

# **Usability-Studie zu KonSearch**

**Evaluation der neuen Literatursuchmaschine  
der Universität Konstanz**

**Helena Luca**

**Bibliotheksreferendarin**

**Oktober 2011**

## Abstract

Der vorliegende Bericht beschreibt Hintergründe, Methodik und Ergebnisse einer Usability-Evaluation, die im Sommersemester 2011 im Zuge der Einführung der Literatursuchmaschine *KonSearch* an der Universität Konstanz durchgeführt wurde. Die neue Suchmaschine basiert auf dem Resource Discovery Service *Summon* der Firma SerialsSolutions. Sie soll den Benutzern der Bibliothek der Universität Konstanz eine effektive, effiziente und zufriedenstellende Suche nach wissenschaftlichen Informationen ermöglichen, gleichzeitig aber einfach und intuitiv zu bedienen sein und möglichst auch den Recherchegewohnheiten und -präferenzen der Nutzer entsprechen. Die Usability-Studie wurde in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe *Mensch-Computer Interaktion* des Fachbereichs für Informatik und Informationswissenschaft der Universität Konstanz umgesetzt. Dabei wurden verschiedene Methoden der Usability-Forschung angewendet: Eine Focus Group und eine Online-Befragung, ein summativer und ein formativer User-Test sowie eine Eye-Tracking-Studie. Als Versuchspersonen wurden Studierende der Universität Konstanz ausgewählt. Die Ergebnisse der Evaluation deuten auf eine relativ hohe Usability der neuen Literatursuchmaschine hin. Es wurden jedoch auch spezifische Probleme bei der Recherche mit KonSearch ermittelt, zu deren Lösung der vorliegende Bericht konkrete Handlungsvorschläge aufzeigt.

## Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	II
Inhaltsverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis.....	IV
Tabellenverzeichnis .....	VI
<b>1. Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Bibliotheken, Benutzer und Rechercheinstrumente .....</b>	<b>3</b>
2.1 Nutzerorientierung und Nutzerforschung in Bibliotheken .....	3
2.2 Studien zum Rechercheverhalten .....	4
2.3 Bibliothekskataloge und Suchmaschinen .....	6
<b>3. Usability-Studie zu KonSearch .....</b>	<b>9</b>
3.1 Vorbemerkungen .....	9
3.1.1 Grundlagen der Usability-Forschung.....	10
3.1.2 Nutzungskontext von KonSearch.....	14
3.1.3 Erkenntnisinteresse und Forschungsfragen.....	14
3.2 Stichprobe und Methodik der Usability-Studie.....	16
3.2.1 Stichprobe .....	17
3.2.2 Asking Users .....	18
3.2.3 Summativer User-Test .....	20
3.2.4 Formativer User-Test .....	22
3.2.5 Eye-Tracking.....	23
3.3 Ergebnisse der Usability-Studie .....	25
3.3.1 Asking Users .....	26
3.3.2 Summativer User-Test .....	29
3.3.3 Formativer User-Test .....	32
3.3.4 Eye-Tracking.....	39
3.4 Zusammenführung und Interpretation der Ergebnisse.....	50
<b>4. Zusammenfassung .....</b>	<b>59</b>
Literaturverzeichnis.....	62
Anhang.....	65

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: System Usability Scale (SUS) .....	11
Abbildung 2: After Scenario Questionnaire (ASQ) .....	12
Abbildung 3: Gemeinsamer Aushang zur Rekrutierung von Versuchspersonen.....	17
Abbildung 4: Versuchsaufbau für die Eye-Tracking-Studie .....	25
Abbildung 5: Anforderungskategorien sortiert nach Wichtigkeit (Asking Users).....	27
Abbildung 6: Vergleich der Anforderungserfüllung von KonSearch & OPAC (Asking Users) .....	28
Abbildung 7: Anforderungen der Kategorie Sortierung der Ergebnisse sortiert nach Wichtigkeit (Asking Users) .....	29
Abbildung 8: Dauer der Aufgabenbearbeitung & Anzahl der Mausklicks (Summativer User-Test) .....	30
Abbildung 9: Auswertung des SUS für OPAC & KonSearch (Summativer User Test).....	32
Abbildung 10: Graphik zur Einschränkung nach Erscheinungsdatum (Formativer User-Test).....	34
Abbildung 11: Speichersymbol (Formativer User-Test) .....	34
Abbildung 12: Platzierung der gespeicherten Einträge in KonSearch (Formativer User-Test).....	35
Abbildung 13: RSS-Feed in KonSearch (Formativer User-Test) .....	35
Abbildung 14: Eingabeprobleme bei der Suche mit KonSearch (Formativer User-Test).....	36
Abbildung 15: Vorschläge bei der Eingabe von Suchbegriffen (Formativer User-Test).....	37
Abbildung 16: Sortierfunktion in KonSearch (Formativer User-Test) .....	37
Abbildung 17: Verfügbarkeitsanzeige in KonSearch (Formativer User-Test).....	37
Abbildung 18: Zwischenseite des Linkresolvers (Formativer User-Test).....	38
Abbildung 19: Heatmap mit den Blickbereichen der Startseite von KonSearch (Eye-Tracking) .....	40
Abbildung 20: Fixation der Blickbereiche auf der Startseite (Eye-Tracking).....	40
Abbildung 21: Heatmap mit den Blickbereiche der Trefferliste von KonSearch (Eye-Tracking) .....	41
Abbildung 22: Fixation der Blickbereiche in der Trefferliste (Eye-Tracking) .....	42
Abbildung 23: Eingrenzung der Blickbereiche in der erweiterten Suche (Eye-Tracking) .....	43
Abbildung 24: Fixation der Blickbereiche in der erweiterten Suche (Eye-Tracking).....	44

<b>Abbildung 25: Fixation bei der Suche nach einem bestimmten Titel in der Trefferliste (Eye-Tracking) .....</b>	<b>45</b>
<b>Abbildung 26: Bearbeitungsdauer der Suche nach einem bestimmten Titel in der Trefferliste (Eye-Tracking).....</b>	<b>45</b>
<b>Abbildung 27: Zuordnung der Bedeutung von Icons .....</b>	<b>46</b>
<b>Abbildung 28: Bearbeitungsdauer der Suche nach bestimmten Funktionen von KonSearch (Eye-Tracking) .....</b>	<b>47</b>
<b>Abbildung 29: Fixation der Blickbereiche bei der Verfeinerung der Suche (Eye-Tracking) .....</b>	<b>48</b>
<b>Abbildung 30: Verwendung der Suchfilter (Eye-Tracking).....</b>	<b>48</b>
<b>Abbildung 31: Auswertung des SUS für die einzelnen Versuchspersonen (Eye-Tracking) .....</b>	<b>49</b>
<b>Abbildung 32: Auswertung des SUS für KonSearch (Eye-Tracking) .....</b>	<b>49</b>
<b>Abbildung 33: Verbesserungsvorschlag zur Beschriftung des Eingabefeldes .....</b>	<b>52</b>
<b>Abbildung 34: Verbesserungsvorschlag zur Hervorhebung der Verfügbarkeit .....</b>	<b>52</b>
<b>Abbildung 35: Verbesserungsvorschlag zur Hervorhebung der Sortierfunktion.....</b>	<b>53</b>
<b>Abbildung 36: Auswertung des ASQ verschiedener Aufgabentypen (Summativer &amp; Formativer User-Test) .....</b>	<b>53</b>
<b>Abbildung 37: Auswertung des ASQ für die Suche nach einem eBook (Summativer User-Test &amp; Formativer User-Test) .....</b>	<b>54</b>
<b>Abbildung 38: Verbesserungsvorschlag zur Gestaltung der Graphik zur Einschränkung nach Erscheinungsdatum .....</b>	<b>55</b>
<b>Abbildung 39: Verbesserungsvorschlag RSS-Feed .....</b>	<b>55</b>
<b>Abbildung 40: Verbesserungsvorschläge für die Funktion ‚Sucheinstellungen beibehalten‘ .....</b>	<b>56</b>
<b>Abbildung 41: Verbesserungsvorschlag zum Abspeichern von Ergebnissen.....</b>	<b>57</b>
<b>Abbildung 42: Auswertung des SUS (Summativer User-Test &amp; Eye-Tracking) .....</b>	<b>58</b>

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1: Verbalisierung des SUS</b> .....	<b>12</b>
<b>Tabelle 2: Forschungsfragen der Usability-Studie zu KonSearch</b> .....	<b>16</b>
<b>Tabelle 3: Profil der Versuchspersonen der Focus Group</b> .....	<b>19</b>
<b>Tabelle 4: Profil der Versuchspersonen des summativen User-Tests</b> .....	<b>21</b>
<b>Tabelle 5: Profil des Versuchspersonen des formativen User-Tests</b> .....	<b>23</b>
<b>Tabelle 6: Profil des Versuchspersonen der Eye-Tracking-Studie</b> .....	<b>24</b>
<b>Tabelle 7: Rangfolge der Anforderungen in den einzelnen Kategorien (Asking Users)</b> .....	<b>27</b>
<b>Tabelle 8: Anzahl und Schwere der Interaktionsprobleme (Summativer User-Test)</b> .....	<b>30</b>
<b>Tabelle 9: Auswertung des ASQ für KonSearch &amp; OPAC (Summativer User-Test)</b> .....	<b>31</b>
<b>Tabelle 10: Auswertung des ASQ für ausgewählte Aufgaben (Formativer User-Tests)</b> .....	<b>33</b>
<b>Tabelle 11: Auswertung des ASQ (Formativer User-Test)</b> .....	<b>39</b>
<b>Tabelle 12: Wichtigste Anforderungen an ein Instrument zur Literaturrecherche</b> .....	<b>51</b>
<b>Tabelle 13: Zusammenführung der Auswertungen des ASQ (Summativer User-Test &amp; Formativer User-Test)</b> .....	<b>57</b>

## 1. Einleitung

Die Informationsrecherche in wissenschaftlichen Bibliotheken hat sich in den letzten Jahrzehnten drastisch verändert: Band- oder Zettelkataloge finden sich nur noch in den seltensten Fällen, heute müssen die Bibliotheksbenutzer für ihre Recherchen nicht einmal mehr den Weg in die Räumlichkeiten der Bibliothek auf sich nehmen. Der Zugang über die Homepage und den Onlinekatalog (kurz OPAC = Online Public Access Catalogue) einer Bibliothek stellt meist den ersten Kontakt zwischen einer Bibliothek und ihren Nutzern dar, wenn diese sich auf die Suche nach Informationen und Medien machen. Die Informationsrecherche wird damit unabhängig von Ort und Zeit über das Internet ermöglicht. Doch damit nicht genug, eine weitere Veränderung schließt sich an, die Bibliotheken ganz aktuell vor neue Herausforderungen stellt: Websuchmaschinen werden zu Konkurrenten für die OPACs wissenschaftlicher Bibliotheken. Ein Großteil der Nutzer zieht die einfache und schnelle Suche über Google etc. der komplexeren Katalogrecherche vor, was gleichzeitig auch bedeutet, dass das Rechercheverhalten der Nutzer durch die Informationssuche mit Websuchmaschinen geprägt wird.

