

Tags: Bibliothek Dokumentation, Informatik,

## Die «Mobile Only»-Generation und der kollektive Datenstrom

**Ein vorwiegend junges Publikum greift zunehmend über mobile Endgeräte auf Webinhalte zu. Gleichzeitig verändern die Besonderheiten der Small Screen Devices das Verhalten und die Vorstellung der Internetnutzung. In Verbindung mit einer verstärkt auf personalisierten Algorithmen basierenden Suche, strukturiert sich das Web zunehmend nach den Bedürfnissen einer «Mobile Only»-Generation. Um die Sichtbarkeit vorhandener Erschliessungleistungen in diesen globalen Datenstrukturen zu erhalten, sollten Metadaten ihre dynamischen Rekombination und Wiederverwendung im collective datastream ermöglichen.**

Was haben die Stiftsbibliothek Einsiedeln und das Mobiltelefon von heute gemeinsam? Beide bieten den Zugriff auf das Weltwissen ihrer Zeit.

Die um 1740 neu errichtete Stiftsbibliothek enthielt im Sinne einer Bibliotheca universalis alle damals als wichtig erachteten Handschriften und gedruckten Werke. Die räumliche Präsentation und Ordnung der Bestände im Prunksaal spiegelte dabei die barocke Vorstellung der vollständigen, geordneten Anhäufung des vorhandenen Wissens im ovalen Rund der Bibliothek.

Heute wird über das Internet auf das Weltwissen unserer Zeit zugegriffen. Das Mobiltelefon stellt dabei das bevorzugte Gerät für die Internetnutzung dar. Aktuelle Studien zeigen, dass im Jahr 2015 rund 80% der Nutzer über mobile Geräte im Web surfen werden. Bereits 2012 soll die Anzahl der internetfähigen Mobilgeräte jene der Computer übersteigen Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A., and Haywood, K.: The 2011 Horizon Report. Austin, Texas 2011, S. 14. Mit dem Einstiegspunkt über die Web-Suchmaschine mobiler Geräte haben Bibliotheken und Archive eine wesentliche Eigenheit verloren: das Monopol für den Zugriff auf ihre Bestände Rettel, Gilles: Le problème des bibliothèques. In: Bulletin des Bibliothèques de France, Bd. 55, Heft 6, 2010, S. 54–57.

Dennoch entspringen die modernen OPAC immer noch einer alten Vorstellung von statischer räumlicher Ordnung, bei denen die Bibliotheks-Webseiten jene Fenster im Internet darstellen, welche den Blick auf die in der Institution gelagerten Inhalte erlauben.

Sind die Daten aber einmal digital auf der physischen Infrastruktur der Data Center vorhanden, sind sie nicht mehr zwingend im eigenen Benutzerinterface zu konsultieren. Gerade die aktuelle Entwicklung des Internets führt zur Delokalisierung der ursprünglichen Information, aus einem bestimmten Informationssystem heraus, deren Inhaber die Inhalte und Metadaten anfänglich zur Verfügung stellt, hinein in den Index der grossen Web-Suchmaschinen und damit auch ins mobile Web. Damit werden bestehende Metadatenformate heute durch die massive Nutzung des Webs und die Bedürfnisse eines neuen Publikums herausgefordert.

## **Die «Mobile Only»-Generation**

Untersuchungen zur Art der Nutzung von mobilen Geräten aus den USA zeigen, dass die Suche im Internet bereits an dritter Stelle der 2010 am häufigsten mit dem Mobiltelefon ausgeübten Tätigkeiten steht<sup>1</sup>. Es fällt auf, dass die jüngere Generation besonders häufig über mobile Endgeräte im Internet kommuniziert. In den USA greifen in der Gruppe der 18–29 Handybesitzer 65% mit dem mobilen Gerät auf Webinhalte zu, während es bei den 30–49-Jährigen 43% und bei den 50–64-Jährigen noch 18% sind<sup>Aaron Smith: Mobile Access 2010, Pew Internet & American Life Project, July 7, 2010, <http://pewinternet.org/Reports...> Mobile-Access-2010.aspx.</sup>

Auch in der Schweiz ist die Altersgruppe der 14–39-Jährigen bei der Nutzung des mobilen Webs übervertreten, und es überwiegen dabei männliche gegenüber weiblichen Benutzern im Verhältnis 2:15.

