

# Usability-Studie zu KonSearch

## Projektpartner – Methodik – erste Ergebnisse

(Stand: August 2011)

Helena Knatz

8

Es ist schon eine sehr ereignisreiche Zeit, die ich im Jahr meines Referendariats hier an der Bibliothek der Universität Konstanz erlebe: Erst die Preisverleihung Bibliothek des Jahres 2010, dann die Schließung eines großen Teils der Bibliothek aufgrund von Asbestfunden und schließlich die Einführung der neuen Literatursuchmaschine KonSearch. Gar nicht so einfach also, in diesem Trubel ein Thema für meine Projektarbeit zu finden – oder doch?

Vor allem bei den Vorarbeiten zum Start von KonSearch wurde in der Arbeitsgruppe Katalogrenovierung immer wieder die eine Frage gestellt: „Wie sehen das wohl die Bibliotheksbenutzer?“ Mit dieser simplen und doch zugleich sehr schwierigen Frage wollte ich mich eingehender beschäftigen. Deshalb entschied ich mich dafür, eine Usability-Studie der neuen Literatursuchmaschine KonSearch durchzuführen.

### Usability?

Der Begriff Usability lässt sich nur schwer ins Deutsche übersetzen, da er selbst aus der Kombination zweier englischer Wörter entstand: ‚to use‘ (= benutzen/verwenden) und ‚ability‘ (= Fähigkeit/Eignung). Die wohl exakteste und am häufigsten verwendete Übersetzung ins Deutsche ist Gebrauchstauglichkeit. Doch auch mit diesem Begriff kann man vielleicht erst einmal nicht sehr viel anfangen.

Verwendet wird der Ausdruck im Bereich der Mensch-Computer-Interaktion, wenn also Mensch und Maschine aufeinandertreffen und miteinander interagieren. Dabei beschreibt Usability „das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen“<sup>1</sup>.

Auf KonSearch bezogen lautet die Untersuchungsfrage meines Projekts also: Können Bibliotheksbenutzer verschiedene Ziele, die sie bei der Literaturrecherche haben, mit KonSearch effektiv, effizient und zufriedenstellend erreichen? Oder weist das System bestimmte Fehler auf, die die Benutzung erschweren?

In diesem Fall sollten natürlich außerdem Möglichkeiten zur Behebung der Fehler ermittelt werden.

### Projektpartner

Um ein Produkt auf seine Usability hin zu testen, gibt es mehrere etablierte Methoden<sup>2</sup>. Da man für fast alle besondere Geräte eine PC-Software benötigt, werden sie meist in einem speziellen Usability-Labor durchgeführt. – Wie gut, dass ein solches an der Uni vorhanden ist: Die Arbeitsgruppe Mensch-Computer-Interaktion des Fachbereichs Informatik und Informationswissenschaft besitzt ihr eigenes Usability-Labor, das technisch sehr gut ausgestattet ist. Daher wendete ich mich im Januar 2011 an Herrn Prof. Reiterer, den Leiter der Arbeitsgruppe, und fragte ihn, ob ich das Usability-Labor für die Durchführung meiner Untersuchung benutzen könnte.

Dieser hatte allerdings eine noch bessere Idee und berichtete von der Planung, im Sommersemester 2011 eine Lehrveranstaltungskombination aus Vorlesung und praktischer Übung zum Thema Usability-Evaluation anzubieten. Hierbei wird den Studierenden in der Vorlesung das theoretische Wissen zu Usability generell sowie zu den verschiedenen Untersuchungsmethoden im Speziellen vermittelt. In der Übung erfolgt dann die praktische Anwendung des Gelernten, wobei jeweils kleinere Projektgruppen bestimmte Beispiele bearbeiten und selbst eine Usability-Studie durchführen. KonSearch könnte also laut Herrn Prof. Reiterer ein gutes Fallbeispiel für die Studierenden sein.