Mögliche Reaktionen seitens der Bibliotheken können einerseits darin bestehen, Versuche zur Veränderung des Rechercheverhaltens der Nutzer bei der Suche nach wissenschaftlichen Informationen zu unternehmen. Dies ist an vielen Universitätsbibliotheken in Form von Informationskompetenzkursen bereits eine etablierte Methode, wobei jedoch die Auswirkungen auf das tatsächliche Rechercheverhalten und der Grad der Erreichbarkeit der relevanten Zielgruppen offen bleiben. Andererseits können Bibliotheken die Rechercheinstrumente, die sie ihren Nutzern zur Verfügung stellen, im Hinblick auf deren Gewohnheiten und Präferenzen verändern. Das würde konkret eine Anpassung der Suchmöglichkeiten, der Trefferanzeige etc. an die gängigen Websuchmaschinen bedeuten.

So hat sich auch die Bibliothek der Universität Konstanz nach intensiven Vorüberlegungen im Sommer 2010 für den Kauf von *Summon*, einem webbasierten Resource Discovery System der Firma SerialsSolutions, entschieden. Aus der Verbindung von *Summon* mit den gedruckten Beständen des Onlinekatalogs sowie den elektronischen Beständen der Bibliothek sollte ein zusätzliches, neues und leichter zu bedienendes Rechercheinstrument für die Nutzer der Bibliothek geschaffen werden: *KonSearch*, die Literatursuchmaschine der Universität Konstanz. Die Beschränkung auf einen einzigen Sucheinstieg, über den alle physischen und elektronischen Bestände der Bibliothek recherchierbar sind, die einfache Verfeinerung der Suchergebnisse und deren Sortierung mittels eines Relevanzrankings stellen dabei nur einige Veränderungen dar, die mit dem Erwerb von *Summon* angestrebt wurden.

Doch stellte sich im Vorfeld der Implementierung von *KonSearch* immer wieder die Frage, wie diese Veränderungen auf Seiten der Nutzer ankommen. Will man bibliothekarische Rechercheinstrumente an das Rechercheverhalten der Benutzer anpassen, so ist es ratsam auch zu überprüfen, wie diese mit den Funktionalitäten der neuen Onlinesuche zurecht kommen und wie zufrieden sie damit sind. Dazu wurde im Rahmen eines Bibliotheksreferendariats an der Bibliothek der Universität Konstanz eine Usability-Studie zur Evaluierung von *KonSearch* durch Bibliotheksbenutzer durchgeführt. Sie wurde in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe *Mensch-Computer Interaktion* des Fachbereichs für Informatik und Informationswissenschaft der Universität Konstanz organisiert und umgesetzt.

Der vorliegende Abschlussbericht dieses Projekts soll nun einen Überblick über Hintergründe, Methodik und Ergebnisse der Studie geben.

Dazu wird zunächst die Frage behandelt, warum Bibliotheken überhaupt auf Veränderungen des Rechercheverhaltens von Benutzern reagieren. Eine grundsätzliche Nutzerorientierung bildet hierfür ebenso die Grundlage, wie für Evaluationen alter und neuer Rechercheinstrumente durch Bibliotheksbenutzer. Anschließend werden die konkreten Veränderungen im Rechercheverhalten von Benutzern wissenschaftlicher Bibliotheken anhand einschlägiger Studien näher bestimmt. Welche Konsequenzen sich aus diesen Veränderungen dann für die von Bibliotheken angebotenen Rechercheinstrumente ergeben, wird daraufhin thematisiert.

Im Anschluss erfolgt die Beschreibung der eigentlichen Usability-Studie. Hierzu werden zunächst die organisatorischen Hintergründe, Grundlagen der Usability-Forschung sowie die konkreten Fragestellungen der Studie näher erläutert. Als nächstes werden Stichprobe und Methodik der Studie vorgestellt. Da für die Evaluation von KonSearch vier verschiedene Methoden der Usability-Forschung mit jeweils unterschiedlichen Untersuchungsschwerpunkten angewendet wurden, werden diese nacheinander ausführlich beschrieben. Auch die deskriptive Auswertung der Studie erfolgt dann zunächst separat für jede einzelne Methode. Anschließend werden die Ergebnisse jedoch zusammengeführt und in Bezug auf die zugrunde liegenden Fragestellungen sowie mögliche Handlungsempfehlungen interpretiert.

Im Schlusskapitel werden dann abschließend die wichtigsten Punkte noch einmal zusammengefasst.

Ein herzlicher Dank sei an dieser Stelle allen an der Evaluation beteiligten Personen der Arbeitsgruppe *Mensch-Computer Interaktion* ausgesprochen: Prof. Dr. Harald Reiterer, dem Leiter der Arbeitsgruppe, Stefan Dierdorf und Svenja Leifert, den Leitern der Lehrveranstaltung *Usability Engineering: Evaluation* im Sommersemester 2011, sowie den Teilnehmern an dieser Lehrveranstaltung Tobias Baube, Anja Fauth, Christoph Gebhardt, Torsten Hädrich, Markus Hankh, Eike Kleiner, Laura Lorenz, Sebastian Marwecki, Alexander Nagy, Thomas Ramm, Felix Schmidt, Benjamin Thiel und Johannes Zagermann, die viel Zeit und Engagement in die Durchführung dieser Studie eingebracht haben.

Ebenso gilt der Dank auch den Beteiligten seitens der *Bibliothek der Universität Konstanz*, insbesondere der Arbeitsgruppe *Katalogrenovierung*: Birgit Fischer, Petra Hätscher, Ralf Hafner, Kerstin Keiper, Adalbert Kirchgäßner, Oliver Klingsöhr, Oliver Kohl-Frey, Isabell Leibing, Günther Rau, Anke Rautenberg, Claudia Schädler und Gudrun Schwarz.



## 2. Bibliotheken, Benutzer und Rechercheinstrumente

### 2.1 Nutzerorientierung und Nutzerforschung in Bibliotheken

Die Einführung von Suchmaschinentechnologie für die Informationsrecherche in wissenschaftlichen Bibliotheken ist kein Selbstzweck, sondern lässt sich vielmehr als Reaktion auf spezifische Veränderungen im Umfeld der Bibliotheken begreifen. Dass diese Veränderungen überhaupt registriert werden und sich daraus die Notwendigkeit von Umgestaltungen ergibt, ist jedoch nicht selbstverständlich. Betrachtet man den Funktionswandel von Bibliotheken, der sich gut an ihrer Definition zu unterschiedlichen Zeitpunkten ablesen lässt, so wird deutlich, dass Bibliotheken in der Vergangenheit nicht immer eine starke Nutzerorientierung aufwiesen, die aber eine grundlegende Voraussetzung für das Erkennen dieser Umweltveränderungen darstellt. Ewert und Umstätter beschreiben den Wandel von Bibliotheken als Entwicklung weg von dem Verständnis „Sammlung bzw. Aufbewahrungsort für Bücher“ (Ewert/Umstätter 1999, S. 958) und hin zu dem einer „[...] Einrichtung, die unter archivarischen, ökonomischen und synoptischen Gesichtspunkten publizierte Informationen für die Benutzer sammelt, ordnet und verfügbar macht“ (Ebd., S. 966; Herv. d. Verf.). Diese noch immer aktuelle Definition stellt statt der Bücher die Benutzer von Bibliotheken in den Mittelpunkt der Betrachtung.

Doch nicht nur definitorisch, sondern auch in der Realität lässt sich die Herausbildung einer grundsätzlichen Nutzerorientierung in Bibliotheken im Zeitverlauf beobachten. So beschreibt Wilmsmeier zwei Phasen der intensiven Nutzerforschung im deutschen Bibliothekswesen, die durch unterschiedliche Begleitumstände geprägt waren (vgl. Wilmsmeier 1999, S. 281 ff.): Die Ende der sechziger Jahre des letzten Jahrhunderts einsetzende Welle von Benutzerstudien stand unter dem Einfluss einer starken Fokussierung der Wissenschaft auf die Methoden der empirischen Sozialforschung. Gleichzeitig ermöglichte eine relativ günstige finanzielle Situation auch den praktischen Einsatz dieser Methoden im bibliothekarischen Bereich. Im Gegensatz dazu bildeten vielfältige Einsparungen und Kürzungen bei gleichzeitig wachsenden Anforderungen des ‚Digitalen Zeitalters‘ den Rahmen für die zweite Phase ausgeprägter Nutzerforschung, die Ende der neunziger Jahre ihren Anfang nahm und bis heute andauert. Kennzeichnend ist dabei, dass unter Schlagwörtern wie ‚New Public Management‘ oder ‚Neues Steuerungsmodell‘ Managementkonzepte des privatwirtschaftlichen Bereichs Einzug in den öffentlichen Sektor und auch in das Bibliothekswesen hielten. Grundgedanke war dabei zumeist, dass durch eine konsequente Ausrichtung an den Bedürfnissen der Benutzer eine höhere Dienstleistungsqualität sowie eine Effizienzsteigerung erzielt werden sollte.