Es sind diese im Zeitalter der digitalen Technologien aufgewachsenen «Digital Natives», die zur «Mobile Only»-Generation werden. Auf dem Hintergrund des durch den Soziologen Marc Prensky skizzierten Generationenkonflikts zwischen «Digital Natives» und älteren «Digital Immigrants» sind Bibliotheken und Archive heute mit einer Generation zukünftiger Nutzer konfrontiert, die ausschliesslich über mobile Endgeräte ins Internet einsteigen<sup>6</sup>.

## **Verändertes Verhalten im virtuellen Raum**

Im Gegensatz zu ehrwürdigen Bibliotheken und Archiven lädt der Browser des mobilen Gerätes geradezu zum Stöbern ein, obwohl die im Netz verfügbaren Inhalte unvorstellbar viel grösser sind. Auf das jederzeit verfügbare mobile Internet wird mithilfe von Touch Screen und Haptik über kleinere Bildschirme zugegriffen<sup>7</sup>. Die limitierenden Faktoren liegen in der Displaygrösse, der Bedienung und der Datenübertragung. Kleinere Displays lassen keine mehrspaltigen Layouts zu, Bedienungselemente können nicht beliebig verkleinert werden, das Tippen wird aufwendiger, die Datenübertragungsleistung ist unter realistischen Bedingungen viel geringer als im Testlabor, und die Datenübertragung ist deutlich langsamer als beim Kabel<sup>8</sup>. Dies führt dazu, dass die auszutauschenden Datenmengen gering gehalten werden müssen und die Eingaben sich in der Regel auf ein Minimum beschränken.

Diese Besonderheiten mobiler Endgeräte verändern das Verhalten und die Vorstellung der Internetnutzung. Komplexe Katalogrecherchen und schwer zu parametrisierende Suchfunktionalitäten lokaler Kataloge oder benutzerunfreundliche Oberflächen werden bereits heute konsequent gemieden<sup>9</sup>.

## **Das Mass aller Dinge: die Suchmaschine**

Die Konkurrenz der Suchmaschinen stellt für Informationssysteme in Bibliotheken und Archiven eine Herausforderung dar<sup>10</sup>. Denn das ursprünglich in Archiv- und Bibliothekssystemen geförderte Rechercheverhalten findet sich heute von den Web-Suchmaschinen nicht mehr unterstützt.

Zwar bieten die Hersteller der Fachanwendungen in ihren Produkten spezifische Unterstützung wie hierarchische Bestandesübersichten oder ausgeklügelte Schlagwortsuchen an, Anspruch und Form der Recherche werden aber letztlich durch die Praktiken der dominanten Web-Suchmaschinen wie Google oder Bing geprägt<sup>11</sup>.

Die Webinterfaces von Bibliotheks- oder Archivsystemen ahmen die Anfrageverarbeitung und die Anzeige von geordneten Trefferlisten der grossen Suchmaschinen, wenn auch in rudimentärer Weise, nach, indem sie sich an deren gängige Praktiken anlehnen. So verschwinden z.B. nach und nach aus den lokalen Benutzeroberflächen bestimmte, von Fachpersonen geschätzte Trunkierungsmöglichkeiten (Bsp.: Trunkierung innerhalb von Suchbegriffen), da diese auch in den grossen Suchmaschinen nicht mehr unterstützt werden.

Die nun zwangsläufig anhaltende, schleichende Anpassung der Suchmöglichkeiten lokaler Suchsysteme an die Suchmöglichkeiten in den grossen Web-Suchmaschinen ist insofern beachtenswert, als dass gerade bei Google oder Yahoo der Zugriff auf die im Web verfügbaren Metadaten nicht «neutral» erfolgt. Die Verarbeitung von Suchanfragen wird dort nicht von rein implizierten Prinzipien wie Katalogisierungsformaten oder Klassifizierungssystemen geleitet, sondern aufgrund stark personalisierter Algorithmen geführt<sup>12</sup>.