Von diesem Angebot war ich natürlich sehr angetan und setzte mich gleich mit Herrn Dierdorf und Frau Leifert in Verbindung, die die Lehrveranstaltung leiten sollten. Diese fanden die Idee ebenfalls gut, den Studierenden mit KonSearch das Praxisbeispiel zur Durchführung einer eigenen Usability-Studie an die Hand zu geben. Auch in der Realität werden Usability-Experten meist kurze Zeit vor oder nach der Einführung eines neuen Systems mit dessen Evaluierung beauftragt. Da der Start der Beta-Version<sup>3</sup> von KonSearch für Anfang Mai 2011 geplant war, stellte sich hier also eine sehr wirklichkeitsnahe Situation

für die Studierenden dar. Außerdem war zu vermuten, dass auch das Interesse am Thema auf Seiten der Studierenden durchaus vorhanden sein könnte, da wohl jeder während des Studiums auch selbst Literaturrecherchen durchführt, die mehr oder weniger erfolgreich sein können. So wurde die Verknüpfung meines Projekts mit der Lehrveranstaltung der Arbeitsgruppe Mensch-Computer-Interaktion beschlossen und die gemeinsamen Planungen konnten beginnen.

### Methoden der Usability-Evaluation

Bei der konkreten Planung und Durchführung der Studie war es immer wieder wichtig, den Studierenden vor Augen zu halten, welche Aspekte aus Sicht der Bibliothek von Bedeutung sind. So stellte ich dem Kurs zunächst einmal die neue Literatursuchmaschine vor, schilderte die Hintergründe der Einführung des neuen Systems und erläuterte die Fragen, die mithilfe der Studie beantwortet werden sollten. Dies waren unter anderem die folgenden:

- Welche Erwartungen haben die Benutzer an eine Literatursuchmaschine? Erfüllt KonSearch diese Erwartungen?
- Wird KonSearch unterschiedlichen Informationsbedürfnissen gerecht? Konkreter: Lassen sich unterschiedliche Rechercheanfragen mit KonSearch zufriedenstellend bearbeiten?
- Wie wirkt das Design der Suchoberfläche? Konkreter: Gibt es Elemente, die sehr stark die Aufmerksamkeit der Benutzer auf sich ziehen?
- Wie zufrieden sind die Benutzer mit KonSearch insgesamt? Wie zufrieden sind sie mit einzelnen Funktionen?
- Welche Probleme treten bei der Recherche mit KonSearch auf? Wie könnten Sie gelöst werden?

Um ein möglichst umfassendes Bild über die Usability von KonSearch sowie über mögliche Probleme bei der Anwendung zu erhalten, wurden gleich mehrere Methoden zur Evaluierung des Systems eingesetzt. Diese wurden auf vier Projektgruppen verteilt, die jeweils aus drei bis fünf der Teilnehmer der Lehrveranstaltung bestanden.

Als potenzielle Versuchspersonen, die für die Studie in Frage kommen und somit die Grundgesamtheit bilden sollten, wurden die Studierenden der Universität Konstanz gewählt. Diese bilden die größte Gruppe der Bibliotheksbenutzer und sind die primäre Zielgruppe, die mit KonSearch erreicht werden soll. Um Teilnehmer für die Untersuchung zu

rekrutieren, wurden mehrere Wege gewählt: Neben Aushängen innerhalb der Universität sollten auch Einträge im Blog der Bibliotheks-Homepage sowie auf den Facebookseiten der Buchbereiche auf die Studie aufmerksam machen. Außerdem wurde als Aufwandsentschädigung eine Vergütung von 8€ pro Stunde durch die Arbeitsgruppe Mensch-Computer-Interaktion zugesagt.

Es meldeten sich insgesamt 78 Freiwillige, die gern an der Studie teilnehmen wollten. Aus diesen wurden mithilfe eines Screening-Fragebogens jeweils sechs bzw. sieben Versuchspersonen für jede der vier Projektgruppen ausgewählt. Insgesamt nahmen somit 25 Studierende an der Studie teil.