Und auch aktuell legen deutsche Bibliotheken großen Wert darauf, ihre Benutzerfreundlichkeit / ihren Servicegedanken / ihre Dienstleistungsorientierung o.ä. nicht nur intern zu verankern, sondern gleichzeitig auch nach außen zu kommunizieren. Dies wird in vielen auf Bibliothekshomepages veröffentlichten Leitbildern deutlich (vgl. Raabe 2009, S. 16 ff.). Zu beachten ist hierbei allerdings, dass eine tatsächliche Nutzerorientierung nicht durch die Beschreibung in einem Leitbild, sondern erst durch konkrete, daran ausgerichtete Handlungen entsteht. Ein wichtiges Element in Bezug auf die Nutzerorientierung von Bibliotheken sind beispielsweise die durch sie bereitgestellten Rechercheinstrumente. Insbesondere der OPAC einer Bibliothek stellt für viele Benutzer die erste Schnittstelle des Kontakts zur Bibliothek dar. Vor diesem Hintergrund wird die Tendenz zur Durchführung von Studien zum Rechercheverhalten einerseits und zur Evaluation von Rechercheinstrumente andererseits verständlich.

Beides ist natürlich im Zusammenhang zu betrachten, da ja Rechercheinstrumente bei der Suche nach Informationen als Hilfsmittel zum Einsatz kommen. Sind sie also nicht dazu geeignet, die Ziele zu erreichen, die die Bibliotheksbenutzer bei der Informationsrecherche verfolgen, so ist eine künftige Nutzung unwahrscheinlich.

Erfüllt eine Bibliothek jedoch ihre Aufgaben tatsächlich *für die Benutzer*, so wird sie auch daran interessiert sein, Informationen über deren Rechercheverhalten zu ermitteln und ihre Rechercheinstrumente so zu konzipieren, dass sie die Benutzer bei der Suche nach wissenschaftlichen Informationen zufriedenstellen. Wie sich dies in der Realität darstellt, soll in den folgenden Kapiteln anhand eines kurzen Überblicks über aktuelle Studien zum Rechercheverhalten von Benutzern wissenschaftlicher Bibliotheken sowie Konsequenzen dieser Untersuchungen in Bezug auf Rechercheinstrumente beschrieben werden.

## 2.2 Studien zum Rechercheverhalten

In den letzten Jahren erschien eine Vielzahl von Untersuchungsberichten zu Studien, die sich mit dem Verhalten von Bibliotheksbenutzern bei der Informationsrecherche befassen. Die folgende Übersicht erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Sie soll exemplarisch zentrale Ergebnisse ausgewählter Studien zum Rechercheverhalten von Benutzern mit Bezug auf die Nutzung bestimmter Rechercheinstrumente v.a. bei der Suche nach elektronischen Informationen darstellen.

In der großangelegten Studie ‚SteFi‘ (= Studieren mit elektronischen Fachinformationen) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (Klatt u.a. 2001) wurde die Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Informationen in der Hochschulausbildung untersucht. Eine schriftliche Befragung von fast 3000 Studierenden im Rahmen dieses Forschungsprojekts ergab, dass Studierende bei der Suche nach wissenschaftlichen Informationen am häufigsten das Browsen im Internet zur Recherche nutzen (vgl. ebd., S. 10 f.). Insbesondere Websuchmaschinen dienen dabei als Informationsquelle, auch wenn den Studierenden eine Einschätzung der Qualität der erzielten Suchergebnisse schwerfällt. „Die Studierenden als Nutzer elektronischer wissenschaftlicher Information konzentrieren sich offenbar [...] auf leicht zugängliche Suchmaschinen im Internet, anstatt die für sie relevante Bandbreite elektronischer wissenschaftlicher Information auszuschöpfen“ (ebd., S. 11).

Eine Logfile-Analyse des OPACs der Universitätsbibliothek Freiburg (Hennies/Dressler 2006) ergab, dass sich die meisten Suchanfragen der Benutzer auf eine einfache, durch das Design des Systems vorgegebene Suchstrategie beschränken. So wird meist der Standard-Suchmodus verwendet, wobei keine Veränderungen an den voreingestellten Suchfeldern und Operatoren vorgenommen werden (vgl. ebd., S. 7). Die meisten Suchanfragen erfolgen über ein einziges Suchfeld und bestehen aus nur einem Suchbegriff. Die Betrachtung der Titelaufrufe in der Trefferliste zeigte, dass nur sehr selten ein Titel aufgerufen wird, der sich nicht unter den ersten zehn Treffern befindet (vgl. ebd., S. 10 f.).

In einer Studie des Online Computer Library Centers OCLC (Calhoun u.a. 2009) wurden die Erwartungen von Bibliotheksbenutzern an Onlinekataloge sowie deren tatsächliches Nutzungsverhalten untersucht. Hierzu wurden Focus Groups und Onlinebefragungen eingesetzt. Die Ergebnisse der Untersuchung (vgl. ebd., S. 11 ff.) machen deutlich, dass den Benutzern neben der Recherche an sich auch die Verfügbarkeit bzw. der Zugriff der Informationen sehr wichtig ist. Eine direkte Verknüpfung von Suchtreffern und Volltexten ist beispielsweise im Fall elektronischer Medien hilfreich. Desweiteren möchten die Benutzer

möglichst leicht zu einer Einschätzung über die Qualität der Suchergebnisse gelangen. Hierzu können Zusatzmaterialien wie Inhaltsverzeichnisse und Zusammenfassungen sowie ein Relevanzranking und eine eindeutige Verfügbarkeitsanzeige beitragen. Die am häufigsten angewendete Recherchestrategie ist die einfache Stichwortsuche, die meist bei einer thematischen bzw. explorativen Suche genutzt wird. Hierbei wünschen sich die Benutzer Möglichkeiten zur Einschränkung der Ergebnismenge. Wird hingegen gezielt ein ganz bestimmter Titel gesucht, so wird auch eher die erweiterte Suche genutzt.

Auch eine Studie des britischen Joint Information Systems Committee JISC (Wong u.a. 2009) befasst sich mit dem Rechercheverhalten von Studierenden und Forschenden, das mithilfe von Beobachtungen und Tiefeninterviews untersucht wurde. Es zeigte sich, dass die Nutzer mit zunehmender Erfahrung bezüglich der wissenschaftlichen Informationsrecherche auch die Nutzung ‚interner‘ Rechercheinstrumente wie Bibliothekskataloge und Datenbanken bevorzugen. Unerfahrenere Nutzer hingegen suchen lieber mit ‚externen‘ Instrumenten wie den Internetsuchmaschinen Google oder Yahoo (vgl. ebd., S. 19 f.). Hinsichtlich der Bewertung der Suchergebnisse scheinen die Nutzer den externen Quellen wie Google zu vertrauen: „There appears to be a sense of trust and belief that external resources provided by Google and Google Books are reliable and relevant, and have quality materials“ (ebd., S. 21). So wird Google auch am häufigsten bei der Suche nach elektronischen Informationen im Internet genutzt (vgl. ebd., S. 24). Als Grund hierfür wird angegeben, dass interne Rechercheinstrumente nicht immer auch einen einfachen und direkten Zugriff auf die gefundenen Medien zulassen, was Google hingegen attestiert wird. Außerdem scheinen die Nutzer unzufrieden und überfordert damit, dass sich die verschiedenen Rechercheinstrumente in ihren Funktionalitäten und Nutzungsanforderungen stark unterscheiden (vgl. ebd., S. 37 f.).

Die Ergebnisse dieser Studie sowie elf weiterer Untersuchungen wurden in einer Metastudie (vgl. Connaway/Dickey 2010) verglichen und zusammengeführt. Zu den Gemeinsamkeiten der Resultate (vgl. ebd., S. 26 ff.) gehört insbesondere die Tatsache, dass Suchmaschinen wie Google heute den ersten Einstieg bei der Suche nach Informationen darstellen und das Rechercheverhalten der Nutzer durch die dort gebräuchliche Stichwortsuche geprägt wird. Die Zugangsmöglichkeiten zu konkreten Informationen werden jedoch zunehmend relevanter eingeschätzt als die vorgeschaltete Suche, sodass die Autoren konstatieren: „[A]ccess is the biggest issue“ (ebd., S. 29). Daneben sind Schnelligkeit und Komfort zentrale Kriterien bei der Auswahl der Rechercheinstrumente. Diese scheinen den Nutzern durch einen direkten elektronischen Zugriff auf Informationen eher gegeben als durch die Nutzung einer physischen Bibliothek. Trotzdem besteht gerade in Bezug auf den Umgang mit großen Treffermengen Bedarf an Funktionalitäten von Rechercheinstrumenten, die beispielsweise Unterstützung bei der Bewertung der Relevanz von Suchergebnissen leisten: „This is both an access issue [...] and a usability issue“ (ebd., S. 35). Die Qualität der Information und somit auch der Metadaten spielt außerdem nach wie vor eine große Rolle.

Die aktuellste der hier vorgestellten Studien (Connaway/Dickey/Radford 2011) befasst sich mit dem Einfluss von ‚convenience‘ – z.Dt. ‚Komfort/Einfachheit‘ – auf das Verhalten bei der Suche nach Informationen. Durch eine Sekundäranalyse der Daten zweier Studien des Institute of Museum and Library Services kommen die Autoren zum Ergebnis:

---

<sup>1</sup> Im Bezug auf die Informationssuche lässt sich *convenience* wohl am besten mit dem Ausdruck ‚Informationsleichtigkeit‘ (vgl. Kohl-Frey 2011) übersetzen.

„Convenience is thus one of the primary criteria for making choices during the information-seeking process. Convenience includes the choice of the information source (is it readily accessible online or in print), the satisfaction with the source (does it contain the needed information and is it easy to use), and the time it will take to access and use the information source.“ (Ebd., S. 27 f.)

Als Konsequenz empfehlen sie Bibliotheken, ihre Systeme und Benutzerschnittstellen so zu gestalten, dass sie bekannten Webdiensten ähneln. Bibliotheken sollten außerdem gewährleisten, dass ihre Dienste für die Benutzer einfach zu erreichen sind und die Benutzung leicht zu erlernen ist (vgl. ebd., S. 28).