Aktuelle Entwicklungen der grossen Web-Suchmaschinen verfolgen das Ziel, dem Benutzer am Ende einer Kette von dynamischen Prozessen nur die einschlägigen Treffer zurückzuspielen. Gleichzeitig wird in der Entwicklung der grossen Suchmaschinen der Fokus auf die verbesserte Auswertung vorhandener Metadaten gelegt, ein stärker qualitativ als quantitativer Ansatz. Denn auf dem Hintergrund einer exponentiell angestiegenen Datenmenge steigt nun auch das Bedürfnis, bislang wenig ausgewertete Inhalte sichtbarer zu machen.

Dieses Ziel wird auch über die Verknüpfung von Suchbegriff und Benutzerprofil angestrebt, dem die Auswertung der Suchhistorie etc. zugrunde liegt. Das angereicherte Suchprofil jedes einzelnen Users liefert dabei die Variablen zur Errechnung von Wahrscheinlichkeiten, auf denen die Erstellung eines benutzerspezifischen Relevanzrankings in der Trefferliste fusst. Wer zum Beispiel oft nach digitalisierten Postkarten sucht, für den werden Treffer in solchen Metadaten in Ergebnislisten der grossen Suchmaschinen höher gerankt. So berücksichtigen personalisierte Algorithmen noch das geringste Klickereignis eines jeden Benutzers.

Aus Sicht der Nutzer existiert schliesslich alles im Web durch den Nachweis, der von den Suchmaschinen wie Google oder Yahoo erzeugt wird. Die Benutzer sind damit nicht nur Konsumenten, sondern ebenso Handelnde bei der Produktion und der Organisation von Inhalten. Für die im Web verfügbaren Metadaten bedeutet dies: Die Besonderheiten der Abfrage von Metadaten über mobile Endgeräte wirkt sich direkt auf die Organisation der Inhalte im Web aus<sup>13</sup>.

## **Was bedeutet dies für Bibliotheken und Archive?**

In den siebziger und achtziger Jahren legten die Informationsexperten in Bibliotheken und Archiven den Fokus auf die Schaffung elektronischer Metadaten. Anschliessend fanden die audiovisuellen Dokumente und ihre Eigenschaften Beachtung. Lange aber blieben alle Bemühungen auf jene beschreibenden Praktiken zentriert, die darauf abzielten, ein Dokument innerhalb eines Bestandes wieder zu finden. Während das Dokument und sein Kontext beschrieben wurden, blieben die internen Strukturen der eigentlichen Objekte wenig sichtbar.

Diese traditionellen Funktionen der Erschliessung beziehungsweise Beschreibung von Objekten mit Metadaten werden in der digitalen Umgebung gegenwärtig erweitert und neu definiert. Heute liegen die Schwerpunkte zwangsläufig auf der Möglichkeit, sich die Inhalte von Dokumenten und deren innere Struktur vor Augen führen zu können<sup>14</sup>.

In den letzten Jahren entstanden neue Verwendungsweisen und -zwecke der herkömmlichen Beschreibung,<sup>15</sup> gepaart mit Prozessen kollaborativer, nicht hierarchischer Indexierung wie den Folksonomies<sup>16</sup>. Unter dem Einfluss dieser Suchmaschinenentwicklung stellt sich heute die Frage, mit welchen standardisierten Metadatenformaten Bibliotheken und Archive ihre Inhalte in einem Web mit grundsätzlich chaotischem Charakter einbringen sollen. Grundsätzlich werden lediglich maschinell verwertbare Ontologien jene im Web 3.0 geforderte, dynamische Rekombination und Wiederverwendung zusammen mit den Metadaten anderer Quellen im collective data-stream erlauben<sup>17</sup>.

