

Published in Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie, 2012, vol.59 no.6, p.301-311 which should be cited to refer to this work

Digitale Bibliotheksangebote und ihre Evaluation: ein Erfahrungsbericht

Eliane Blumer, Jasmin Hügi, René Schneider

Haute école de gestion de Genève, Informationswissenschaft, 7, rte de Drize, CH-1227 Carouge

Zusammenfassung

Der Artikel gibt ein breit gefasstes Fazit über die Evaluation digitaler Bibliotheksangebote, die im Rahmen des Verbundprojekts e-lib.ch in der Schweiz durchgeführt wurden. Er schildert die dabei verwendeten Methoden und ihre Besonderheit im bibliothekarischen Kontext und greift zurück auf verallgemeinbare Ergebnisse, die während eines Zeitraums von mehr als drei Jahren bei der Ermittlung der Gebrauchstauglichkeit und des Nutzungswert unterschiedlichster digitaler Angebote (u.a. Metakataloge, Informationsportale, Manuskriptdatenbanken und digitalisierte Rara-Bestände) gewonnen wurden. Von besonderem Interesse soll dabei auch sein, wie sich Bibliotheken zukünftig in ihrem Alltag sowie mit ähnlich ausgerichteten Projekten zu positionieren haben, um bereits in der Projektplanung den Anforderungen eines benutzerorientierten Gestaltungsprozesses ihrer digitalen Angebote gerecht zu werden. Darüber hinaus spielen auch Überlegungen zum Do-it-yourself vs. einer externen Beauftragung von Evaluationen eine Rolle.

1 Einleitung

Usability, also Benutzerfreundlichkeit, ist ein Begriff, der neben dem verwandten Begriff der Barrierefreiheit auch in der Bibliothekswelt häufiger zu hören ist und vereinzelt auch Umsetzung findet. Bei genauerer Betrachtung handelt es sich bei diesen Umsetzungen entweder um Momentaufnahmen mit kleineren Evaluationen oder um einen Evaluationsprozess, der vor allem in größeren Bibliotheken mit

entsprechenden finanziellen Mitteln stattfindet und einen umfassenden Vorgang mit mehreren koordinierten Evaluationen im Sinn des user-centered design umfasst.

Einen Sonderfall stellte dabei die breit und langfristig angelegte Schweizer Initiative e-lib.ch dar. Das Grossprojekt im Auftrag der Rektorenkonferenz der Schweizer Universitätskonferenzen versammelt(e) unter diesem Label seit 2008 eine ganze Reihe von unterschiedlichen Einzelprojekten, um für die Schweiz eine digitale Bibliothek für die Wissenschaften im Sinne eines „Single-point-of-access“ zu digitalen Bibliotheksangeboten zu schaffen.

In diesem Zusammenhang wurden auch zwei Projekte ACCEPT und ElibEval eingerichtet, die sich den allgemeinen Aspekten der Benutzerfreundlichkeit (Usability) digitaler Bibliotheken widmeten, und die – neben dem Ziel einer tiefgreifenden Sensibilisierung für dieses Thema – alle weiteren Einzelprojekte flankierend bei der Entwicklung benutzerfreundlicher Angebote begleiteten.

Im Artikel soll ein allgemeines Fazit über die Evaluationsprojekte der vergangenen Jahre gegeben werden. Dabei sollen zunächst die allgemeine Organisation und die Vorgehensweise bei der Durchführung der einzelnen Evaluationen betrachtet werden. Anschliessend werden jene Evaluationsmethoden, die zum konkreten Einsatz kamen, kurz charakterisiert und ihre besonderen Einsatzmöglichkeiten hinsichtlich der Evaluation digitaler Bibliotheken reflektiert, bevor einige Evaluationsergebnisse subsumiert werden, die aufgrund ihrer regelmässigen Häufigkeit besondere Aufmerksamkeit verdienen. Auf eine ausführliche Präsentation der Evaluationsergebnisse muss an dieser Stelle verzichtet werden, da einerseits die Rechte zur Publikation bei den Auftraggebern liegen und die Ergebnisse teilweise als vertraulich eingestuft wurden, andererseits die verbleibenden konkreten Ergebnisse den Rahmen der Publikation sprengen würden und in den jeweiligen Berichten oder den dazugehörigen Veröffentlichungen nachzulesen sind.

Der Artikel schliesst mit einer Zusammenfassung der Fallstricke und Gefahren, denen Evaluationen im Bibliotheksbereich ausgesetzt sind und verbindet diese mit entsprechenden Empfehlungen für ähnlich geartete Vorhaben.

2 Organisation und Vorgehensweise

Die Projekte ACCEPT (www.e-lib.ch/de/Offres/ACCEPT) und ElibEval (www.e-lib.ch/de/Offres/ACCEPT) wurden von Informationswissenschaftlern der in der deutsch- und französischsprachigen Schweiz angesiedelten Instituten für Informationswissenschaft an der Haute école de gestion in Genf (HEG Genf) und der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Chur (HTW Chur) durchgeführt. Von Beginn an wurden sämtliche Evaluationen konzeptionell von beiden Projektgruppen begleitet und gemeinsam koordiniert.

E-lib.ch bestand bzw. besteht neben dem Gesamtvorhaben eines „Single-point-of-access“ aus 20 Einzelprojekten (darunter die beiden oben erwähnten Evaluationsprojekte), die von einem Steuerungsausschuss bewilligt und kontrolliert sowie von einer an der ETH-Bibliothek angesiedelten Lenkungsgruppe durch den Gesamtprozess geleitet wurden. Einen umfassenden Überblick über das Gesamtvorhaben von e-lib.ch, Kurzbeschreibungen der einzelnen Projekte, die darin erreichten Ergebnisse und Ziele gibt die Einstiegsseite www.e-lib.ch.

Von den zu evaluierenden 18 Einzelprojekten wurden bzw. werden letztlich elf Einzelprojekte evaluiert, davon sieben Projekte sukzessive von beiden Evaluationsprojekten, drei weitere allein von der Projektgruppe der HTW Chur im Rahmen des Projekts ElibEval, ein weiteres allein von der Genfer Projektgruppe.

Die Entscheidung über eine Evaluation fiel in der Regel im Gespräch mit den betroffenen Projektleitern, sofern Evaluationsbedarf seitens des Projekts angemeldet wurde oder dieser seitens der Evaluationsprojekte für nötig bzw. sinnvoll

empfunden wurde. Der Lenkungsausschuss sprach dabei keine Empfehlungen oder Anweisungen aus.

