machen deutlich, dass unterschiedliche Reichweiten und Verständnisse dessen, was ein Szenario ausmacht, im Zusammenhang von Bibliotheksentwicklung und mobilen (Lern-)Szenarien relevant sind und dass eine thematische Begrenzung der Debatten auf Modalitäten der mobilen Nutzung von E-Books und Audiobooks sowie von Funktionen der Katalogsuche oder der Entlehnung von Büchern zu kurz greift.

#### 4 Fazit

Wenn man die Geschichte der Universitätsbibliotheken in der Perspektive von Mobilität und Medialisierung betrachtet, dann wird deutlich, dass Fragen nach Dynamiken der „Verräumlichung“ und „Verzeitlichung“ in vielen Hinsichten immer schon eine Rolle gespielt haben, nicht zuletzt im Hinblick auf die soziale Verteilung unterschiedlicher Wissensformen. Aufgabenbereiche und Zuständigkeiten von Universitätsbibliotheken haben sich Hand in Hand mit den großen Medienumbrüchen und sozio-kulturellen und technologischen Veränderungen verschoben. In jüngster Zeit sind die Kurzlebigkeit raumbindender Medien sowie die Instabilität technischer und kommunikativer Plattformen in besonderer Weise virulent geworden. Die damit verbundenen Herausforderungen machen deutlich, dass (a) die Kontextualisierung von Wissen und Informationen heute ein vordringliches Thema darstellt (vgl. Elkana 2011) und dass (b) Ansprüche der Aufklärung ohne Aufklärung über die Rolle und Funktion von Algorithmen in der Wissenschaftskommunikation im Allgemeinen und im Bibliotheksbetrieb im Besonderen fragwürdig geworden sind.

Ebenso wie das Archiv und das Museum steht auch die Bibliothek vor einem grundlegenden Umbruch. Einerseits wird die haptische Auseinandersetzung mit historischen Originalen nicht gänzlich verloren gehen und hinter Digitalisierungsprozessen verschwinden, andererseits gilt es, viable Formen der Gestaltung und Nutzung digitaler Medienangebote zu entwickeln. In dieser komplexen Lage bedarf es neuer Modell- und Theoriebildungen, wie auch Andrea Rapp unterstreicht:

„Der Transformationsprozess in ein neues Medium fordert neue Modell- und Theoriebildungen zu den digitalen Repräsentationen des kulturellen Erbes und bewirkt zugleich eine erneute Hinwendung zum Original, sodass die Forschung zu beiden medialen Erscheinungsformen neue Erkenntnisse hervorbringt. [...] Man kann also durchaus konstatieren, dass die Rolle der Bibliothek als Forschung ermöglichende Infrastruktureinrichtung gerade auch durch die Digitalisierung ihres Bestan-

des nochmals besonders gestärkt wird. [...] Bibliotheken (exemplarisch für alle kulturbewahrenden und auch kulturschaffenden Institutionen), die seit Jahrhunderten hochentwickelte Kulturtechniken des Bewahrens und Erschließens (auch des Aussortierens, Vernichtens und Vergessens) entwickelt haben, sind damit auch aufgerufen, gemeinsam mit den geisteswissenschaftlich Forschenden die entsprechenden digitalen Kulturtechniken zu entwickeln, zu pflegen und zu vermitteln.“ (Rapp 2013, S. 347-349)

Die skizzierte Entwicklung führt dazu, dass sich die Universitätsbibliothek im 21. Jahrhundert auch abseits der wohlbekannten Pfade in die Erschließung der Potenziale digitaler Informationen und Wissensvermittlung durch die Schaffung leistungsfähiger virtueller Forschungsumgebungen sowie innovativer kultureller Vernetzung einbringt. Dies stellt auch eine Möglichkeit dar, den Ruf des physischen Ortes und den Mehrwert gegenüber kommerziellen Angeboten durch die Kreativität, Mobilität und Innovationsfähigkeit im Netz hervorzuheben.