### Benutzerbefragung

Eine Gruppe beschäftigte sich mit Methoden der Benutzerbefragung. Dabei stand die Fragestellung im Mittelpunkt, welche Anforderungen die studentischen Benutzer an ein Literaturrecherchesystem haben und wie gut KonSearch und der normale OPAC diese Erwartungen erfüllen.

Das konkrete Vorgehen wurde dann in mehrere Schritte unterteilt: Zunächst machte sich die Gruppe selbst Gedanken über mögliche Anforderungen bei der Literaturrecherche. Danach wurde eine Focus Group durchgeführt, also eine thematische Diskussion in einer kleinen Gruppe von sechs Versuchspersonen. Diese sollte zur Aufdeckung neuer und zur Diskussion der bereits vorhandenen Anforderungen dienen. Anschließend entwickelte die Gruppe aus den gewonnenen Erkenntnissen heraus einen Online-Fragebogen, der per Email-Verteiler an alle Studierenden der Universität Konstanz versendet wurde. Hier ging es darum, verschiedene Aspekte



der Literaturrecherche nach ihrer Wichtigkeit zu sortieren und in eine Rangfolge zu bringen. Der Aufforderung zum Auffüllen des Fragebogens folgten 479 Personen, davon bearbeiteten 327 Personen den Fragebogen vollständig. In einem letzten Schritt wertete die Gruppe dann aus, wie gut diese Anforderungen mit KonSearch bzw. dem normalen OPAC erfüllt werden können.

### Summativer Usability Test

Eine andere Gruppe führte einen sogenannten summativen Usability-Test durch. Dieser Test dient einem Vergleich von zwei Systemen, der durch messbare Zahlenwerte erfolgen soll. Oft werden hierbei ein altes und ein neues System verglichen und auch in unserem Fall ging es um eine Gegenüberstellung von OPAC und KonSearch<sup>4</sup>.

In der Praxis sieht ein solcher Test so aus, dass die Versuchspersonen und ihre Aktionen am Bildschirm (Bewegung des Mauszeigers, Klicks etc.) bei der Benutzung des untersuchten Systems im Usability-Labor aufgezeichnet werden. Die Probanden erhalten spezielle Aufgaben, die möglichst realistisch sein sollen und mithilfe der beiden Systeme zu lösen sind. In unserer Studie waren das natürlich Aufgaben zur Literaturrecherche, die von jeder der sieben Versuchsperson erst mit KonSearch und dann mit dem OPAC bearbeitet werden sollten<sup>5</sup>. Dabei wurden zum einen objektive Maßzahlen erhoben, z.B. ob die Aufgabe erfüllt wurde, in welchem Zeitraum und mit wie vielen Mausclicks das geschah oder ob von einem vorher festgelegten idealen Lösungsweg abgewichen wurde. Andererseits erhob die Gruppe aber auch subjektive Maßzahlen, indem die Versuchspersonen beispielsweise danach befragt wurden, wie zufrieden sie mit der Aufgabenerfüllung und mit dem System an sich waren. Abschließend wurden diese Messwerte dann für KonSearch und den OPAC gegenübergestellt und miteinander verglichen.

### Formativer Usability Test

Eine weitere Gruppe führte auch einen Praxis-Test durch, jedoch einen formativen Usability Test. Diese Methode konzentriert sich auf die Evaluierung eines einzigen Systems, in diesem Fall KonSearch, das dafür umfassender untersucht werden soll.