Konkret evaluiert wurden ein Metakatalog (swissbib.ch), diverse Informationsportale (E-lib.ch-Webportal, Infoclio.ch, Infonet-Economy.ch, Kartenportal.ch), digitale Bibliotheken (e-codices.ch, e-rara.ch, retro.seals.ch), spezielle Werkzeuge zur Informationsrecherche (Multivio, RODIN) und zur Informationskompetenz (informationskompetenz.ch). Auch wenn es sich dabei nicht um alle Projekte handelte, konnte doch ein Querschnitt des heterogenen Bibliotheksangebots von e-lib.ch abgedeckt werden. Für alle weiteren Projekte wurde entweder kein Bedarf angemeldet (etwa von reinen Digitalisierungsprojekten) bzw. war keine unmittelbare Notwendigkeit für eine benutzerorientierte Evaluierung erkennbar, da bspw. keine Benutzerschnittstelle bestand (etwa im Fall des Projekts zur Langzeitarchivierung).

Die thematische Aufteilung der Einzelevaluationen bestand in der Regel in einer Aufteilung zwischen experten- vs. benutzerorientierten Evaluation oder zwischen usability- vs. usefulness-orientierter Evaluation. Wurden für ein Projekt zwei unterschiedliche Evaluationen durchgeführt, fand in allen Fällen die erste Evaluation seitens der Churer Kollegen statt, die zweite seitens der Genfer Kollegen.

Die einzelnen Evaluationen konnten – wie die nachfolgenden Abschnitte zeigen werden – in ihrer Methodik sehr unterschiedlich sein, aber auch sehr ähnlich, was die Ergebnisse (d.h. die geäußerten Benutzerbedürfnisse und die aufgedeckten Schwachstellen) betraf. Aufgrund der Heterogenität der zu evaluierenden Angebote konnten auch die konkreten Fragen, die sich vor der Evaluation stellten, stark variieren und waren zudem vom Zeitpunkt der Projektentwicklung und den zur Verfügung gestellten Funktionalitäten abhängig. Dabei standen über allen Evaluationen die allgemeinen Ziele der Benutzerfreundlichkeit (Usability) sowie der Nützlichkeit (usefulness), die dann nach Begutachtung des existierenden

Projektstatus und der Zielsetzungen durch die mit der Evaluation beauftragten Wissenschaftler auf konkrete Fragen runtergebrochen wurden. Diese betrafen grosso modo eine Beurteilung der Benutzerschnittstelle nach ihrem Design, die Effizienz der darauf befindlichen Funktionalitäten, etwa der Suchmaschinen oder der Dokumentenanzeige sowie die Qualität des digitalen Contents. Von besonderem Interesse waren neben den Benutzererwartungen, die an ein bestimmtes Produkt gestellt wurden, die Probleme und Störfälle, die in der konkreten Interaktion mit dem System auftraten.

3 Methoden, Erfahrungen, Rückschlüsse

Im Folgenden sollen zunächst die während der einzelnen Evaluationen angewendeten Evaluationsmethoden und die Besonderheiten im digitalen Bibliothekskontext vorgestellt werden. Allgemein ist zu bemerken, dass die Varietät der angewendeten Evaluationsmethoden recht gering war und sich in der Regel auf eine Koppelung einer expertenorientierten heuristischen Evaluation sowie eines benutzerorientierten Usability-Tests beschränkte. Dennoch kam es über den gesamten Zeitraum hinweg punktuell auch zur Anwendung anderer Methoden.

3.1 Fokusgruppen

Fokusgruppen sind eine ursprünglich aus der Sozialforschung kommende qualitative Forschungsmethode, bei welcher eine Gruppe von Forschern ausgewählte Personen nach ihrer Meinung gegenüber einem Forschungsgegenstand entweder vor Ort oder online befragt. Dies geschieht in Form einer moderierten Diskussion mit drei bis zehn Personen, welche in der Regel nicht mehr als zwei Stunden dauert und bereits im Voraus definierte Themen aufnimmt. Bei der Auswahl der Teilnehmer für eine Fokusgruppe sollte darauf geachtet werden, dass diese mit der Zielgruppe des zu evaluierenden Produkts übereinstimmen (Greenbaum 1998).

Im bibliothekarischen Bereich können Fokusgruppen jederzeit durchgeführt werden, um die Meinung der Benutzer zu einem spezifischen Thema zu erhalten. Sie bieten sich beispielsweise an, um die Benutzerfreundlichkeit eines neu eingeführten bibliothekarischen Services zu erfragen, indem eine Nutzergruppe zu einer solchen Diskussion eingeladen wird und ihnen dann spezifische Diskussionsfragen zum Thema gegeben werden. Im Rahmen von ACCEPT wurden zwei Fokusgruppen für den Metakatalog Swissbib (www.swissbib.ch) durchgeführt: Swissbib ist der Metakatalog der Schweizer wissenschaftlichen Bibliotheken und vereinigt dabei unter anderem drei verschiedensprachige Bibliotheksverbände. Für die Teilnehmer der Fokusgruppen wurden Personen aus dem Informations- und Bibliotheksbereich ausgewählt.

Die Teilnehmer wurden einerseits nach ihren positiven bzw. negativen (musts and don'ts) Vorstellungen betreffend eines Metakatalogs befragt, andererseits wurden ihnen Screenshots der aktuellen Schnittstelle zur Diskussion vorgelegt. In einem zweiten Test wurde noch einmal spezifischer auf die dargebotenen Services, welche in der Zwischenzeit erstellt wurden, eingegangen. Die Resultate dienen dazu, erwünschte Funktionalitäten in den Metakatalog einzubauen, um so gut wie möglich den Erwartungen der breiten Benutzerschaft zu entsprechen (Birri/Schneider 2009).

Im Falle von Swissbib war die Fokusgruppe die ideale Methode, da es einzig und allein darum ging herauszufinden, was Benutzer von einem Metakatalog erwarten, aber nicht, wie sie ihn benutzen. Es handelte sich hier also um eine rein inhaltliche Studie, welche nur die zu beinhaltenden Services diskutierte, jedoch nicht deren eigentliches Funktionieren.

Die Umsetzung einer Fokusgruppe ist weder teuer noch allzu kompliziert und kann auch im bibliothekswissenschaftlichen Bereich ohne allzu grossen zeitlichen Aufwand angewendet werden. Eine präzise Planung sowie die Wahl eines u.U. externen Moderators mit kommunikativen und sozialen Kompetenzen empfehlen

sich hier. Gerade für Bibliotheken, die in der Regel sehr von der Meinung ihrer Kunden profitieren können und auch sollten, kann die Umsetzung einer Fokusgruppe eine andere Art von Erhebung von qualitativen Nutzerdaten sein. Oft greift eine Bibliothek nur auf den herkömmlichen Fragebogen zurück. Fokusgruppen erlauben gerade in diesem Fall mit wenig Aufwand einen weiteren Einblick in die Benutzerbedürfnisse.