Das Benutzerverhalten, das in den Ergebnissen dieser Studien zum Ausdruck kommt, stellt Bibliotheken vor neue Herausforderungen. Nutzer verbinden mit Websuchmaschinen eine leichte Handhabung und eine direkte Zugänglichkeit zu Informationen, die außerdem als qualitativ hochwertig betrachtet werden. Somit stellen Sie für die Nutzer eine Alternative zu bibliothekarischen Rechercheinstrumenten wie OPAC und Datenbanken dar und werden sogar häufiger als diese genutzt. Das hat wiederum zur Folge, dass Nutzer auch bei bibliothekarischen Rechercheinstrumenten Suchstrategien einsetzen, die sie von Websuchmaschinen gewohnt sind, sodass meist nur wenige Stichwörter und keine Operatoren zur Recherche in einem einzigen Suchfeld verwendet werden. Es ist also anzunehmen, „dass die Suchmaschinen [...] die Nutzer zu einem ‚schlechten‘ Rechercheverhalten erziehen“ (Lewandowski 2010, S. 88). Es stellt sich also die Frage, wie Bibliotheken auf diese Erkenntnisse über das Nutzerverhalten reagieren, um weiterhin dem Anspruch gerecht zu werden, ihre Aufgaben *für die Benutzer* zu erfüllen.

### 2.3 Bibliothekskataloge und Suchmaschinen

Grundsätzlich lassen sich zwei mögliche Strategien ausmachen, die von Bibliotheken als Reaktionen auf das beschriebene Nutzerverhalten gewählt werden (vgl. Kohl-Frey 2011, S. 6 ff.): Die Vermittlung von Informationskompetenz und die Umgestaltung der bibliothekarischen Instrumente zur Recherche nach wissenschaftlichen Informationen. Während die Vermittlung von Informationskompetenz darauf abzielt, den Benutzern Probleme und Herausforderungen bei der Suche nach wissenschaftlichen Informationen zu verdeutlichen und Strategien zu ihrer Bewältigung aufzuzeigen, wird mit der Umgestaltung der Rechercheinstrumente eine Annäherung an die von den Nutzern favorisierten Websuchmaschinen zur Erleichterung der Recherche selbst angestrebt. Oder anders ausgedrückt: Durch die Vermittlung von Informationskompetenz soll das Rechercheverhalten den Benutzern bewusst gemacht und dadurch verändert werden, durch die Umgestaltung der Rechercheinstrumente hingegen sollen diese an das tatsächliche Benutzerverhalten angepasst werden. Im Folgenden wird der Fokus auf die Beschreibung der letzteren Strategie gelegt, also der Weiterentwicklung bibliothekarischer Rechercheinstrumente<sup>2</sup>. Dabei darf jedoch nicht übersehen werden, dass nur eine Kombination aus beidem als angemessene Reaktion auf die beschriebenen Ergebnisse zu bewerten ist, da auch der Umgang mit der ‚neuen Generation‘ der Rechercheinstrumenten den betroffenen Bibliotheksbenutzern vermittelt werden muss.

Der OPAC einer Bibliothek dient dem Bestandsnachweis möglichst aller Medien, die die Bibliothek den Benutzern zur Verfügung stellt. Sie werden durch Metadaten beschrieben, die

---

<sup>2</sup> Ein guter Überblick hierzu findet sich bei Kostädt 2008.

wiederum von Bibliothekaren nach spezifischen Regeln erstellt werden und durchsuchbar sind. Probleme werden dabei insbesondere im Hinblick auf den ständig wachsenden Anteil elektronischer Bestände deutlich: Zum Einen werden in der Regel (elektronische) Aufsätze und häufig auch eBooks nicht im OPAC verzeichnet. Um danach zu recherchieren müssen die Benutzer meist zusätzliche Rechercheinstrumente wie Datenbanken verwenden. Zum Anderen ist es meist nicht möglich mit dem OPAC auch die jeweiligen Volltexte zu durchsuchen, was aber für eine thematische Suche hilfreich wäre. Es werden zwar Schlagworte in den Metadaten bereitgestellt, die den Inhalt näher beschreiben sollen, diese sind den Benutzern jedoch oft gar nicht bekannt. Anstatt sie für eine Recherche zu nutzen, wird häufig nur eine Stichwortsuche verwendet, wie es die Benutzer von den einschlägigen Websuchmaschinen gewohnt sind.

Um diesen Problemen entgegenzuwirken, kommen beispielsweise Kataloganreicherungen und Metasuchsysteme in Bibliotheken zum Einsatz (vgl. Kostädt 2008, S. 102 ff.). Die Anreicherung von OPACs erfolgt dabei vor allem durch eingescannte Inhaltsverzeichnisse, die mithilfe von Texterkennungsprogrammen durchsuchbar gemacht werden. Sie bieten für die Nutzer außerdem den Vorteil, dass sie durch einen Link im OPAC unmittelbar als Datei zur Verfügung stehen. Metasuchsysteme hingegen ermöglichen es, zeitgleich verschiedene Informationsquellen mit einer einzigen Suchanfrage zu durchsuchen. So können beispielsweise mehrere Kataloge, aber auch Fachdatenbanken durchsucht werden, in denen Aufsätze und eBooks nachgewiesen sind. Die Antwortzeit des Systems ist hierbei jedoch im Unterschied zu Websuchmaschinen relativ lang. Teilweise wird außerdem keine Dublettenkontrolle durchgeführt, sodass ein Treffer mehrmals in der Ergebnisliste angezeigt wird, wenn er in verschiedenen Quellen nachgewiesen ist. Genauso wie die Sortierung nach Datum statt nach Relevanz entspricht dies nicht den Erwartungen und dem Rechercheverhalten der Benutzer, die meist nur die ersten Treffer in einer Liste überhaupt zur Kenntnis nehmen.

Um diesen Problemen zu begegnen, setzen immer mehr Bibliotheken nun auch auf Suchmaschinentechnologien (vgl. ebd., S. 105 ff.). Grundsätzliches Ziel dabei ist es, ein Rechercheinstrument für die Benutzer bereitzustellen, das genauso einfach zu verwenden ist wie Websuchmaschinen (nur ein Suchfeld) und in kürzester Zeit qualitativ hochwertige Suchergebnisse liefert. Dies lässt sich dadurch realisieren, dass die verschiedenen Daten nicht erst während der Recherche in den unterschiedlichen Quellen durchsucht sondern bereits zuvor in einem einzigen Index gebündelt werden. Ebenfalls werden Möglichkeiten zur Einbeziehung von Volltexten in die Suche sowie ein Ranking nach Relevanz der Ergebnisse geboten. Das Resultat einer Suche besteht somit meist in einer sehr großen Treffermenge, die in kurzer Zeit vom System ausgegeben wird. Anschließend können die Treffer dann durch eine Verfeinerung der Suche mithilfe bestimmter Suchfacetten (= Auswahlkriterien) reduziert werden. Kostädt benennt FAST Data Search, Lucene und Xapian als wichtigste Suchmaschinen, auf denen solche Bibliotheksangebote basieren (vgl. ebd., S. 105 ff.). Mithilfe dieser Suchmaschinentechnologien wurden zunächst neue Rechercheinstrumente von Bibliotheken selbst entwickelt, wie beispielsweise im Fall von BASE (Bielefeld), HEIDI (Heidelberg) oder dem KUG (Köln). Zunehmend tendieren Bibliotheken heute jedoch dazu, fertige Produkte<sup>3</sup> samt Index zu kaufen, die teilweise auch nicht durch die Bibliothek selbst sondern vom Suchmaschinenanbieter gehostet werden. Dies ist beispielsweise auch bei der neuen Konstanzer Literatursuchmaschine der Fall.

---

<sup>3</sup> Für einen Überblick über verschiedene Produkte vgl. die Reviews in *Serials* Blenkle/Ellis/Haake 2009, Mayfield u.a. 2008 und Stevenson u.a. 2009 sowie die Homepage Ekins/Koster 2011.

Ob die geschilderten Maßnahmen zur Anpassung der bibliothekarischen Rechercheinstrumente an die veränderten Erwartungen und Verhaltensweisen der Nutzer tatsächlich erfolgreich sind, ist jeweils im Einzelfall zu überprüfen. Auch hierbei spielt die Nutzerforschung wiederum eine große Rolle. Sehr häufig werden beispielsweise Evaluationen der Rechercheinstrumente durch Bibliotheksbenutzer dazu genutzt, ihre Qualität zu beurteilen. Neben den vielfach eingesetzten Befragungen zur Zufriedenheit mit dem Onlinekatalog bzw. der Suchmaschine (vgl. z.B. Nienerza/Sunckel 2011 oder Universitätsbibliothek Regensburg 2009) sind es aber auch Usability-Studien, die hierbei zur Anwendung kommen können. Eine solche wurde auch im Zuge der Einführung der Literatursuchmaschine KonSearch an der Bibliothek der Universität Konstanz durchgeführt, worüber in den folgenden Kapiteln berichtet wird.

### 3. Usability-Studie zu KonSearch

#### 3.1 Vorbemerkungen

Im Februar 2010 kam die interne Arbeitsgruppe Katalogrenovierung der Bibliothek der Universität Konstanz zum ersten Mal zusammen, um über Maßnahmen zur Umgestaltung des Konstanzer Onlinekatalogs zu beraten. Als mögliche Alternativen, die durch die Arbeitsgruppe verglichen und bewertet wurden, kamen zusätzliche Kataloganreicherungen, eine neue förderierte Metasuche (bisher wurde das System Elektra verwendet) oder ein zusätzliches Rechercheinstrument auf Grundlage von Suchmaschinentechnologie in Frage. Letztendlich fiel die Entscheidung einige Monate später auf den webbasierten Discovery Service *Summon* der Firma SerialsSolutions<sup>4</sup>, es wurde also eine Suchmaschinen-Lösung favorisiert. Trotz der schwierigen Umstände, die sich durch eine zeitweise Schließung großer Teile der Bibliothek aufgrund von Asbestfunden ergaben, wurden die Planungen zur Implementierung von *Summon* weiter vorangetrieben. Ende 2010 stand dann auch der Name der neuen Literatursuchmaschine für die Universität Konstanz fest: Sie wurde *KonSearch* getauft.