Auch hierbei werden den Versuchspersonen Aufgaben gestellt und sie werden bei deren Bearbeitung im Usability-Labor aufgezeichnet. Anders als bei einem summativen Test existiert jedoch kein idealer Lösungsweg, der im Voraus bestimmt wird. Es soll vielmehr untersucht werden, wie die Probanden überhaupt an die Auf-

gabe herangehen, und vor allem, auf welche Probleme sie vielleicht bei ihrem individuellen Vorgehen stoßen. Dazu gliederte die Gruppe ihre Aufgaben nach der Recherche zu einem Themenbereich, der Suche nach einem ganz bestimmten Medium und der Verwendung weiterer Funktionen des Systems (z.B. Ergebnisse speichern). Nach jeder Aufgabe wurden die Studienteilnehmer außerdem zu ihrer Zufriedenheit mit KonSearch bei der Aufgabenerfüllung befragt. Am Ende der Untersuchung erfolgte noch eine Befragung der sechs Versuchsteilnehmer zu ihrer Recherche insgesamt, wobei auch hier immer die individuelle Vorgehensweise und die konkreten Probleme zu berücksichtigen waren.

### Eye-Tracking

Schließlich wendete eine andere Gruppe das sogenannte Eye-Tracking an. Dabei geht es vor allem um die Fragen, wie sich das Design des untersuchten Systems auf die Benutzung auswirkt und ob es bestimmte Elemente gibt, die die Aufmerksamkeit der Benutzer sehr stark auf sich ziehen.

Die praktische Durchführung dieser Methode ist von allen am aufwändigsten. Auch sie muss wie die beiden Formen der Usability-Tests im Usability-Labor durchgeführt werden. Hier befindet sich an einem PC-Arbeitsplatz ein spezielles Gerät mit zwei Kameras, die auf die Augen der Versuchspersonen gerichtet sind und deren Blickrichtung registrieren können. Es wird also aufgezeichnet, wohin genau die Probanden auf dem Bildschirm schauen und wohin ihr Blick im Zeitverlauf wandert.



Versuchsaufbau für die Eye-Tracking-Studie

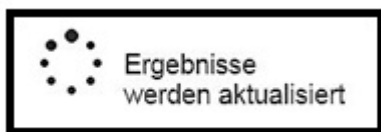
Mit dieser Methode untersuchte die Gruppe beispielsweise, welche ‚Eyecatcher‘ auf der Startseite, in der Trefferliste oder in der erweiterten Suche von

KonSearch vorhanden sind. Außerdem wurde ein Vergleich der Trefferlisten von OPAC und KonSearch durchgeführt, es wurde erhoben wie lang die sechs Probanden zum Finden bestimmter Funktionen von KonSearch benötigen und es wurde das Design der Icons untersucht, mit denen die Materialart des jeweiligen Mediums in der Trefferliste angezeigt wird. Schließlich wurden auch hier die Versuchspersonen zu ihrer Zufriedenheit mit dem Gesamtsystem befragt.

### Ausblick auf die Ergebnisse

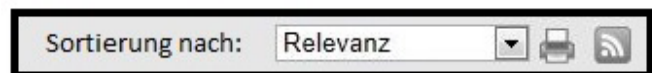
Jede der vier Projektgruppen präsentierte bereits die ersten Ergebnisse ihrer Untersuchung vor der bibliotheksinternen Arbeitsgruppe Katalogrenovierung. Auch wurden schon einige Verbesserungsmöglichkeiten aufgezeigt, die sowohl für die Bibliothek als auch für Serialsolutions<sup>6</sup> interessant sind. An dieser Stelle kann jedoch nur ein kurzer Einblick in einige Ergebnisse der Studie gegeben werden, da ihre Endergebnisse noch nicht in abschließender Form vorliegen. Sie können aber bald im Abschlussbericht zu meinem Projekt nachgelesen werden.