3.2 Personas

Personas sind menschliche Archetypen des Zielpublikums eines Produkts, die für reale Benutzer stehen. Sie dienen dazu, Systementwickler und Produktdesigner daran zu erinnern, dass sie selbst nicht typische Benutzer sind und es verschiedene Benutzerverhalten und -bedürfnisse im Umgang mit Systemen gibt (Schweibenz 2004).

Im Rahmen des Projekts ACCEPT wurden für zwei verschiedene Studien Personas entwickelt. Bei den Studien handelte es sich beide Male um Nützlichkeitsevaluationen, die sehr viele brauchbare Daten für die Personengestaltung lieferten. Aufgrund der vorhandenen Resultate, kombiniert mit ethnographischen Interviews, war es möglich, für die Auftraggeber Benutzerprofile, also Personas, zu erstellen. Die Beschreibungen der Personas wurden den Auftraggebern mit der Auswertung der Nützlichkeitsevaluation überliefert. Es wurde daraufhin den Mandanten überlassen, inwiefern sie die Personas in ihre Produkt- und Strategieentwicklung miteinschließen wollten.

Bibliotheken verfügen meist dank diverser Umfrageresultate und direktem Kontakt zu den Benutzern über genügend Informationen, um Personas erstellen zu können. Das Schwierige bei Personas ist jedoch, ein ganzes Team dazu zu bringen, sie einzusetzen. Es wird deshalb empfohlen, für die Einführung von Personas externe Experten zu engagieren, welche diesen Prozess unterstützen. Interessiert sich ein Bibliotheksmitarbeiter für die Methode der Personas und liest sich ein, lohnt es sich

trotzdem, mit Personas herumzuxperimentieren und selbst zu versuchen, sie zu entwickeln und im Alltag einzusetzen ohne in die Stereotypen zu verfallen, die Bibliotheksmitarbeiter für gewöhnlich von den Benutzern haben.

3.3 Heuristische Evaluationen

Bei einer heuristischen Analyse geht es prinzipiell und einfach formuliert darum, dass ein Usability-Experte ein Interface betrachtet und sich ein Urteil darüber bildet, was gut oder schlecht ist. "Heuristiken sind Richtlinien (engl. Guidelines) für die benutzerfreundliche Gestaltung von Bedienoberflächen, die auf der Grundlage empirischer Erkenntnisse von Experten entwickelt wurden" (Schweibenz/Thissen 2003 S. 100).

Die Resultate einer heuristischen Evaluation werden in einem Bericht zusammengefasst, der meistens nur die Auflistung der Probleme enthält und das nicht respektierte Usability-Prinzip erwähnt, jedoch nicht unbedingt Verbesserungsvorschläge macht.

In Bibliotheken können sich Bibliotheksspezialisten in das Thema einarbeiten und sich mit einer Heuristik vertraut machen. Dabei sollte aber vor allem beim ersten Mal der Prozess durch einen Usability-Experten begleitet werden. Dieser kann eine passende Heuristik auswählen und die Bibliotheksgutachter schulen. Aufgrund der ersten Studie ist dann zu entscheiden, ob weiterhin die Hilfe des Usability-Experten beansprucht wird oder nicht. Wird eine heuristische Analyse nur von Bibliotheksspezialisten durchgeführt, ist es umso wahrscheinlicher, dass die anderen Mitarbeiter von den Resultaten nicht leicht zu überzeugen sind, da die Verbesserungsempfehlungen als eine weitere Meinung abgetan werden. Es sei hier noch darauf hingewiesen, dass es externen Mitarbeitern häufig leichter fällt, ein System kritisch zu betrachten (Hegner 2003).

Es gibt mittlerweile einen Kriterienkatalog, welcher speziell auf Bibliotheken zugeschnitten ist. Das Partnerprojekt ElibEval hat einen möglichst einfachen Leitfaden mit dem Namen BibEval entwickelt, der auch von Laien benutzt werden kann (<http://www.cheval-lab.ch/usability-in-bibliotheken/leitfaden-bibeval/>). Dieser Leitfaden hilft Bibliothekaren, die größten Schwachstellen aufzudecken und auf Hauptmängel hinzuweisen.

3.4 Benutzerakzeptanztest

Benutzerakzeptanztests, häufig auch als Usability Tests bezeichnet, bieten einen Einblick in die tatsächliche Handhabung eines Produkts (Schweibenz/Thissen 2003).

Für einen Benutzerakzeptanztest werden Personen eingeladen, die potentielle Benutzer des zu testenden Produkts repräsentieren. Ein Testteilnehmer erhält dann meistens ein Aufgabenblatt und löst diese Aufgaben mit Hilfe des Produktes. Dabei können ein Versuchsleiter und/oder eine weitere Person in beobachtender Funktion anwesend sein, der Teilnehmer kann den Test, der häufig über Mikrofon und Kamera aufgezeichnet wird aber auch alleine durchführen (Dumas/Redish, 1999).

Gemäss den Erfahrungen der Autoren sind Benutzertests für die Entwickler eines Informationsangebots die beliebteste Methode. Die benutzerorientierte Methode ermöglicht einen konkreten Einblick in die reale Benutzung des zu analysierenden Systems. Deshalb wurden Usability Tests im Rahmen des Projekts ACCEPT auch am häufigsten durchgeführt.

Unter den in ACCEPT evaluierten digitalen Bibliotheksangeboten befanden sich unter anderem swissbib.ch, e-rara.ch, RODIN und e-codices.ch (siehe <http://www.e-lib.ch/de/Angebote>). Zudem stehen gegenwärtig mindestens noch zwei weitere Evaluationen (Webportal e-lib.ch und Kartenportal.ch) aus. Allen Benutzerakzeptanztests ging eine heuristische Analyse durch das Partnerprojekt ElibEval voraus. Für den darauffolgenden Schritt gab es zwei Möglichkeiten:

entweder wurde kurz nach der heuristischen Analyse die benutzerorientierte Evaluation von ACCEPT gemacht, oder es wurden zuerst die vorgeschlagenen Verbesserungen der ersten Evaluation umgesetzt, bevor die Benutzertests stattfanden.

Die Durchführung eines Benutzerakzeptanztests bringt die wertvollsten Einsichten in die Benutzung eines Produkts. Deshalb ist es sehr zu empfehlen, eine solche Analyse bei jeder Produktentwicklung zu machen. Diese Methode kann eingesetzt werden, wenn es darum geht, ein neues Interface für den Bibliothekskatalog zu entwickeln, oder die gesamte Website der Bibliothek zu verbessern; sie kann aber auch sinnvoll sein, um neue Technologien wie Selbstverbuchungsgeräte für die Selbstausleihe auf ihre Benutzerfreundlichkeit hin zu testen. Falls ein Projektteam, welches aus Informatikern und Bibliothekaren besteht, sich selbst um die Tests kümmern will, ist der Aufwand jedoch relativ gross. Es werden viele Vorkenntnisse benötigt, um einen Usability Test korrekt durchführen zu können; dies betrifft die vor allem die angemessene Fragen- und Aufgabenstellung, die Auswahl geeigneter Testteilnehmer, sowie die koordinierte Durchführung des Tests und die Analyse der Ergebnisse.