#### *Literatur*

- Bammé, Arno (2004): *Star Wars. Von der akademischen zur postakademischen Wissenschaft*. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Barile, Lori (2011): *Mobile technologies for libraries. A list of mobile applications and resources for development*. Abrufbar unter: <http://crln.acrl.org/content/72/4/222.full> [Stand vom 05-07-2014].
- Bohyun, Kim (2013): *The Present and Future of the Library Mobile Experience*. In: *Library Technology Reports*. 49(6), S. 15-29.
- Carlucci Thomas, Lisa (2010): *Gone Mobile? (Mobile Libraries Survey 2010)*. In: *Library Journal*, 135(17) S. 30-34.
- Carlucci Thomas, Lisa (2012): *The State of Mobile in Libraries 2012*. In: *The Digital Shift*. Abrufbar unter: <http://www.thedigitalshift.com/2012/02/mobile/the-state-of-mobile-in-libraries-2012/> [Stand vom 05-07-2014].
- Clark, Jason A. (2012): *Building Mobile Library Applications*. Chicago: Neal-Schuman Publishers.
- Elkana, Yehuda (2011): *Rethinking the Enlightenment*. In: *Approaching Religion*. 1(2). Abrufbar unter: <http://ojs.abo.fi/index.php/ar/article/view/117/97> [Stand vom 05-05-2014].
- Fabler, Manfred (2008): *Communities of Projects oder: Die Große Welt der kleinen Erzählungen*. In: Gächter, Yvonne et al. (Hrsg.): *Erzählen – Reflexion im Zeitalter der Digitalisierung / Storytelling – Refelctions in the Age of Digitalization*. Innsbruck: Innsbruck University Press, S. 29-55.
- Felt, Ulrike (2003): *Scientific Citizenship. Schlaglichter einer Diskussion*. Abrufbar unter: [http://edoc.bbaw.de/volltexte/2010/1339/pdf/04\\_felt.pdf](http://edoc.bbaw.de/volltexte/2010/1339/pdf/04_felt.pdf) [Stand vom 07-05-2014].
- Fuchs-Kittowski, Klaus (2002): *Wissens-Ko-Produktion. Verarbeitung, Verteilung und Entstehung von Informationen in kreativlernenden Organisationen*. In: Floyd, Christiane et al. (Hrsg.): *Stufen zur Informationsgesellschaft*. Frankfurt am Main: Peter Lang-Verlag.

- Giesecke, Michael (2001): Auf der Suche nach posttypographischen Bildungsidealen. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 51(1), S. 14-29.
- Glaserfeld, Ernst von (1996): *Radikaler Konstruktivismus. Ideen, Ergebnisse, Probleme*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Grimm, Sara (2012): A mixed model study to determine user preferences for delivery of collection content via mobile devices: lessons for the development of a smartphone application. In: Katsirikou, Anthi & Skiadas, Christos (Eds.): *New trends in qualitative and quantitative methods in libraries: selected papers presented at the 2nd Qualitative and Quantitative Methods in Libraries: proceedings of the International Conference on QQML2010, Chania, Crete, Greece, 25-28 May 2010*. Singapore; Hackensack, NJ : World Scientific.
- Gugerli, David et al. (Eds.) (2013): *Digital Humanities. Nach Feierabend – Zürcher Jahrbuch für Wissensgeschichte 9*. Zürich: Diaphanes.
- Harris, Michael H. (1999): *The History of Libraries in the Western World*. 4th ed. (1984) London: Scarecrow Press.
- Hochschulrektorenkonferenz (2012): Hochschule im digitalen Zeitalter: Informationskompetenz neu begreifen – Prozesse anders steuern. Entschliessung der 13. Mitgliederversammlung der HRK am 20. November 2012 in Göttingen. Abrufbar unter: [http://www.hrk.de/uploads/media/Entschliessung\\_Informationskompetenz\\_20112012.pdf](http://www.hrk.de/uploads/media/Entschliessung_Informationskompetenz_20112012.pdf) [Stand vom 05-07-2014].
- Iacono, Antonietta & Frith, Gareth (2008): Mobile media - from content to user. In: Earnshaw, Rae & Vince, John (Eds.): *Digital convergence: libraries of the future*. London: Springer, S. 273-291.
- Innis, Harold A. (1950): *Empire and Communications*. Oxford: Clarendon Press.
- Knappenberger, Brian (2014): The Internet's Own Boy: The Story of Aaron Swartz. Abrufbar unter: <https://archive.org/details/TheInternetsOwnBoyTheStoryOfAaronSwartz> [Stand vom 27-06-2014].
- Lerner, Fred (2009): *The Story of Libraries: From the Invention of Writing to the Computer Age*. 2nd ed. (1998) New York: Continuum.
- Library Journal's Patron Profiles (2012): Mobile Devices, Mobile Content and Library Apps. Issue 2. Abrufbar unter: <https://shop.mediasourceinc.com/ProductDetails.aspx?ocid=213> [Stand vom 14-06-2014].
- Leschke, Rainer (2010): *Medien und Formen: Eine Morphologie der Medien*. Konstanz: UVK.
- Lippincott, Joan K. (2008): Mobile Technologies, Mobile Users: Implications for Academic Libraries. In: *ARL: A Bi-monthly Report on Research Library Issues and Actions from ARL, CNI, and SPARC*, H. 261, S. 1-4. Abrufbar unter: <http://www.arl.org/bm~doc/arl-br-261-mobile.pdf> [Stand vom 14-03-2009].
- McAnally, Arthur M. & Downs, Robert B. (1973): The Changing Role of Directors of University Libraries. In: *College and Research Libraries*. 34(2), S. 103-125. Abrufbar unter: <http://hdl.handle.net/2142/38859> [Stand vom 14-06-2014].
- Meyer-Doeringhaus, Ulrich (2013): Die Stärkung von Informationskompetenz als Ziel einer Empfehlung der Hochschulrektorenkonferenz. In: Neuroth, Heike; Lossau, Norberg & Rapp,