So konnte beispielsweise mithilfe der Online-Befragung ermittelt werden, dass den Befragten bei einer Recherche vor allem die Möglichkeit einer erweiterten Suche wichtig ist. Ebenfalls wird aber ein zentraler Einstieg für die Suche nach unterschiedlichen Publikationsformaten gewünscht, der möglichst einfach und übersichtlich sein sollte. Diese Anforderung wird mit KonSearch erfüllt. Außerdem wurde eine schnelle Antwortzeit des Systems als wichtig erachtet. Im formativen Usability-Test zeigte sich jedoch, dass gerade im Bezug auf die relativ lange Antwortzeit bei einer Verfeinerung der Suche noch Verbesserungsbedarf besteht.



Anzeige bei der Aktualisierung der Trefferliste

Neben der Suche im Allgemeinen stellten auch das Verfeinern und das Sortieren der Trefferliste wichtige Aspekte der Literaturrecherche für die Befragten dar. Doch auch hinsichtlich der Sortierfunktion wurden Probleme aufgedeckt: Zum Einen hatten die Versuchspersonen beim formativen Usability Test und auch beim Eye-Tracking Schwierigkeiten, diese Funktion überhaupt zu finden. Das Hinzufügen einer Beschriftung könnte hierbei hilfreich sein.

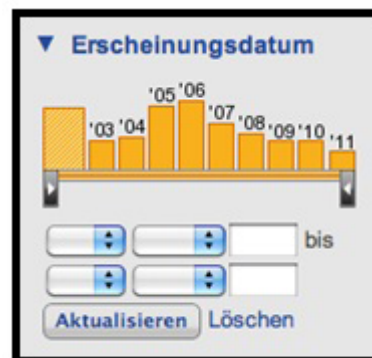


Vorschlag zur Beschriftung der Sortierfunktion

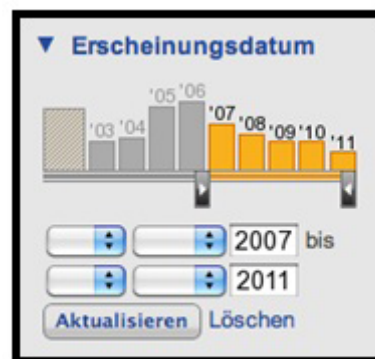
Außerdem wurde den Aspekten Autor und Titel als Sortierkriterien eine größere Bedeutung zugemessen als der Sortierung nach Relevanz. Diese beiden Kriterien sollten daher auch zur Auswahl hinzugefügt werden. Ferner wurde festgestellt, dass die Versuchspersonen die graphische Darstellung zur Verfeinerung der Suche nach dem Erscheinungsjahr nicht nutzten, sondern das Jahr manuell eingaben. Auf Rückfrage begründeten sie dies damit, dass das Diagramm schlecht beschriftet und daher nur schwer verständlich sei. Eine eindeutige und vollständigere Beschriftung wäre daher wünschenswert.



Aktuelle Graphik zur Einschränkung nach Erscheinungsjahr



Vorschlag zur besseren Beschriftung der Graphik



Vorschlag zur farblichen Gestaltung der graphischen Einschränkung nach Erscheinungsjahr

Trotz dieser Problemfelder lässt sich die Usability von KonSearch insgesamt – also die Effizienz, Effektivität und Zufriedenheit bei der Literaturrecherche – als relativ hoch beschreiben. Das wird vor allem bei der expliziten Befragung des Probanden zum Gesamtsystem deutlich, wie sie beim summativen Usability-Test und bei der Eye-Tracking-Studie durchgeführt wurde. Der dabei eingesetzte System Usability Scale<sup>7</sup>, ein spezieller Fragebogen zur Ermittlung der Usability eines Systems, drückt die Usability in einem Wert zwischen 0 und 100 aus, wobei eine große Zahl auch eine hohe Usability bedeutet.

Dieser Wert lag beim summativen Usability-Test im Durchschnitt bei 77,92, bei der Eye-Tracking-Studie bei 71. Ein solches Ergebnis kann zwar nicht als ‚optimal‘ oder ‚exzellent‘, aber doch als ‚gut‘ interpretiert werden<sup>8</sup>. Es bleibt allerdings noch Luft nach oben, was auch durch die aufgedeckten Probleme deutlich wird.