Bei den vielen Vorarbeiten, die dem Start der Beta-Version von *KonSearch* am 2. Mai 2011 vorausgingen, versuchten die Beteiligten auch immer wieder, die Perspektive der Bibliotheksbenutzer zu berücksichtigen. Um diese Versuche noch systematischer zu gestalten, entschloss sich die Verfasserin dieses Berichts Anfang 2011 dazu, eine Evaluation von *KonSearch* durch Bibliotheksbenutzer zum Gegenstand ihres Referendariatsprojekts zu machen. Eine Usability-Studie schien dafür sehr geeignet und auch die Möglichkeit einer Kooperation mit der Arbeitsgruppe *Mensch-Computer Interaktion* des Fachbereichs Informatik und Informationswissenschaft an der Universität Konstanz bekräftigte das Vorhaben. Die AG verfügt einerseits über ein spezielles Usability-Labor und hat bereits viele Erfahrungen mit der Durchführung von Usability-Studien gesammelt, andererseits arbeitete sie auch schon einige Male in anderen Projekten mit der Bibliothek zusammen.

Den Rahmen für die Kooperation bildete die Lehrveranstaltung *Usability Engineering: Evaluation*, die im Sommersemester 2011 durchgeführt wurde. Die Lehrveranstaltung hatte das Ziel, den Studierenden in einer Vorlesung die grundlegenden Methoden der Usability-Forschung zu vermitteln, die sie dann in einer zugehörigen Übung bei der Durchführung einer eigenen Usability-Studie praktisch anwenden sollten. Durch die Einbindung von *KonSearch* als Fallbeispiel ergab sich für die Studierenden eine Situation, wie sie auch in der Realität des späteren Berufsfeldes vorkommt: Die Bibliothek wendete sich als Auftraggeber an die Arbeitsgruppe *Mensch-Computer Interaktion*, um die Einführung eines neuen Recherche-systems durch eine begleitende Usability-Evaluation unterstützen zu lassen. Diese Realitäts-nähe und die Tatsache, dass auch die Kursteilnehmer selbst Nutzer der Bibliothek sind und daher ein Interesse an der Thematik hatten, war wohl für das große Engagement verantwortlich, das die Studierenden an den Tag legten. Es war jedoch auch wichtig, dass sie nicht völlig autonom eine eigene Studie konzipierten, sondern einerseits die theoretischen Grundlagen der Usability-Forschung und andererseits den spezifischen Nutzungskontext von *KonSearch* sowie das Erkenntnisinteresse und die besonderen Vorgaben der Bibliothek berücksichtigten.

---

<sup>4</sup> Detaillierte Informationen zu *Summon* finden sich auf der Firmen- Homepage: <http://www.serialsolutions.com/discovery/summon/> (Stand: 25.08.2011)

### 3.1.1 Grundlagen der Usability-Forschung

Der Begriff *Usability* lässt sich nicht ohne weiteres wörtlich 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‘<sup>5</sup>, doch bedarf auch dieser Begriff einer weiteren Erläuterung.

Verwendet wird der Ausdruck im Bereich der Mensch-Computer Interaktion, insbesondere in der Software-Ergonomie. Hierbei ist Usability als Qualitätsfaktor eines Systems bei der Interaktion mit dem Benutzer zu verstehen. Untersuchungen zur Usability eines Systems haben daher meist den Zweck, das System anschließend so zu verändern, dass die Qualität der Interaktion optimiert werden kann. Die 1998 entwickelte und 2006 aktualisierte Norm ‚9241: Ergonomie der Mensch-System-Interaktion‘ (früher: ‚Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten‘) der Internationalen Organisation für Normung (ISO) beschreibt Usability als 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“ (DIN EN ISO 9241-11, S. 4). Diese Definition diente auch der hier behandelten Usability-Studie als Grundlage.

Bei der Betrachtung der Usability eines Systems müssen demnach immer auch die jeweils individuellen Randbedingungen beachtet werden, insbesondere Benutzer, Nutzungskontext und Ziele der Nutzung. Als Elemente, aus denen sich unter Berücksichtigung dieser spezifischen Bedingungen die Usability eines Systems zusammensetzt, werden Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit genannt.<sup>6</sup> Für eine Usability-Studie ist es also nötig, zunächst die jeweiligen Nutzer und den Nutzungskontext des Systems sowie die Nutzungsziele zu bestimmen. Anschließend ist auf dieser Grundlage ein Studiendesign zu entwickeln, das eine Messung der Effektivität und Effizienz des Systems sowie der Nutzerzufriedenheit im Hinblick auf diese speziellen Gegebenheiten gestattet.

Ein solches Begriffsverständnis impliziert, dass Usability ein kontextsensitives Konzept darstellt. So lassen sich zwar Aussagen über die individuelle Usability eines Systems treffen, ein Vergleich der Usability verschiedener Systeme ist jedoch nicht ohne weiteres möglich, wenn die jeweils unterschiedlichen Randbedingungen tatsächlich berücksichtigt werden. Trotzdem wurden Versuche unternommen, ein Maß für Usability zu entwickeln, das einerseits möglichst vollständig alle drei Dimensionen von Usability abdecken soll und andererseits für einen Vergleich der Usability verschiedener Systeme herangezogen werden kann. Ein Beispiel hierfür ist der *System Usability Scale* (SUS) (vgl. Brooke 1996), der bereits 1986 durch die Digital Equipment Corporation entwickelt wurde und sich als reliables<sup>7</sup> Usability-Maß erwiesen hat (vgl. Bangor/Kortum/Miller 2008, S. 581 f.; Sauro/Lewis 2009, S. 1615). Er bildet die von den Benutzern jeweils subjektiv empfundene Usability eines Systems durch eine Maßzahl ab. Der SUS besteht aus zehn Items in Form von positiven und negativen Aussagen, die sich auf die

---

<sup>5</sup> Auch das Deutsche Institut für Normung verwendet beispielsweise diese Bezeichnung.

<sup>6</sup> Dieses Konzept von Usability wird jedoch auch kritisch betrachtet (vgl. Hassenzahl/Beu/Burmester 2001) und zum Teil erweitert, wie beispielsweise um die Komponente Joy of Use bzw. hedonistische Qualität (vgl. ebd., S. 70 ff.) oder die Komponenten Erlernbarkeit und Einprägsamkeit (vgl. Ferré u.a. 2001, S.22).

<sup>7</sup> Ein Messinstrument wird als ‚reliabel‘ bezeichnet, wenn es bei wiederholter Messung die gleichen Ergebnisse liefert (vgl. Häder 2010, S. 109). Mit Reliabilität ist also die Zuverlässigkeit eines Messinstruments gemeint.



Interaktion mit einem System beziehen. Sie sind so allgemein formuliert, dass eine Anwendbarkeit auf jedes System ermöglicht werden soll. Das praktische Vorgehen gestaltet sich dann so, dass Benutzer nach dem Gebrauch des Systems mithilfe einer fünfstufigen Likertskala<sup>8</sup> ihre Zustimmung bzw. Ablehnung zu den Aussagen bewerten.

Abbildung 1: System Usability Scale (SUS)

Items:	Starke Ablehnung				Starke Zustimmung
	1	2	3	4	
1. Ich denke, dass ich das System gern regelmäßig benutzen würde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ich finde das System unnötig komplex.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ich denke, dass das System einfach zu benutzen war.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ich denke, ich bräuchte die Unterstützung eines Technikers, um das System benutzen zu können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ich finde, die verschiedenen Funktionen des Systems waren gut integriert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ich denke, es gab zu viel Inkonsistenz im System.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ich kann mir vorstellen, dass die meisten Personen sehr schnell lernen würden, mit dem System umzugehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Ich finde, das System war sehr mühsam zu benutzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Ich fühlte mich bei der Benutzung des Systems sehr sicher.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ich musste viele Dinge lernen, bevor ich das System in Gang setzen konnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Quelle: Eigene Darstellung nach Brooke 1996, S. 192

Anschließend erfolgt die Berechnung des System Usability Scales (vgl. Brooke 1996, S. 194), woraus ein Wert zwischen 0 und 100 resultiert. Je größer dieser ist, umso höher wird auch die Usability des Systems bewertet. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass der SUS zunächst einmal die Usability repräsentiert, die ein individueller Nutzer dem System zuordnet. Daher ist es zusätzlich nötig, den durchschnittlichen SUS einer möglichst großen Zahl von Benutzern des Systems zu ermitteln. Da der SUS außerdem einen Vergleich verschiedener Systeme ermöglicht, ist bei der Interpretation zu beachten, dass generell bei Studien, die den SUS zur Ermittlung der Usability eines Systems verwenden, im Durchschnitt ein Wert von 70 vergeben wird (vgl. Bangor/Kortum/Miller 2008, S. 577). Somit kann die Usability eines Systems erst als überdurchschnittlich hoch eingestuft werden, wenn sie über diesem Wert liegt. Ein SUS unter 50 wird hingegen als inakzeptabel interpretiert (vgl. ebd., S. 592).

<sup>8</sup> Eine ‚Likertskala‘ wird häufig zur Messung der persönlichen Einstellung zu einem bestimmten Objekt bzw. Sachverhalt verwendet (vgl. Häder 2010, S. 101 ff.). Sie besteht aus mehreren Items in Form von Aussagen, die sich auf verschiedene Aspekte des Objekts bzw. Sachverhalts beziehen und stark positiv oder negativ formuliert sind. Die Befragten sollen mithilfe einer abgestuften Skala (meist fünf Stufen, teilweise auch sieben) ihre Zustimmung bzw. Ablehnung zu diesen Aussagen bekunden. Die verschiedenen Zahlenwerte der einzelnen Items werden anschließend zu einem Wert aufsummiert, der die Einstellung der Befragten repräsentiert.

Um einen plastischeren Eindruck von der Usability eines Systems zu erhalten, untersuchten Bangor/Kortum/Miller außerdem, welcher SUS-Wert verschiedenen verbalen Beurteilungen entspricht (Bangor/Kortum/Miller 2009). Auch hierbei wird deutlich, dass ein SUS-Wert von über 50 als akzeptabel und über 70 als gut interpretiert werden kann:

Tabelle 1: Verbalisierung des SUS

Adjektiv:	Durchschnittlicher SUS:
<b>Worst imaginable</b> (= am denkbar schlechtesten)	12,5
<b>Awful</b> (= furchtbar)	20,3
<b>Poor</b> (= schwach)	35,7
<b>OK</b> (= in Ordnung)	50,9
<b>Good</b> (= gut)	71,4
<b>Excellent</b> (= ausgezeichnet)	85,5
<b>Best imaginable</b> (= optimal)	90,9

Quelle: Eigene Darstellung nach Bangor/Kortum/Miller 2009, S. 118

Neben dem SUS wurde auch der *After Scenario Questionnaire* (ASQ) mit dem Ziel entwickelt, die Usability eines Systems messbar zu machen (vgl. Lewis 1991, S. 78). Wie der Name schon deutlich macht, wird dieser Fragebogen nach der Durchführung eines szenariobasierten<sup>9</sup> Nutzungstest mit dem zu evaluierenden System angewendet. Er besteht aus drei Items in Form von Aussagen über die Aufgabenbearbeitung mit dem System, die alle wichtigen Dimension der Usability abdecken sollen. Auch hier bekunden die Befragten ihre Zustimmung zu den Aussagen mithilfe einer Skala, die im Gegensatz zum SUS jedoch aus sieben Stufen besteht.