Sobald einige Erfahrung in Benutzerakzeptanztests gesammelt wurde, können auch mehrere Schnelltests zu befriedigenden Ergebnissen führen. Solche Schnelltests, die auch Discount Usability Test genannt werden, kennzeichnen sich dadurch, dass sie viel informeller sind und weniger auf statistische Auswertung beruhen. Sie sind so konzipiert, dass sie weniger Zeit und Geld beanspruchen. Denn laut Nielsen ist es immer noch besser, eine kleine Evaluation durchzuführen, um zumindest ein paar Schwachstellen zu finden, als überhaupt keine Tests zu machen (Nielsen 1995).

Sollte sich ein Bibliothekarsteam dazu entschieden haben, die Benutzerfreundlichkeit einer Website zu analysieren, ist besonders darauf zu achten, die Evaluation nicht im allerletzten Zeitpunkt durchzuführen. Bei Usability Tests

werden zwar meistens erwartete, aber auch oft unerwartete Probleme aufgedeckt. Vor allem die unerwarteten Schwachstellen beanspruchen dann oft viel Zeit, um sie beheben zu können. Deshalb ist es wichtig, für die Nachbearbeitung genügend Zeit und Ressourcen zur Verfügung zu stellen.

In der weiterführenden Zukunft werden dabei vor allen Dingen Online-Benutzerakzeptanztests eine wichtige Rolle spielen (Greifender 2011), ohne dass sie in ACCEPT und ElibEval bislang verwendet wurden.

3.5 Fragebögen zur Ermittlung der Nützlichkeit digitaler Angebote

Ein Webangebot kann nicht nur auf seine Benutzerfreundlichkeit evaluiert werden. Eng damit verbunden, aber als unabhängiger Faktor zu behandeln, sollte auch die Usefulness, d.h. die Nützlichkeit, von Online-Inhalten analysiert werden. Im Bereich der Usefulness von digitalen Bibliotheken gibt es mittlerweile mehrere Modelle. Da die gesonderte Evaluation der Nützlichkeit erst seit wenigen Jahren Interesse gefunden hat, soll das bekannteste Modell von Tsakonas und Papatheodorou (2006) hier kurz vorgestellt werden. Im „Interaction Triptych Framework“ wird die Beziehung zwischen Benutzer, Inhalt und System definiert. Die Relation der Usefulness, die sich aus der Beziehung zwischen Benutzer und Inhalt ergibt, kann anhand von verschiedenen Eigenschaften gemessen werden:

- der *Relevanz* der gefundenen Information, also der Angemessenheit in Bezug auf den geäußerten Informationsbedarf;
- des *Formats*, in dem die Information zur Verfügung gestellt wird;
- die vom Benutzer wahrgenommene *Glaubwürdigkeit* in Bezug auf den bzw. die Informationsvermittler;
- des *Levels*, d.h. der Ebene, auf der die Information zur Verfügung gestellt wird: als Abstract oder Volltext, mit bibliographischer Information und Metadaten;

- des *zeitlichen Abdeckungsgrads*, also der Aktualität der Quelle oder ihrer vollständigen Abdeckung über einen längeren Zeitraum;
- der *Vertrauenswürdigkeit*, welche ein Benutzer einem Inhalt entgegenbringt.

Usefulness-Evaluationen sind besonders dann einzusetzen, wenn größere Entscheidungen anstehen. Falls es darum geht, Ressourcen von einem bestimmten Angebot abzuziehen und in einem anderen Bereich einzusetzen, kann eine Nützlichkeitsanalyse Aufschluss darüber geben, welchem Angebot die meiste Aufmerksamkeit zugewendet werden soll. Aufbauend auf diesen Informationen können strategische Entscheidungen bezüglich der Ausrichtung eines Informationsangebots getroffen werden.

Im Rahmen des Projekts ACCEPT wurden zwei Usefulness-Evaluationen durchgeführt (Birri Blezon et al. 2011). Dafür wurde beide Male ein Fragebogen entwickelt. Bei den Fallstudien handelte es sich um das Portal für die Geschichtswissenschaft in der Schweiz, infoclio.ch, und um das Abhörplatzangebot der Schweizer Nationalphonothek.

Die von Tsakonas und Papatheodorou im Interaction Triptych Framework definierten Attribute (Relevanz, Format, Level, Abdeckungsgrad, Vertrauenswürdigkeit) wurden als Ausgangslage für die Evaluation genutzt. Um den Auftraggebern das Konzept der Usefulness, so wie es im Forschungsprojekt ACCEPT verstanden wird, näherzubringen, wurde das Interaction Triptych Framework auf konkrete Fragen herunter gebrochen. Nach Überarbeitung des Schemas wurde ein erster Fragebogen entworfen. Dieser enthielt Fragen zum Profil der Teilnehmer, zu allen Aspekten der Usefulness sowie zu den vom Auftraggeber zusätzlich gewünschten Dimensionen. Da die Integration aller Blickwinkel den Rahmen eines Fragebogens sprengen würde, wurden die Auftraggeber dazu aufgefordert, für sie nicht relevante Fragen zu streichen.

Der fertige Fragebogen wurde anschliessend während vier Wochen online gestellt und auf der jeweiligen Website verlinkt. Zusätzlich wurde durch verschiedene Kanäle (Mailinglisten, Facebook, Twitter etc.) auf die Umfrage aufmerksam gemacht. Der Fragebogen wurde auch durch ethnographische Interviews und durch eine Logfile-Analyse ergänzt. Diese beiden Methoden erlaubten es, konkrete Benutzerprofile kennenzulernen und die Interpretation der Resultate aus der Umfrage mit den statistischen Daten der Logfile-Analyse zu bestätigen oder zu verwerfen.

Im Rahmen des Projekts ACCEPT wurde entschieden, den entwickelten Fragebogen in verallgemeinerter Form online zur Verfügung zu stellen. Dadurch sollte jeder Bibliothekar in der Lage sein, eine solche Evaluation selbst durchführen zu können. Der Fragebogen muss an den Kontext der zu analysierenden Bibliothek angepasst und falls erwünscht, durch ethnographische Interviews oder eine Log File-Analyse ergänzt werden. Die Umfrage kann auf einer der vielen existierenden Online-Plattformen gehostet werden, welche mittlerweile relativ erschwinglich sind.

Usefulness-Studien sind in jedem Fall dann einzusetzen, wenn wichtige strategische Entscheidungen über Anschaffung oder Abschaffung digitaler Inhalte anstehen. Vor allen Dingen, wenn damit ein hoher Kostenaufwand verbunden ist, auch wenn für Studien dieser Art noch ein höherer Sensibilisierungsaufwand besteht, als dies bereits für herkömmliche Usability-Evaluationen der Fall ist.