Die Frage nach der angemessenen Wahl von Datenformaten in Bibliotheken und Archiven stellt sich in diesen neuen Zusammenhängen im Besonderen auch für die Integration der jeweils eigenen Metadaten in institutionsübergreifende Suchmöglichkeiten. Metakataloge wie Swissbib erbringen dabei aufgrund neuer Suchmaschinentechnologie und eigenem, zentralen Metadatenmanagement einen erheblichen Mehrwert in Ergänzung zu den einzelnen Katalogen der jeweiligen Institutionen<sup>18</sup>.

Swissbib ist ein Metakatalog der Generation «Library 2.0» und ein Kooperationsprojekt der schweizerischen Hochschulbibliotheken sowie der Schweizerischen Nationalbibliothek unter Federführung der UB Basel. Dieses Kooperationsprojekt umfasst Bestände aus 740 Schweizer Bibliotheken und einigen Archiven und ermöglicht den Zugriff auf über 20 Millionen Katalogeinträge. Der einfache Sucheinstieg in Swissbib ist dabei an eine Vielzahl von Filtermöglichkeiten gebunden, die direkt mit der Trefferliste gekoppelt sind<sup>19</sup>.

Auch die Nationalbibliothek hat Metadaten aus den Bibliotheks- und Archivsystemen in Swissbib eingespielt. Zur Sicherstellung der Recherchequalität und neuer Suchfunktionalitäten im Swissbib-Kontext wurden, in Abhängigkeit der jeweiligen Datenquelle, unterschiedliche Vorgehensweisen gewählt. Für das Swissbib-Harvesting des Bibliothekskatalogs Helveticat sowie der Schweizerischen Plakatsammlung wurden die Open-Archives-Initiative-Protocol-for-Metadata-Harvesting-Schnittstellen (OAI-PMH) mit allen notwendigen Anpassungen optimiert und über die Indexvergrößerung auch verbesserte Such- und Findmöglichkeiten für die Benutzer geschaffen.

Für den Import in Swissbib von Metadaten aus HelveticArchives<sup>20</sup>, das auf einem Archivsystem beruht, wurde auf XML<sup>21</sup>, XSLT<sup>22</sup> und einem MARC<sup>23</sup>-Crosswalk gesetzt: Die Daten werden nach einem XML-Basisexport mithilfe von XSLT und anhand eines Mappings in MARCxml umgeformt. Durch diese Transformation nach MARC profitieren die HelveticArchives-Daten von zukünftigen Optimierungen des Swiss-bib-Metadatenmanagements und reizen die gegenwärtigen Möglichkeiten der Facettierung besser aus. Auf die Nachbildung archivplanähnlicher Strukturen wurde dabei bewusst verzichtet.

Denn grundsätzlich soll damit den Benutzern in Swissbib die Möglichkeit gegeben werden, die Archivalien aus HelveticArchives zu suchen, sie mit den wichtigsten Angaben zu finden und alle weiteren, kontextspezifischen Informationen im lokalen System via Backlink abrufen zu können.

Diesen neuen Nutzungstendenzen des mobilen Webs wird Swissbib besser gerecht als die herkömmlichen lokalen Benutzeroberflächen: Die Trefferliste enthält ausreichend gehaltvolle Information zu jedem Treffer, sodass über die Listenansicht deutlich wird, was sich hinter den Einträgen verbirgt. Verschiedene Auflagen werden in Gruppen zusammengefasst, um längere Suchprozesse zu verkürzen. Angezeigte Digitalisate lassen sich über modale Fenster bequem vergrössern.

Mit der Integration der Metadaten aus HelveticArchives werden dem Benutzer damit neue Funktionalitäten und Möglichkeiten auch im Sinne eines Mashed Catalogues gegeben<sup>24</sup>. So lassen sich die in den Metadaten der digitalisierten Fotografien enthaltenen Landeskoordinaten per Klick über eine Echtzeit-Standortbestimmung auf den Kartenviewer im Geoportal des Bundes übertragen<sup>25</sup>.