Abbildung 2: After Scenario Questionnaire (ASQ)

Items:	Starke Zustimmung					Starke Ablehnung	
	1	2	3	4	5	6	7
1. Insgesamt bin ich damit zufrieden, wie leicht die Aufgaben in diesem Szenario zu lösen war.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Insgesamt bin ich damit zufrieden, wie viel Zeit ich für die Lösung der Aufgaben in diesem Szenario aufwenden musste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Insgesamt bin ich mit den unterstützenden Informationen bei der Bearbeitung des Szenarios zufrieden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Quelle: Eigene Darstellung nach Lewis 1991, S. 79

Dabei bezieht sich die erste Aussage auf die Effektivität und die zweite Aussage auf die Effizienz des Systems. Die Zufriedenheit mit der Systeminteraktion wird mit allen drei Items ermittelt. Der Aspekt der Unterstützung bzw. Hilfe bei der Aufgabenbearbeitung in der dritten

<sup>9</sup> Mit ‚Szenario‘ ist die mögliche realistische Beschreibung einer typischen Nutzungssituation gemeint.

Aussage stimmt zwar nicht mit den Dimensionen der Usability nach der ISO-Norm überein, wird jedoch von Lewis als wichtiger Einflussfaktor auf die Beurteilung der Usability eines Systems betrachtet (vgl. ebd., S. 79). Zur Auswertung des als reliabel und valide bewerteten ASQ kann der Durchschnitt aller drei Antworten berechnet werden (vgl. ebd., S. 80 f.). Der auf diese Weise ermittelte Wert liegt somit zwischen 1 und 7 und stellt ein Maß für die Usability dar, die das System in Bezug auf das untersuchte Szenario aufweist. Wird anschließend ein Durchschnitt für die ASQ-Werte verschiedener Szenarien gebildet, die mit dem System bearbeitet wurden, so lässt sich ein Maß für die Usability des gesamten Systems berechnen.

Außer der Erhebung eines Maßes wie dem System Usability Scale und dem After Scenario Questionnaire werden jedoch auch Methoden<sup>10</sup> der Usability-Evaluation angewendet, die sich stärker auf die Einbeziehung der individuellen Rahmenbedingungen und Aufdeckung konkreter Interaktionsprobleme konzentrieren. Sie lassen sich grob einteilen in analytische und empirische Methoden (vgl. Sarodnick/Brau 2011, S. 199 f.). Bei analytischen Methoden wird die Usability eines Systems durch Experten<sup>11</sup> bewertet. Solche Verfahren, wie beispielsweise der Cognitive-Walkthrough und die Heuristische Evaluation, haben den Vorteil, dass ein relativ geringer Aufwand für ihre Durchführung nötig ist. Auch wissen Experten meist, auf welche Interaktionskomponenten des Systems besonders zu achten ist. Gerade das kann jedoch auch zu einer Verengung des Blickwinkels beitragen, sodass möglicherweise nicht alle Problemfelder aufgedeckt werden. Empirische Methoden ermöglichen hingegen eine konsequentere Berücksichtigung der tatsächlichen Endnutzer, die hierbei das jeweilige System bewerten, was dem beschriebenen Konzept von Usability noch eher entspricht. Beispiele für diese Methoden sind Nutzerbefragungen, Usability-Tests oder Eye-Tracking. Sie haben jedoch den Nachteil, dass sie in der praktischen Umsetzung relativ aufwendig sind, da sie z.B. aufgrund der benötigten technischen Hilfsmittel meist in einem speziellen Usability-Labor durchgeführt werden müssen. Kompensiert wird dies zum Teil durch Hinweise darauf, dass generell nur ca. fünf Versuchspersonen ausreichen, um etwa 80% der relevanten Interaktionsprobleme zu identifizieren (vgl. z.B. ebd., S. 167; Virzi 1992, S. 460; 462; 466).

Die Umsetzung dieser Methoden als Bestandteil des Usability Engineerings hat das Ziel ein System zu evaluieren, um anschließend Maßnahmen zur Steigerung seiner Qualität umzusetzen. Dabei kann sich das System bei der Evaluation erst im Stadium eines Prototyps befinden (auf Papier oder als Testversion) oder auch schon voll einsatzfähig sein. Sinnvoll ist es jedoch, möglichst früh bereits absehbare Schwierigkeiten bei der Interaktion mit dem System zu beheben. Trotzdem sollte aber auch im weiteren Zeitverlauf immer wieder überprüft werden, ob neue Probleme vorliegen, falls es die verfügbaren Ressourcen gestatten. Auch die Usability-Studie zu KonSearch wurde durchgeführt, als das System sich noch im Stadium einer Betaversion befand. Um die umfassende Frage nach der Usability von KonSearch beantworten zu können war es jedoch nötig, zunächst den spezifischen Nutzungskontext zu beschreiben, in dem KonSearch verwendet werden soll und dann vor diesem Hintergrund spezifischere Untersuchungsfragen zu formulieren, die mithilfe der Methoden der Usability-Forschung untersucht werden können.

---

<sup>10</sup> Einen guten Überblick über die Methoden der Usability-Forschung geben z.B. Lazar/Feng/Hochheiser 2010, Nielsen 1999, Sarodnick/Brau 2011, Tullis/Albert 2008.

<sup>11</sup> Bei den Experten kann es sich sowohl um Fachleute auf dem Gebiet der Usability-Forschung als auch um solche für die Branche handeln, in der das System eingesetzt wird, im Fall eines OPACs also z.B. das Bibliothekspersonal.

### 3.1.2 Nutzungskontext von KonSearch

Die ISO-Norm 4291-11 nennt als Elemente des Nutzungskontextes die „Benutzer, Arbeitsaufgaben, Arbeitsmittel (Hardware, Software und Materialien) sowie die physische und soziale Umgebung in der das Produkt genutzt wird“ (DIN EN ISO 9241-11, S. 4). In Bezug auf KonSearch sollen diese Elemente hier nun näher bestimmt werden.

Als Benutzer von KonSearch sind potenziell alle Nutzer der Bibliothek der Universität Konstanz zu betrachten. Das sind neben Studierenden, Lehrenden und Forschenden aber auch Bürgerinnen und Bürger aus der Region. Die Zielgruppe, die mit KonSearch primär erreicht werden soll, besteht jedoch aus den Angehörigen der Universität Konstanz, was auch schon durch den Namenszusatz ‚Die Literatursuchmaschine der Universität Konstanz‘ verdeutlicht wird. Eine weitere Fokussierung auf die Studierenden der Universität lässt sich im Hinblick auf die Arbeitsaufgaben vornehmen, die mit KonSearch durchgeführt werden können. Wie die Bezeichnung ‚Literatursuchmaschine‘ bereits impliziert, geht es darum, mit KonSearch wissenschaftlich relevante Informationen zu finden, die dann in den Prozess des wissenschaftlichen Arbeitens eingebracht werden können. In Kapitel 2.2 wurde beschrieben, dass sich mit zunehmender Erfahrung bei der Suche nach wissenschaftlichen Informationen auch die Nutzung spezifischer durch die Bibliothek bereitgestellter Rechercheinstrumente wie Fachdatenbanken intensiviert. Unerfahrene Benutzer wie Studierende zu Beginn ihres Studiums verwenden hingegen vermehrt Internetsuchmaschinen wie Google, Yahoo oder Bing zur Recherche nach wissenschaftlichen Informationen. KonSearch ermöglicht dieser Benutzergruppe nun über einen Sucheinstieg zeitgleich den Zugriff auf Informationen aus den meisten der durch die Bibliothek bereitgestellten Quellen (OPAC, Datenbanken etc.), was die Nutzung dieser Ressourcen durch Studierende indirekt verstärken soll. Das Arbeitsmittel, das bei der Nutzung von KonSearch relevant ist, besteht in einem PC mit Tastatur, Maus, Internetanschluss und einer Browsersoftware. Die physische und soziale Umwelt, in der die Nutzung von KonSearch stattfindet, ist hingegen schwer zu bestimmen, da KonSearch theoretisch von jedem Ort aus genutzt werden kann. Es ist aber anzunehmen, dass typische Umgebungen die Bibliothek und die PC-Räume innerhalb der Universität Konstanz sowie das Zuhause der Studierenden darstellen. Außerdem ist es wahrscheinlich, dass zumindest in den Räumlichkeiten innerhalb der Universität während der Nutzung häufig auch andere Personen anwesend sind.

### 3.1.3 Erkenntnisinteresse und Forschungsfragen

Das beschriebene Konzept von Usability entspricht sehr gut den Fragen nach der Perspektive der Benutzer, die während der Vorbereitungen zur Einführung der Literatursuchmaschine KonSearch immer wieder aufkamen. Da Usability ganz explizit auch die Berücksichtigung der jeweiligen Benutzer und des Nutzungskontextes eines Systems einschließt, steht das Konzept im Einklang mit dem grundsätzlichen Ziel, Erkenntnisse über die Sichtweise der Bibliotheksbenutzer im Hinblick auf die Einführung von KonSearch zu erhalten.

Im Anschluss an das allgemeine Usability-Konzept lautete die Untersuchungsfrage der Usability-Studie also: Können verschiedene Anforderungen, welche die Benutzer der Bibliothek der Universität Konstanz bei der Literaturrecherche haben, mit KonSearch effektiv, effizient und zufriedenstellend erfüllt werden? Oder weist das System bestimmte Fehler auf, die die Benutzung erschweren? In diesem Fall sollten natürlich außerdem Möglichkeiten zur

Behebung der Fehler aufgezeigt werden. Es ging also insgesamt eher um die qualitative Ermittlung konkreter Interaktionsschwierigkeiten als um die quantitative Erhebung von Maßzahlen der Usability von KonSearch. Um diese eher allgemeine Frage mit den Methoden der Usability-Forschung untersuchen zu können, wurde sie weiter in spezifischere Unterfragen zerlegt.