3.6 Eye-Tracking

Unter Eye-Tracking (im Deutschen Blickmessung) wird ganz allgemein die Aufnahme der menschlichen Blickbewegungen verstanden. Jede dieser Blickbewegungen wird in zwei Hauptkomponenten aufgeteilt: Sakkaden und Fixationen. Unter Sakkaden werden die Bewegungen der Pupillen unseres Auges verstanden. Damit aber anhand des Auges Dinge wie Farben oder Schriftzüge wahrgenommen werden können, muss das Auge auf einem bestimmten Punkt

verweilen. Diese „Pausen“ der Pupillen werden Fixationen genannt. Alle aufgezeichneten Augenbewegungen einer Person können entweder als sogenannte Gaze-Plots oder als Heatmaps visualisiert werden.

Im Rahmen des Projekts ACCEPT wurde die digitale Bibliothek e-rara.ch, welche digitalisierte Rara-Drucke online zur Verfügung stellt, mit einer Eye-Tracking- sowie einer herkömmlichen Benutzerakzeptanzstudie asynchron an verschiedenen geographischen Orten evaluiert. Die gängigen Regeln, d.h. die Blickmessung gemeinsam mit der Benutzerstudie durchzuführen, konnten aufgrund fehlender Infrastruktur nicht respektiert werden. Trotz dieser Tatsache konnten einige während des Benutzertests gefundenen Schwachstellen mithilfe des Eye-Trackings bestätigt werden (Blumer/Schneider 2011).

Im bibliothekarischen Kontext können Blickmessungsaufnahmen Aufschluss darüber geben, wie und ob der Benutzer einen digitalen Inhalt betrachtet und was die Aufmerksamkeit auf sich zieht. Die so gewonnenen Einsichten können anschliessend zu einer Anpassung des Designs führen.

4 Verallgemeinbare Ergebnisse ausgewählter Evaluationen

Im Folgenden sollen einige verallgemeinbare Ergebnisse der im Rahmen des Projekts ACCEPT durchgeführten Evaluationen summarisch dargestellt werden. Neben der Vielzahl kleiner und systembezogener Verbesserungsvorschläge, die nur im Kontext der jeweiligen Evaluation von Interesse sind, handelt es sich dabei um immer wiederkehrende Schwachstellen oder Gegenstände besonderen Interesses, die über den Zeitraum der Evaluation und das Einzelprojekt hinaus als typisch und heikel für die Erstellung digitaler Bibliotheken zu gelten haben.

4.1 Fassetten

Unter Fassetten werden Kategorien verstanden, anhand welcher in einem Bestand navigiert oder Resultate gefiltert werden können. Im Bibliothekskontext sind meist Fassetten wie Autor, Sprache, Format, etc. angeboten. Durch das Auswählen eines Werts startet die Suchmaschine eine neue Abfrage und gibt alle Objekte aus, welchen der selektierte Wert zugeordnet wurde. Dabei werden auch die Fassetten neu berechnet und an die neue Trefferliste angepasst. Vor allem kommerzielle und produktorientierte Websites machen sich die Fassettenavigation zu Nutze. Diese Websites legen viel Wert darauf, dass ein Kunde alle Produkte finden kann, die er sucht, denn ein Produkt, welches unauffindbar bleibt, kann nicht gekauft werden.

Die Erfahrung im Projekt ACCEPT hat gezeigt, dass solche Filter von Benutzern immer sehr positiv aufgenommen werden. Testteilnehmer empfanden eine fassettierte Suche als eine hilfreiche Funktion, die sie bei ihrer Suche unterstützt.

Die Erfahrung hat aber auch gezeigt, dass die Umsetzung von Fassetten in digitalen Bibliotheken viel komplexer ist, als sie es für beispielsweise Modekataloge oder ähnliches sein kann (Hügi/Schneider 2010, Blumer/Schneider 2011). Nachstehend einige verallgemeinbare Design-Empfehlungen, die während des Projekts ACCEPT gesammelt werden konnten.

- Die Filter sollten am linken Bildschirmrand platziert werden, damit sie von den Benutzern besser erkannt werden. Werden die Filter am rechten Bildschirmrand platziert, werden sie häufiger vom Benutzer ignoriert.
- Die ausgewählten Filter, auch Breadcrumbs genannt, sollten sich in unmittelbarer Nähe der Filter befinden, zum Beispiel direkt darüber. Die Breadcrumbs über den Resultaten zu platzieren und sie so von den Filtern zu entfernen führt dazu, dass sie für den Benutzer schwieriger aufzufinden sind.
- Die Filter sollten klare Bezeichnungen haben. Für einen Benutzer sollte beispielsweise klar sein, ob er mit der Kategorie "Ort" nach dem

Publikationsort oder nach der inhaltlichen Lokalisation einschränkt. Des Weiteren sollte für eine numerische Kategorie, wie zum Beispiel diejenige des Jahrs auf eine Darstellung mit Schieberegler zurückgegriffen werden.

- Bei der Durchführung einer neuen Suche sollten alle Filter automatisch zurückgesetzt werden. Falls erwünscht, kann oberhalb der Filter ein weiteres Suchfeld die Möglichkeit bieten, innerhalb der Resultate zu suchen.
- Fehler in der Sacherschließung müssen vermieden werden. Ist die Sacherschließung für einen bestimmten Filter inkonsistent, so soll dieser Filter nicht angeboten werden.
- Eine äußerst differenzierte Fassettierung erscheint als wenig angebracht und kann den Benutzer auch überfordern. Der Vorzug ist den eindeutig verständlichen Fassetten mit konsistenter Sacherschließung zu geben.

4.2 Suchmaschinen

Die Suchfunktion gehört zu den grundlegendsten Funktionen einer digitalen Bibliothek, da sie den Benutzern erlaubt, die gewünschten Dokumente zu finden. Umfragen zu Kriterien der Benutzer für die Evaluation von digitalen Bibliotheken zeigen auf, dass die Benutzerfreundlichkeit der Suchfunktionen zu den erstgenannten Kriterien zählt (Xie 2006).

Die Erfahrung zeigt jedoch auch hier, dass weiterhin Verbesserungsbedarf in diesem Bereich besteht. Innerhalb der im Rahmen von ACCEPT und ElibEval durchgeführten Studien entstanden viele zum Teil schwerwiegende Usability-Probleme durch Mängel rund um die Suchfunktion.

Selbstverständlich muss hier erwähnt werden, dass die Qualität der Suchresultate auch oft von den Metadaten des jeweiligen Inhalts abhängt. Sind darin bereits unterschiedliche Schreibweisen von Autoritäten nicht geregelt, so kann nachher in der digitalen Bibliothek auch nicht einheitlich nach den Inhalten gesucht werden.