## ***DATENMODELLE UND METADATENFORMATE***

**Der verstärkte Zugriff über das mobile Web verändert das Nutzerverhalten einer ganzen «Mobile only»-Generation. Der Zugriff auf die Metadaten einer Institution erfolgt dabei über die Algorithmen grosser Suchmaschinen. Um in diesem unbegrenzten Datenpool ausgewertet werden zu können, müssen alle vorhandenen, lokalen Daten in übergeordnete, globale Datenstrukturen integrierbar bleiben. Im Folgenden werden drei Datenmodelle und ein Metadatenformat aufgelistet, die den neuen Suchstrategien und Benutzerbedürfnissen gerecht zu werden versuchen.**

**Datenmodelle fRBR** – Das bibliothekswissenschaftliche Datenmodell FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Records) dient als konzeptionelle Grundlage für die Katalogisierung bibliographischer Metadaten. Es gründet auf dem Entity-Relationship-Modell, das auf der Beschreibung von Entitäten, Beziehungen und Attributen beruht. Entitäten lassen sich u.a. als Werk, Expression oder auch Manifestation kodifizieren [2](#). So lassen sich zu einem bestimmten Werk schnell unterschiedliche Expressionen (z.B. Übersetzung) und Manifestationen (z.B. Auflage) in einer nach FRBR-Kategorien gruppierten Trefferliste finden.

### ***CIDOC CRM (Conceptual Reference Model)***

Die formalisierte Ontologie des CRM-Modells für das kulturelle Erbe entstammt dem museologischen Umfeld und wurde durch den Ausschuss für Dokumentation (CIDOC) des Internationalen Museumsrates (ICOM) erarbeitet [3](#). Über die Ansätze von FRBR hinausgehend versucht das Modell, anhand einer formalen Semantik auch der wechselnden Kontextualisierung von Objekten im Verlauf der Zeit gerecht zu werden. Dies bedeutet, dass für verschiedene historische Zeitpunkte die Einordnung und Wahrnehmung eines Werks oder einer Handlung in den Metadaten reflektiert werden kann. Dies geschieht u.a. mit der Beschreibung und Unterscheidung von zeitlichen Phänomenen und permanenten Entitäten [4](#).

**OAIS** – Das logische Referenzmodell der OAIS-Norm (Open Archival Information System) beschreibt die Funktionalitäten und die Architektur eines Langzeitarchivierungssystems, unabhängig vom darin archivierten Metadatentyp. Im OAIS-Modell werden die Rollen der Akteure sowie Informationsflüsse und Prozesse identifiziert und beschrieben, jedoch ohne die technische Implementierung festzulegen [5](#).

**Metadatenformat TEI – Das auf SGML** Standard Generalized Markup Language (SGML), vgl. dazu Peter Robinson: The Transcription of Primary Textual Sources Using SGML. Oxford 1994. **basierende und auf Initiative von Philologen zurückgehende Auszeichnungssystem der Text Encoding Initiative (TEI) ist eine auf XML basierende Metasprache für die Kodierung und den Austausch von Texten**<sup>6</sup>. TEI basiert auf Auszeichnungselementen, deren Grammatik in einem erweiterbaren Schema, der DTD<sup>7</sup>, festgelegt wird. Kennzeichnend für TEI ist das Zusammenspiel von Auszeichnungselementen (tags), die in unterschiedlichen Kategorien (sets) definiert sind. Ausgehend von einem Kernmodul (core tagset), das in allen TEI-Dokumenten enthalten ist, lassen sich je nach Fachdisziplin unterschiedliche base tag sets und additional tag sets kombinieren. Mit den Auszeichnungselementen des TEI-Standards lassen sich neben den klassischen Metadaten auch inhaltlich-semantische Strukturen von Texten für die elektronische Wiedergabe oder den Druck dauerhaft speichern. Die so kodierten Texte lassen sich schliesslich auf das Vielfältigste verarbeiten und auswerten. Durch seine Hyperlink-Mechanismen, die eine Verknüpfung von Text, Bildern und anderen Ressourcen ermöglichen, bietet der TEI-Standard eine flexible Grundlage für das webbasierte, wissenschaftliche Arbeiten mithilfe kollaborativer Werkzeuge<sup>8</sup>. Vgl. dazu z.B. den an der Joint Conference on Digital Libraries 2011 eingereichten Beitrag von R. Sanderson, R. Schwemmer et al.: „SharedCanvas: A Collaborative Model for Medieval Manuscript Layout Dissemination“. -> <http://www.stanford.edu/group/dmstech/cgi-bin/drupal/node/75>; Ferner auch zur virtuellen Zusammenführung verstreuter Bestände: Anne Marie Austenfeld: Virtual reunification as the future of 'codices dispersi': Practices and standards developed by ecodices – Virtual Manuscript Library of Switzerland IFLA Journal 36 (2010), S. 145–154.