Zunächst einmal war es für die Bibliothek von Interesse, die konkreten Anforderungen und Erwartungen zu ermitteln, welche die Bibliotheksbenutzer generell an ein Rechercheinstrument zur Suche nach wissenschaftlichen Informationen haben. Im Anschluss daran sollte natürlich auch abgeglichen werden, ob KonSearch diese Erwartungen erfüllen kann. Desweiteren sollte mit der Untersuchung die Frage geklärt werden, ob KonSearch unterschiedlichen Informationsbedürfnissen gerecht wird. Dabei interessieren vor allem zwei Arten von Rechercheanfragen, die gezielte Suche nach einem ganz bestimmten Literaturnachweis und die explorative bzw. thematische Suche<sup>12</sup>. Es soll also geprüft werden, ob KonSearch dazu geeignet ist, diese unterschiedlichen Rechercheanfragen effektiv, effizient und zufriedenstellend zu verarbeiten. Eine spezielle Rechercheanfrage, die aufgrund der Zielsetzung, mit KonSearch vor allem auch die elektronischen Medienbestände besser findbar zu machen, im Vordergrund stand, war die Suche nach eBooks. Außerdem stellte sich für die Bibliothek die Frage, ob bei der Literaturrecherche mit KonSearch bestimmte Interaktionsprobleme auftreten. Wenn das der Fall ist, sollten möglichst auch Vorschläge zur Lösung dieser Probleme ermittelt werden. Ebenfalls von Interesse war die Wirkung der optischen Gestaltung von KonSearch. So sollte beispielsweise untersucht werden, ob bestimmte Designelemente die Aufmerksamkeit der Bibliotheksbenutzer stark auf sich ziehen und somit von anderen wichtigen Inhalten ablenken. Generell sollte auch erhoben werden, wie zufrieden die Bibliotheksbenutzer mit KonSearch insgesamt bzw. mit einzelnen Funktionen sind und wie hoch die Usability von KonSearch eingestuft werden kann. Obwohl KonSearch den bestehenden OPAC nicht ablösen sondern ergänzen soll, schien bei der Untersuchung dieser Fragen außerdem ein Vergleich der beiden Systeme sinnvoll. Es wurden also die folgenden Forschungsfragen formuliert:

---

<sup>12</sup> Lewandowski ordnet den beiden Anfragetypen unterschiedliche Informationsbedürfnisse zu. So basiere die gezielte Suche nach einem bestimmten Literaturnachweis auf einem *konkreten Informationsbedarf*, die explorative bzw. thematische Suche hingegen auf einem *problemorientierten Informationsbedarf* (vgl. Lewandowski 2010, S. 92 f.).

**Tabelle 2: Forschungsfragen der Usability-Studie zu KonSearch**

1.	Welche Anforderungen/Erwartungen haben die Bibliotheksbenutzer an eine Literatursuchmaschine? Erfüllt KonSearch diese Anforderungen/Erwartungen?
2.	Wird KonSearch unterschiedlichen Informationsbedürfnissen gerecht? Lassen sich unterschiedliche Rechercheanfragen mit KonSearch effektiv, effizient und zufriedenstellend bearbeiten?
3.	Können elektronischen Medienbestände, insbesondere eBooks, mit KonSearch zufriedenstellend gesucht und gefunden werden? Wie stellt sich die Usability von KonSearch hinsichtlich dieser speziellen Recherche dar?
4.	Welche Interaktionsprobleme treten bei der Recherche mit KonSearch auf? Wie könnten Sie gelöst werden?
5.	Wie wirkt das Design der Suchoberfläche? Gibt es Elemente, die sehr stark die Aufmerksamkeit der Benutzer auf sich ziehen?
6.	Wie hoch ist die Usability von KonSearch insgesamt? Wie hoch ist sie im Hinblick auf einzelne Funktionen?
7.	Inwiefern unterscheiden sich KonSearch und der bereits bestehende Onlinekatalog im Hinblick auf diese Fragestellungen?

Quelle: Eigene Darstellung

Das mit diesen Fragen artikulierte Erkenntnisinteresse der Bibliothek hatte auch Auswirkungen auf die angewendeten Methoden der Studie, da nicht jede Forschungsfrage mit allen beliebigen Methoden der Usability-Forschung bearbeitet werden kann. Im Folgenden wird daher nach der Stichprobenbeschreibung in der Darstellung der verwendeten Untersuchungsmethoden auch erläutert, welche Fragestellungen mit der jeweiligen Methode beleuchtet wurden.

### 3.2 Stichprobe und Methodik der Usability-Studie

Um ein möglichst umfassendes Bild über die Usability von KonSearch sowie über mögliche Probleme bei der Anwendung zu erhalten und die oben beschriebenen Fragestellungen zu untersuchen, wurden gleich mehrere Methoden zur Evaluierung des Systems eingesetzt. Die Untersuchung zielte also nicht primär darauf ab, eine rein quantitative Aussage über die Usability von KonSearch treffen zu können, wie es beispielsweise mithilfe des SUS möglich wäre. Es sollten vielmehr die Spezifika von KonSearch berücksichtigt und konkrete Interaktionsschwierigkeiten mit den verschiedenen Methoden aufgedeckt werden.<sup>13</sup> Weil außerdem die Nutzer der Bibliothek im Zentrum des Interesses standen, wurden empirische Methoden für die Studie gewählt (siehe Kapitel 3.1.1). Dies waren 1. eine Focus Group und ein Online-Fragebogen, die zur Methode ‚Asking Users‘ zusammengefasst wurden, 2. ein ‚summativer User-Test‘, 3. ein ‚formativer User-Test‘ und 4. eine ‚Eye-Tracking-Studie‘. Diese Methoden wurden auf vier Projektgruppen verteilt, die jeweils aus drei bis fünf der Teilnehmer an der Lehrveranstaltung *Usability Engineering: Evaluation* bestanden.

Da mit der Anwendung der verschiedenen Methoden teilweise auch spezifische Anforderungen an die jeweiligen Versuchspersonen verbunden waren, soll im Folgenden zunächst die Bildung der Stichprobe erläutert werden. Es schließt sich die Darstellung der einzelnen Untersuchungsmethoden mit den jeweils untersuchten Fragestellungen an.

<sup>13</sup> Eine Ausnahme bildet hierbei der Online-Fragebogen, mit dem tatsächlich möglichst viele Studierende erreicht werden sollten. Dies wird jedoch gesondert im Kapitel 3.2.2 beschrieben.

### 3.2.1 Stichprobe

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 und somit die Stichprobe aus der Grundgesamtheit zu ziehen, wurde keine Zufallsauswahl vorgenommen, weshalb die Ergebnisse im strengen Sinne auch nicht repräsentativ für die Grundgesamtheit aller Studierenden der Universität Konstanz sind. Zum Einen wäre die Umsetzung einer Zufallsauswahl zu aufwendig gewesen, um im Rahmen der Studie Anwendung zu finden, deren Dauer sich auf nur ein Semester beschränkte. Zum Anderen schien eine Zufallsauswahl im Hinblick auf die Untersuchungsziele aber auch nicht notwendig, da der Schwerpunkt nicht auf einer möglichst repräsentativen Aussage über die Usability von KonSearch, sondern auf der Aufdeckung konkreter Interaktionsschwierigkeiten lag. Bei der Stichprobenziehung handelt es sich also um eine bewusste Auswahl der Versuchspersonen, die in mehreren Schritten erfolgte.

Um zunächst einmal Freiwillige für eine Teilnahme an der Untersuchung zu rekrutieren wurden mehrere Kommunikationswege gewählt: Neben Aushängen innerhalb der Universität (siehe Abbildung 3, S. 17) 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.

Abbildung 3: Gemeinsamer Aushang zur Rekrutierung von Versuchspersonen

**Teilnehmer gesucht!**


Ziel: Evaluation einer Suchmaschine  
Was muss man tun? Ausprobieren, Rumspielen und ein paar Fragen beantworten.

 **Dauer: ca. 1 - 1,5 Stunden**

 **8 € / Stunde**

 **[www.soscisurvey.de/uee](http://www.soscisurvey.de/uee)**

**8 € / Stunde**



[www.soscisurvey.de/uee](http://www.soscisurvey.de/uee)

[www.soscisurvey.de/uee](http://www.soscisurvey.de/uee)

[www.soscisurvey.de/uee](http://www.soscisurvey.de/uee)

[www.soscisurvey.de/uee](http://www.soscisurvey.de/uee)

[www.soscisurvey.de/uee](http://www.soscisurvey.de/uee)

[www.soscisurvey.de/uee](http://www.soscisurvey.de/uee)

[www.soscisurvey.de/uee](http://www.soscisurvey.de/uee)

[www.soscisurvey.de/uee](http://www.soscisurvey.de/uee)

[www.soscisurvey.de/uee](http://www.soscisurvey.de/uee)

[www.soscisurvey.de/uee](http://www.soscisurvey.de/uee)

Quelle: Eigene Darstellung der Projektgruppen

Daraufhin meldeten sich insgesamt 78 Freiwillige, die an der Studie teilnehmen wollten. Aus diesen wurden dann mithilfe eines Screening-Fragebogens (siehe Anhang 1) etwa zehn Versuchspersonen für jede der vier Projektgruppen ausgewählt. Dieses Verfahren war notwendig, da die Projektgruppen bestimmte Anforderungen an die Versuchspersonen hatten, die sich teilweise voneinander unterschieden, teilweise aber auch für alle Gruppen gleich waren.