Das Hauptproblem bei Suchfunktionen von digitalen Bibliotheken, ist die von privaten Firmen zur Verfügung gestellte Softwarearchitektur und Suchoberfläche. Da es sich hier in der Regel um ein vorgegebenes Gerüst handelt, welches nur in geringem Masse auf persönliche Bedürfnisse angepasst werden kann, sind bereits vorhandene Benutzerfreundlichkeitsprobleme innerhalb dieses Gerüsts nachher automatisch auch in der digitalen Bibliothek wieder anzutreffen. Dies betrifft beispielsweise die Stabilität der Suche. Wenn ein und dieselbe Suche bei mehrmaligem Wiederholen immer wieder andere Resultate liefert, ist dies nicht den Metadaten oder der digitalen Bibliothek zuzuschreiben, sondern der fehlerhaften Konfiguration der dahinter arbeitenden Suchmaschine (Bekavac/Hamman/Weinhold 2011).

A priori zu beachten ist:

- Das Suchfenster sollte so gross gehalten sein, dass es dem Benutzer möglich ist, mehr als einen Begriff einzugeben, ohne dass der erste Begriff bereits nicht mehr zu lesen ist.
- Das Suchfenster muss an einer für das Auge des Benutzers prominenten Stelle platziert werden, beispielsweise oben rechts, oder ähnlich wie bei Google zentriert in der Mitte. Gerade bei digitalen Bibliotheken, deren Aufgabe es ist, Inhalte jedermann zugänglich zu machen, ist die prominente Platzierung des Suchfensters von höchster Wichtigkeit.
- Der Benutzer weiss nicht, wann und welche booleschen Operatoren angewendet werden können. Da boolesche Operatoren im Allgemeinen mit Unsicherheiten seitens der Benutzer verbunden sind, sollte erwähnt werden, welche booleschen Operatoren von der jeweiligen Suchoberfläche interpretiert werden.
- Die Suche sollte immer den ganzen Inhalt der Website durchsuchen. Wird nur ein Teil durchsucht, muss der Benutzer darüber informiert werden.

- Eine Suchhilfe oder eine Suchbeispiel sollte in der Nähe des Suchfensters vorhanden sein, damit für den Benutzer die Funktionsweise sofort ersichtlich ist.
- Die erweiterte Suche sollte so einfach wie möglich gehalten werden. Dies gilt einerseits in Bezug auf die jeweiligen Benennungen sowie auch für die Darstellung. Was auf den ersten Blick nicht verständlich oder widersprüchlich ist, sollte erklärt werden.

4.3 Funktionalitäten und ihre Benennung

Jede digitale Bibliothek bietet ihrem Endbenutzer eine gewisse Anzahl von Funktionalitäten an, welche ihn bei der Ausführung der Suche und der darauffolgenden Arbeit mit den in der Bibliothek vorhandenen Dokumenten unterstützen sollten. Dies können beispielsweise die erweiterte Suche, Filter und Listen sein, oder Funktionen zur Arbeit mit dem Dokument, wie Blättern, Drehen, Drucken, Zoomen oder Vergrößern.

Zu beachten ist in allererster Linie eine überlegte Positionierung der jeweiligen Funktionalität. Die Erfahrung hat gezeigt, dass digitale Bibliotheken oft innovative Dienstleistungen anbieten. In der Regel nimmt die Instandhaltung dieser Angebote viele zeitliche Ressourcen in Anspruch. Bei der endgültigen Positionierung auf der Website kann es aber vorkommen, dass diese Angebote so platziert werden, dass sie von den Benutzern auf den ersten Blick nicht gefunden oder verstanden werden können. In einem solchen Falle verlässt der Benutzer die Seite und Mehrwert der digitalen Bibliothek geht verloren (Blumer/Schneider 2011).

Auch die Schriftgröße und -art spielt eine wichtige Rolle. Die Erfahrung zeigt, dass hier in der Regel gespart wird und sich die Schriftgrößen dementsprechend eher zu klein ausfallen. Die Wahl der Schriftart und -größe hat aber einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die weitere Benutzung der Webseite, bzw. das frühzeitige Verlassen derselben (Blumer/Schneider 2011).

Einer der ebenfalls nicht zu vernachlässigenden Punkte ist die Benennung. (Kupersmith 2012) spricht die Problematik auf seiner Website, die 51 Benutzerakzeptanztests innerhalb von Bibliotheken zusammenfasst und mögliche Hilfestellungen für zu verwendende Begriffe gibt, bereits treffend an. Die Schwierigkeit liegt darin, ein Gleichgewicht zwischen einem Jargon für Spezialisten des Bereichs und demjenigen für generell Interessierte zu finden. Die Testergebnisse haben gezeigt, dass es meist sogar für Informationswissenschaftler nicht immer möglich ist, alle Begriffe zu verstehen (Blumer/Schneider 2011). Meist handelt es sich dabei um Benennungen, die ein ganz spezifisches, nur bei dem jeweiligen Projekt vorkommendes Angebot benennen. Um solche Probleme zu vermeiden, sollte ein größeres Augenmerk auf sogenannte Wording-Tests gerichtet werden. Dabei werden die Namen gewisser Funktionen während eines benutzerorientierten Usability-Tests einfach als leeres Feld angezeigt und der Testteilnehmer im Nachhinein gefragt, mit welchem Wort er die leeren Felder auffüllen würde.

Gemäss den Resultaten der Studien im Rahmen von ACCEPT, können abschließend folgende Empfehlungen gegeben werden.

- Die Funktionalitäten müssen sichtbar positioniert werden.
- Die Funktionsweise jedes Elements sollte auf den ersten Blick ersichtlich sein.
- Werden die Funktionalitäten mit Icons dargestellt, so sollten gebräuchliche und bekannte Icons übernommen werden.
- Funktionalitäten sollten von nicht allzu kleiner Schrift- oder Icongröße sein.
- Die Schriftart muss so gewählt werden, dass die Lektüre am Bildschirm weitmöglichst erleichtert wird.
- Die Benennung der Funktionalitäten sollte einheitlich und weitmöglichst ohne Fachjargon gehalten werden.

- Die Benennungen sollen anhand von Wording-Tests getestet werden.