1 <http://mobithinking.com/mobile-marketing-tools/latest-mobile-stats#mobile-only>.

2 <http://www.ifla.org/en/publica...>

3 Vgl. <http://www.cidoc-crm.org> und ISO 21127:2006; <http://www.iso.org>.

4 <http://cidoc-crm.gnm.de/wiki/H...>

5 Vgl. dazu ISO 14721:2003; <http://www.iso.org>.

6 <http://www.tei-c.org>.

7 Document Type Definition (DTD).



## **Stefan Kwasnitza**

Stefan Kwasnitza (1977) arbeitet seit 2014 als Abteilungsleiter Informationszugang für das Schweizerische Bundesarchiv (BAR). Er war zuvor während fünf Jahren bei der Schweizerischen Nationalbibliothek tätig. Seit April 2019 ist er stellvertretender Direktor des BAR. Stefan Kwasnitza ist Historiker und verfügt über eine Weiterbildung als Webprogrammierer und ein Diplom in IT Business Management der Universität St. Gallen.

## **Abstract**

### **Français**

**Un public de plus en plus nombreux, des jeunes pour la plupart, accède aux contenus web via des appareils mobiles. Les particularités de ces appareils à petits écrans et la présentation de l'utilisation d'Internet changent dans la foulée. Le web se structure de plus en plus en fonction des besoins d'une génération «Mobile Only», en lien avec une recherche basée sur des algorithmes personnalisés. Afin de conserver la visibilité des prestations existantes dans ces structures de données globales, les métadonnées devraient permettre leur recombinaison et leur réutilisation dans un flux de données collectif (collective datastream).**

**Prenant l'exemple de la bibliothèque de l'abbaye d'Einsiedeln, l'auteur souligne que ce que cette dernière et le téléphone portable ont en commun est qu'ils offrent tous deux l'accès au savoir de leur époque. Contrairement aux vénérables bibliothèques et archives, le browser de l'appareil mobile invite son utilisateur à parcourir sans retenue le web dont les contenus disponibles sont infiniment plus nombreux. Les restrictions physiques n'en sont pas moins bien réelles si l'on prend en considération la taille de l'écran, la manipulation et la transmission des données. Les petits écrans ne permettent en effet pas l'affichage d'un layout comportant plusieurs colonnes, la taille des éléments de contrôle ne peut être réduite à volonté, taper sur le clavier ou l'écran tactile est moins commode, la transmission des données est beaucoup moins fluide dans des conditions réelles que lors des tests en laboratoire et nettement plus lente que par câble. Résultat: il faut échanger de petites quantités de données, et les entrées doivent en principe se limiter à un minimum.**

**Ces particularités des appareils mobiles influent sur le comportement des usagers et leur utilisation d'Internet. On évite donc par exemple fort logiquement d'effectuer des recherches complexes dans des catalogues et l'on renonce aux fonctionnalités de recherche des catalogues locaux, difficiles à paramétrer.**

**La concurrence des moteurs de recherche représente un défi pour les systèmes d'information dans les bibliothèques et les archives. En effet, le comportement de recherche encouragé a priori dans ces systèmes n'est plus soutenu aujourd'hui par les moteurs de recherche sur le web. L'auteur décrit ensuite les nouvelles fonctionnalités et possibilités offertes à l'utilisateur via l'intégration des métadonnées, en prenant notamment l'exemple de la base de données HelveticArchives ou de SwissBib, le métacatalogue de la Bibliothèque nationale.**