### Fazit

Eine Darstellung und Zusammenführung der Ergebnisse aller Gruppen wird bald im Abschlussbericht meines Projekts vorliegen, der über KOPS (<http://kops.ub.uni-konstanz.de/>) zur Verfügung gestellt wird. Schließlich möchte ich festhalten, dass sich die Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Mensch-Computer-Interaktion als sehr gewinnbringend herausgestellt hat. Trotz des größeren Koordinationsbedarfs und des knappen Zeitbudgets waren der Einsatz verschiedener Untersuchungsmethoden und die höhere Anzahl an Versuchspersonen große Vorteile, die ich bei der eigenständigen Durchführung einer Usability-Studie nicht hätte erreichen können. Außerdem konnte ich natürlich auch von der Erfahrung der Arbeitsgruppe profitieren, da diese bereits mehrere Usability-Studien durchgeführt hatte. Aus diesem Grund möchte ich mich abschließend sehr herzlich bei Herrn Dierdorf, Frau Leifert, Herrn Prof. Reiterer und vor allem den Teilnehmern an der Lehrveranstaltung Usability Engineering: Evaluation im Sommersemester 2011 bedanken.

## USABILITY DOES MATTER



<sup>1</sup> Diese Formulierung findet sich in der ISO Norm 9241 zur Software-Ergonomie, zitiert nach: Hofmann, Britta 2005: Usability – Eine erste Einführung, WWW-Dokument: <http://www.fit-fuer-usability.de/archiv/einfuehrung/> (23.08.2011)

<sup>2</sup> Vgl. z.B. Sarodnick, Florian/Brau, Henning 2011: Methoden der Usability Evaluation. Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung, 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage, Bern: Huber oder

Lazar, Jonathan/Feng, Jinjuan Heidi/Hochheiser, Harry 2010: Research Methods in Human-Computer Interaction, Chichester: Wiley.

<sup>3</sup> Als Beta-Version wird in der Informatik die Test-Version eines Systems bezeichnet. Das bedeutet, das System ist noch nicht in allen Details fertig ausgearbeitet, es wird jedoch bereits den Benutzern zur Verfügung gestellt.

<sup>4</sup> Dabei ist zu beachten, dass KonSearch den OPAC nicht ablösen, sondern zur Ergänzung bei der Literatur-recherche dienen soll.

<sup>5</sup> Es wurde darauf geachtet, dass sich die Aufgabenstellungen für KonSearch und den OPAC sehr ähnlich sind, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Identisch sollten sie aber nicht sein, da sonst bei der Arbeit mit dem zweiten System eine Verzerrung durch Lerneffekte nicht ausgeschlossen werden kann.

<sup>6</sup> Serialsolutions ist das Unternehmen, welches das Ressource Discovery-System Summon entwickelt hat, das auch die Grundlage der Literatursuchmaschine KonSearch bildet.

<sup>7</sup> Vgl. Brooke, John 1996: SUS: A 'Quick and Dirty' Usability Scale, in: Patrick W. Jordan u.a. (Hrsg.): Usability Evaluation in Industry, Bristol/London: Taylor & Francis, S. 189-194, WWW-Dokument: <http://hell.meiert.org/core/pdf/sus.pdf> (23.08.2011)

<sup>8</sup> Vgl. Bangor, Aaron/Kortum, Philip/Miller, James 2009: Determining what individual SUS Scores: Adding an Adjective Rating Scale, in: Journal of Usability Studies, Jg. 4, Heft 3, S. 114-123, WWW-Dokument: [http://www.upassoc.org/upa\\_publications/jus/2009may/JUS\\_Bangor\\_May2009.pdf](http://www.upassoc.org/upa_publications/jus/2009may/JUS_Bangor_May2009.pdf) (23.08.2011)