5 Lessons Learned – Zur Problematik der Evaluation digitaler Bibliotheken

Für Bibliotheken gilt generell, dass Begriffe, Methoden und Konzepte der Usability, des „user centered design“ oder „user experience design“ größtenteils noch wenig bekannt und noch weniger in Entscheidungsprozessen verankert sind. Da nur äußerst wenige Bibliotheken über hauseigene Informatikabteilungen verfügen, werden digitale Bibliotheksangebote immer noch allein von bibliotheksexternen Informatikern konzipiert und implementiert. Eine reelle Option „make it or buy it“, das heisst die Entscheidung zwischen Eigenentwicklung oder Auslagerung besteht bei seriösen Komplettangeboten, die einen allgemeinen Webauftritt mit Katalogrecherche sowie Zugang zum Volltext oder Digitalisat beinhalten, schon lange nicht mehr. Dies bedingt in letzter Konsequenz die Gefahr, dass Bibliotheken sich hoffnungslos dem Diktat der Informatik unterwerfen, die traditionell und gegenwärtig noch recht wenig Interesse an benutzerorientierter Entwicklung zeigt, so dass bei der Entwicklung digitaler Bibliotheksangebote selten auch nur ein partieller Anteil für eine benutzerfreundliche Oberfläche inkl. experten- oder benutzerzentrierter Evaluation reserviert wird.

Letztlich wird aber auch innerhalb der Bibliotheken Usability-Evaluationen eher zögerlich begegnet. Als Grund für dieses Zögern ist ohne Zweifel der politisch heikle Charakter von Usability-Evaluationen zu nennen: Diese dienen primär dazu, Fehler und Schwachstellen aufzudecken, Leistungsvergleiche aufzustellen oder Qualitätsurteile zu ermitteln. Auch externe Informatikdienstleister zeigen sich in der Regel wenig begeistert über externe Kritik und verweisen gerne darauf hin, dass Korrekturen auf der Grundlage von Usability-Evaluationen in der Regel nicht im Vertrag vorgesehen waren und einer gesonderten Beauftragung incl. Fakturierung

bedürfen. Evaluationen bergen zudem immer die Gefahr, dass die Ergebnisse einer Evaluation im Gefüge der einzelnen Projekte zu Verwerfungen, in jedem Fall zu zeitlichen Verzögerungen bzw. zu neuen, ursprünglich nicht vorgesehenen, Arbeitspaketen führen können.

Im Minimalfall, der allgemein die Regel ist, besteht eine Usability-Evaluation aus einem singulären und punktuellen Ereignis, an dessen Ende als Produkt ein Bericht steht. Tendenziell sollen diese Evaluationen aus Sicht der Projektmanager gegen Ende des Projekts, d.h. kurz vor der Aufschaltung stattfinden, um noch etwaige Schwachstellen zu beheben. Im Idealfall stellt sich eine solche Evaluation jedoch als (konkret benutzerzentrierter) Prozess dar, der ein Projekt bzw. ein System kontinuierlich begleitet und in den kaskadierten Projektphasen Design, Spezifikation, Implementierung und Auslieferung bzw. Wartung auf Grundlage unterschiedlicher Evaluationsmethoden Input liefert. Dieser Input findet in den jeweiligen Phasen oder ihren Nachfolgephasen für die weitere Gestaltung des Systems Verwendung. Auch hier bedarf das Projektmanagement in Zukunft Planungen, die nach dem Prinzip des user-centered design ausgerichtet sind.

Von daher sollte jedes Vorhaben, das sich mit dem digitalen Erscheinungsbild von Bibliotheken sowie der Vermittlung digitaler Inhalte befasst, in allen Entwicklungsphasen mit einer Usability-Komponente geplant werden. Dabei ist es egal, ob diese als überbrückendes Gesamtpaket von der Konzeption bis zur Auslieferung oder als Einzelkomponenten in den einzelnen Projektphasen intern oder extern durchgeführt werden. Eine derartige Vorgehensweise bedingt gleichzeitig, dass die Zielsetzungen digitaler Bibliotheksangebote in jedem Fall von Anfang an klar definiert und kommuniziert bzw. falls nötig revidiert und den bestehenden Benutzerbedürfnissen angepasst werden. Im Idealfall sollten dann mehrere Usability-Evaluationen in den iterativen Prozess der Produktentwicklung integriert sein. Dadurch enden Usability-Evaluationen auch nicht mit der Mitteilung,

sondern erst mit der Beseitigung von Schwachstellen und der Umsetzung von Verbesserungsvorschlägen.

Wenig Beachtung findet bislang auch noch der bibliotheksspezifische Zusammenhang der Nützlichkeit des digitalen Content. Dieser spielt aber im bibliothekarischen Kontext eine besondere Rolle, da es ohne Zweifel der besondere Auftrag digitaler Bibliotheken ist, grosse Mengen an Inhalten (Content) und die dazu gehörigen Metadaten in hoher Qualität zur Verfügung zu stellen. Hier konnte gerade das Projekt ACCEPT aufschlussreiche Erkenntnisse hinsichtlich der Methodik aber auch der konkreten Ergebnisse liefern, die von den Auftraggebern mit grossem Interesse aufgenommen und für die weitere Entscheidungsfindung verwendet wurden. Im Rahmen einer nützlichkeitsorientierten Evaluation besteht zudem die Möglichkeit einer ertragreichen Kooperation zwischen Bibliothekaren und Usability-Experten, da die reine Anwendung von Methoden aus dem Bereich der Usability-Forschung hier nicht greift, sondern genauere Kenntnisse über die Inhalte der digitalen Medien vonnöten sind, die den Usability-Experten nur von den Bibliothekaren gegeben werden kann.

Mittel- und langfristig könnten bestimmte Teile der Usability-Evaluation von Bibliothekaren selbst durchgeführt werden können, insbesondere jene, die kein spezielles technisches Material benötigen, etwa eine Fokusgruppe. Dazu müssten lediglich die Usability-Anteile stärker in allen Teilen der Aus-, Fort- und Weiterbildung verankert sein. Die damit einhergehende Vermittlung von Grundkenntnissen im Bereich der Benutzerakzeptanz, könnte in jedem Fall einen positiven Einfluss auf so elementare Dinge wie die Gestaltung einer Website haben. Dies ermöglicht den Bibliotheken auch, sich in der Konzeptionsphase besser gegenüber Informatikdienstleistern und Usability-Agenturen zu positionieren und eine stärkere Verhandlungsposition einzunehmen. Daher sollten langfristig auch Werkzeuge zur Auto-Evaluation zur Verfügung stehen, so wie diese auch im

Rahmen von ACCEPT und ElibEval erstellt werden, ohne dass im Rahmen dieses Artikels genauer darauf eingegangen werden kann.