- Andrea (Eds.): *Evolution der Informationsinfrastruktur. Kooperation zwischen Bibliothek und Wissenschaft*. Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch, S. 229-239.
- Missomelius, Petra (2014): Medienbildung und Digital Humanities. Die Medienvergessenheit technisierter Geisteswissenschaften. In: Pfurtscheller, Daniel et al. (Hrsg.): *Anker, Schleusen, Netze - Medien in der Datenflut*. Innsbruck: Innsbruck University Press (im Erscheinen).
- Nowotny, Helga; Scott, Peter & Gibbons, Michael (2003): Mode 2 revisited: The New Production of Knowledge. In: *Minerva*. 41, S. 179–194.
- Pfeifenberger, Regina (2009): Pocket Library. Bibliothekarische Dienstleistungen für Smartphones. Berlin: Masterarbeit an der Humboldt-Universität zu Berlin.
- Rapp, Andrea (2013): Aus Sicht der Geisteswissenschaften: Die wissenschaftliche Bibliothek als Schnittstelle zwischen digitaler Infrastruktur und geisteswissenschaftlicher Forschung In: Neuroth, Heike; Lossau, Norberg & Rapp, Andrea (Eds.): *Evolution der Informationsinfrastruktur. Kooperation zwischen Bibliothek und Wissenschaft*. Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch, S. 345-353.
- Research Information Network and the Consortium of Research Libraries (Eds.) (2007): *Researchers' Use of Academic Libraries and their Services. A report commissioned by the Research Information Network and the Consortium of Research Libraries*. Abrufbar unter: <http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/Researchers-libraries-services-report.pdf> [Stand vom 14-06-2014].
- Stringer, Ian et al. (Eds.) (2010): Mobile Library Guidelines. International Federation of Library Association and Institutions. IFLA Professional Reports, No. 123. Abrufbar unter: <http://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/professional-report/123.pdf> [Stand vom 14-06-2014]
- Tolzmann, Don Heinrich; Hessel, Alfred & Peiss, Reuben (2001): *The Memory of Mankind: The Story of Libraries Since the Dawn of History*. New Castle, Del.: Oak Knoll Press.
- Urry, John (2000): *Sociology beyond societies: mobilities for the twenty-first century*. London/New York: Routledge.
- Willinsky, John (2006): *Access Principle: The Case for Open Access to Research and Scholarship*. Cambridge: MIT press. Abrufbar unter: [http://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262512664\\_Download\\_the\\_full\\_text.pdf](http://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262512664_Download_the_full_text.pdf) [Stand vom 14-06-2014].
- Winkler, Hartmut (2009): Viefs Hase. Medien, Verräumlichung und Reversibilität. Abrufbar unter: [http://homepages.uni-paderborn.de/winkler/hase\\_d.pdf](http://homepages.uni-paderborn.de/winkler/hase_d.pdf) [Stand vom 14-06-2014]
- Yihong, Mao; Zheng, Wu & Shuiqing, Huang (2008): The Rise and Development of Mobile Library Services. In: *Journal of Academic Libraries*. 1, S. 3-6.