Idealerweise sollten bei der Erstellung digitaler Bibliotheksangebote (unabhängig davon, ob es sich um aus Drittmitteln geförderte Projekte oder um eigenfinanzierte Vorhaben handelt) schon in der Planungsphase Arbeitspakete bzw. separate Gelder für die Aspekte der Benutzerfreundlichkeit und die Ermittlung der Nützlichkeit des digitalen Contents bereitgestellt werden und Usability zu einer *conditio sine qua non* gemacht werden. Dabei liegt die Verantwortung für die Usability-Evaluation von Anfang an auf stärker der Projektleitung zugeteilt und von allen am Projekt beteiligten Mitarbeitern verlangt, sich auf angemessene Art und Weise mit dieser Thematik auseinanderzusetzen. Dadurch, dass das Thema Usability schon in der Phase der Redaktion der Anträge auf den Tisch kommt, müssen sich die Projektverantwortlichen schon sehr früh darüber im Klaren sein, wann und wie die Evaluation durchgeführt werden soll sowie was davon zu erhoffen ist. Die Sensibilisierung findet so auf einem anderen Niveau statt, als wenn ein Usability-Team quasi wie ein "Deus ex machina" zur Verfügung gestellt wird ohne dass notwendigerweise auf dessen Fähigkeiten zurückgegriffen werden muss.

Bei dieser erhöhten Sensibilisierung von Bibliotheksmitarbeiter bzw. Projektverantwortlichen könnten zukünftig mit externen Dienstleistern wie Informatikern oder Softwareentwicklern Verträge ausgehandelt werden, die explizit eine Usability-Evaluation vorsehen. So kann das vorerst fertige bzw. funktionsfähige Produkt auf Schwachstellen hin untersucht werden, die dann an den Dienstleister übergeben werden. Da die Nachbearbeitung und Verbesserung im Vertrag vorgesehen waren, kommt es in dieser Phase zu keinen Meinungsverschiedenheiten und die Entwicklung des Produkts kann mit angemessener Berücksichtigung der Usability-Thematik abgeschlossen werden.

Eine solche Organisation führt meistens dazu, dass immer eine Evaluation ansteht und dass Produkt immer verbessert wird. Die Idee dahinter ist es, ein Design, eine Navigation oder eine Funktionalität schon möglichst früh zu testen, möglichst schon, wenn es nur auf Papier besteht. Dadurch können eventuelle Probleme schon früh entdeckt und eliminiert werden und finden so keinen Weg in das fertige Produkt. Dieses Vorgehen entspricht dem "Usability LifeCycle".

Dabei müssen nicht immer zeitaufwendige Benutzertests durchgeführt werden. Es ist sogar geraten, unterschiedliche der in den obigen Kapiteln genannten Methoden anzuwenden, um je nachdem auch andere Schwachstellen entdecken zu können. Grundsätzlich wird empfohlen, immer sowohl expertenorientierte als auch benutzerorientierte Methoden anzuwenden.

6 Schlussfolgerungen

Abschliessend kann die allgemeine Empfehlung ausgesprochen werden, Evaluationen von digitalen Bibliotheken in die herkömmlichen, längerfristigen Assessment-Prozesse von (analogen) Bibliotheken einzubinden. Ob sich Bibliotheken die dafür notwendigen Usability-Experten intern leisten können, ist dabei eine besondere Frage. Allerdings müsste es ein leichtes sein, die Arbeitsgruppen von Assessment-Prozessen mit Spezialisten für Benutzerfreundlichkeit zu besetzen oder diese adäquat als Consultant zu integrieren.

Zudem ist zu fordern, dass die Ergebnisse der Evaluationen in einen systematischen Zusammenhang gebracht werden sollten und möglichst einfach konsultierbar sein, damit vor jeder Neuerstellung einer Website oder eines digitalen Bibliotheksservices oder jedem Relaunch nicht die immer gleichen Fehler begangen werden müssen. Denn analog zu Aza Raskins Maxime „To the user, the interface is the product“ (Raskin 2008) leben wir längst in Zeiten, in denen immer größere Teile der Bibliothek zum Bildschirm bzw. zu Interaktionsoberflächen mutiert sind.

Literaturverzeichnis

- Birri Blezon, Rahel; Schneider, René: Fokusgruppe 1, Swissbib, Abschlussbericht. Genf: Haute école de gestion de Genève, 2009. URL : http://campus.hesge.ch/id_bilingue/projekte/accept/doc/fg1_abschlussbericht.pdf [Stand 11.06.2012]
- Birri Blezon, Rahel; Schneider, René: Fokusgruppe 2, Swissbib, Abschlussbericht. Genf: Haute école de gestion de Genève, 2009. URL : http://campus.hesge.ch/id_bilingue/projekte/accept/doc/fg1_abschlussbericht.pdf [Stand 11.06.2012]
- Blumer, Eliane ; Schneider, René: Benutzerorientierte Evaluation der Webseite e-rara.ch anhand von Usability- und Blickmessungstests. Genève: Haute école de gestion de Genève, 2011
- Dumas, Joseph; Redish, Janice: A practical guide to usability testing. Exeter: Intellect Books, 1999
- Greenbaum, Thomas L. : The handbook for Focus Group Research. London: Sage Publications, 1998
- Greifeneder, Elke: Einführung in die Online-Benutzerforschung zu Digitalen Bibliotheken. In: Benutzerorientierte Bibliotheken im Web : Usability-Methoden, Umsetzung und Trends. Berlin : W. de Gruyter, 2011, S. 75-94
- Hegner, Marcus: Methoden zur Evaluation von Software. In: IZ, InformationsZentrum Sozialwiss., 2003
- Hügi, Jasmin ; Schneider, René: Evaluation der Benutzerfreundlichkeit der fassettierten Suche von Swissbib. Genève, Haute école de gestion de Genève, 2010
- Kupersmith, John. Library Terms that Users understand. URL: <http://www.jkup.net/terms.html> [Stand 13.06.2012]
- Nielsen, Jakob: Applying discount usability engineering. In: Software IEEE Bd. 12 Nr. 1 (1995), S. 98-100
- Raskin, Aza: GoogleTechTalks. "Don't Make Me Click" [Video]. In: Youtube. URL <http://www.youtube.com/watch?v=EuELwq2ThJE> [Stand 28.06.2012]
- Schweibenz, Werner: Zielgruppenorientiertes Interaktionsdesign mit Personas. In: Information Wissenschaft und Praxis, Bd. 55, Nr. 3 (2004), S. 151–156
- Schweibenz, Werner; Thissen, Frank: Qualität im Web: Benutzerfreundliche Webseiten durch Usability Evaluation. Berlin: Springer, 2003
- Tsakonas, Giannis; Papatheodorou, Christos: Analysing and evaluating usefulness and usability in electronic information services. In: Journal of information science Vol. 32 Nr. 5 (2006) , S. 400-419
- Weinhold, Thoma; Hamann, Sonja; Bekavac, Bernard: Usability-Evaluation von Bibliothekswebsites. In: Benutzerorientierte Bibliotheken im Web : Usability-Methoden, Umsetzung und Trends. Berlin : W. de Gruyter, 2011, S. 31-53
- Xie, Hong (Iris): Evaluation of digital libraries: criteria and problems from user's perspectives. In: Library & Information Science Research, Vol. 28 (2006), S. 433-452