So war es beispielsweise für alle Projektgruppen wichtig, relativ heterogene Versuchspersonen für die Studie gewinnen zu können. Nur so konnte gewährleistet werden, dass trotz einer kleinen Zahl an Probanden auch relevante Interaktionsprobleme identifiziert werden, die eventuell nur eine Untergruppe der Grundgesamtheit betreffen, also von einer bestimmten Variablen abhängig sind. Kriterien, nach denen sich die jeweiligen Versuchspersonen unterscheiden sollten, waren hierbei das Geschlecht, das Studienfach und die Studiendauer. Ein Auswahlkriterium, das für die praktische Durchführung der Studie von Bedeutung war, bestand in der Muttersprache der Teilnehmer. Da alle Fragebögen, Aufgabenbeschreibungen etc. auf Deutsch formuliert wurden und Fehler aufgrund von sprachlichen Missverständnissen ausgeschlossen werden sollten, war Deutsch als Muttersprache eine Voraussetzung bei der Auswahl der Versuchspersonen. Schließlich sollten möglichst keine Studierenden der Informatik und Informationswissenschaft als Versuchspersonen an der Untersuchung teilnehmen, da diese neben der Rolle als Benutzer des Systems auch die von Experten eingenommen hätten.

Unterschiedliche Anforderungen der Projektgruppen ergaben sich durch die jeweilige Methode bzw. das jeweilige Erkenntnisinteresse. So sollten die Versuchspersonen für die Eye-Tracking-Studie möglichst keine Erfahrungen mit KonSearch haben, da unter anderem der erste optische Eindruck des Systems untersucht werden sollte. Beim summativen Usability-Test hingegen war es gerade von Bedeutung, dass die Probanden neben Erfahrungen mit dem bestehenden OPAC auch bereits Erfahrungen bei der Recherche mit KonSearch gesammelt hatten, da beide Systeme unter möglichst identischen Voraussetzungen miteinander verglichen werden sollten. Beim formativen Usability-Test hingegen sollte das Erfahrungslevel der Versuchspersonen in Bezug auf KonSearch möglichst unterschiedlich sein, was wiederum der Heterogenität der Studienteilnehmer zuträglich war. Für die Eye-Tracking-Studie war es außerdem eine technische Anforderung, dass die Probanden keine Brille trugen, da sonst eine Blickverfolgung nicht möglich gewesen wäre.

Die in Frage kommenden Versuchspersonen wurden anschließend von den einzelnen Projektgruppen kontaktiert. Sie wurden grob über die jeweilige Untersuchung informiert und um eine Terminvereinbarung zur Durchführung der Studie gebeten. Nach einigen Absagen, beschränkte sich die Anzahl der Versuchspersonen dann auf sechs bzw. sieben für jede Untersuchungsmethode. Insgesamt nahmen somit 25 Studierende an der Studie teil.<sup>14</sup>

### 3.2.2 Asking Users

Eine Projektgruppe beschäftigte sich mit Methoden der *Benutzerbefragung* oder auch *Asking Users*. Die zentralen Fragestellungen waren hierbei, welche Anforderungen die Studierenden der Universität Konstanz an ein Literaturrechersystem im Allgemeinen haben und wie gut KonSearch und der bestehende OPAC diese Erwartungen erfüllen bzw. auf welche Aspekte

---

<sup>14</sup> Auch dies bezieht sich wiederum nicht auf den Online-Fragebogen (siehe Fn. 13), der in Kapitel 3.2.2 beschrieben wird.



dies nicht zutrifft. Es wurden also die Forschungsfragen 1 und 7 untersucht. Durch Integration der spezifischen Anforderungen, mithilfe eines einzigen Systems eine Suche über alle Publikationsformen (also Printmedien und elektronische Medien) zu ermöglichen und die Trefferliste nach Materialart (z.B. eBook) filtern zu können, wurde auch die 3. Forschungsfrage beleuchtet.

Zur Beantwortung dieser Fragen mithilfe von Methoden der Benutzerbefragung wurde ein mehrstufiges Vorgehen gewählt. Zunächst erstellte die Projektgruppe selbst eine Liste möglicher Anforderungen an ein Literaturresearchsystem, die anschließend in verschiedene Anforderungskategorien eingeteilt wurden: Suche, Verfeinerung der Suche, Sortierung der Suchergebnisse, Darstellung, Personalisierung & Benachrichtigung, Austausch & Zusammenarbeit, Hilfestellung.

Diese Kategorisierung diente dann als Leitfaden für die im nächsten Schritt durchgeführte Focus Group. Hierunter versteht man eine thematische Diskussion in einer kleinen Gruppe von Versuchspersonen, die meist mithilfe eines Gesprächsleitfadens moderiert wird, ansonsten wenig Standardisierung umfasst und der Exploration eines Sachverhalts dient. Im vorliegenden Fall sollten auf Grundlage der erarbeiteten Kategorien die Anforderungen der Studierenden an ein Recherchesystem ermittelt werden. Die Focus Group wurde mit sechs Studierenden durchgeführt, die sich hinsichtlich der Kriterien Geschlecht, Studienfach und Studiendauer voneinander unterschieden und somit eine heterogene Gruppe bildeten:

**Tabelle 3: Profil der Versuchspersonen der Focus Group**

Alter	Geschlecht	Studienfach	Angestrebter Abschluss	Semesterzahl
21	Männlich	Mathematische Finanzökonomie	Bachelor	2
21	Weiblich	Philosophie	Bachelor	2
24	Männlich	Literatur-Kunst-Medien	Bachelor	6
29	Weiblich	Englisch, Französisch	Staatsexamen	10
26	Männlich	Informatik	Promotion	1
25	Männlich	Information Engineering	Master	3

Quelle: Eigene Darstellung

Bei der Durchführung der Focus Group hatten die Versuchspersonen zunächst Gelegenheit KonSearch mit seinen Funktionalitäten in einer Explorationsphase kennenzulernen. Hierbei wurden ihnen beispielhafte Rechercheaufgaben an die Hand gegeben, deren Bearbeitung jedoch nicht obligatorisch war. Während der Exploration sollten sich die Probanden bereits Notizen dazu machen, was ihnen gut gefällt, was sie stört bzw. was sie nicht verstehen und was sie bei KonSearch vermissen. Anschließend erfolgte auf Grundlage dieser Notizen aber auch im freien Dialog eine Diskussion darüber, welche Anforderungen die Teilnehmer an ein Literaturresearchsystem haben und ob KonSearch bzw. der bestehende OPAC diese

Anforderungen erfüllt. Die ermittelten Anforderungen wurden dann den zuvor entwickelten Anforderungskategorien zugeordnet (siehe Anhang 2).

Auf Grundlage der eigenen Vorüberlegungen, des Kategorienschemas und der von den Studierenden genannten Anforderungen wurde in einem letzten Schritt ein Online-Fragebogen entwickelt. Hierbei ging es schließlich darum herauszufinden, welche Bedeutung den einzelnen Anforderungen und den Kategorien beigemessen wird. Dazu sollten die Befragten die Anforderungen jeder einzelnen Kategorie nach ihrer Wichtigkeit sortieren und auch die Anforderungskategorien selbst nach der Bedeutsamkeit ordnen (siehe Anhang 3). Es sollte also nicht jeweils die Wichtigkeit einer Anforderung oder einer Kategorie mithilfe einer Skala bewertet werden, sondern die Befragten sollten eine Rangfolge erstellen. Der Grund hierfür war die Befürchtung, dass ansonsten einfach alle Anforderungen als sehr wichtig eingestuft würden (sog. ‚Ceiling-Effekt‘). Durch die Bildung einer Reihenfolge mussten sich die Befragten aber jeweils entscheiden, welcher Aspekt für sie persönlich wichtiger ist als ein anderer. Die Sortierung der Anforderungskategorien erfolgte hierbei als letztes, damit den Befragten die inhaltliche Bedeutung der einzelnen Kategorien zuvor durch die Auseinandersetzung mit den jeweiligen Anforderungen bereits verdeutlicht werden konnte. Für die Präsentation der verschiedenen Anforderungen und Kategorien wurde jeweils eine zufällige Reihenfolge erstellt, um eine mögliche Beeinflussung der Befragten zu vermeiden.

Der Aufruf zur Teilnahme am Online-Fragebogen wurde per Mailingliste an alle Studierenden der Universität Konstanz versendet. Um einen hohen Rücklauf zu gewährleisten wurde auf die Gewinnmöglichkeit eines Büchergutscheins im Wert von 25 € hingewiesen, der von der Arbeitsgruppe Mensch-Computer Interaktion bereitgestellt und unter allen Befragten verlost wurde. Der Rücklauf ist dennoch als nicht sehr hoch einzustufen, was wohl am Zeitpunkt der Befragung zum Ende des Sommersemesters lag, an dem in der Universität viele Klausuren geschrieben wurden. So begannen nur 479 Studierende die Befragung, vollständig bearbeitet wurde sie von 327, also ca. 3,5% aller Studierenden. Aufgrund des festen Zeitplans konnten anschließend jedoch auch keine Erinnerungsverfahren mehr eingesetzt werden, sodass diese relativ kleine Stichprobe ausreichen musste. Das Ziel einer Generalisierbarkeit konnte somit leider nicht erreicht werden. Trotzdem lassen sich zumindest Tendenzen für eine Einordnung der Wichtigkeit der jeweiligen Anforderungen und Anforderungskategorien erkennen.

### 3.2.3 Summativer User-Test

Eine Projektgruppe führte einen sogenannten *summativen User-Test*<sup>15</sup> durch. Ziel dieser Methode ist ein quantitativer Vergleich zweier Systeme, der entweder durch objektive Messwerte oder durch subjektive Einschätzungen der Benutzer erfolgen kann. Oft werden hierbei ein altes und ein neues System verglichen und auch in der vorliegenden Studie wurde eine Gegenüberstellung von KonSearch und dem bestehenden OPAC angestrebt. Konkret sollte also die Frage beantwortet werden, welches der beiden Recherchesysteme eine höhere Usability aufweist, was eine Untersuchung der Forschungsfragen 6 und 7 bedeutet. Mit der Durchführung des Tests wurden jedoch außerdem die Untersuchungsfragen 2 und 4 beleuchtet, also ob KonSearch unterschiedlichen Rechercheanfragen gerecht wird und ob spezifische Interaktionsprobleme auftreten. Als eine mögliche Rechercheanfrage wurde die

---

<sup>15</sup> Bei Sarodnick/Brau wird diese Methode als ‚deduktiver Test‘ bezeichnet (vgl. Sarodnick/Brau 2011, S. 163 ff.).

Suche nach einem eBook abgeprüft, sodass auch die Forschungsfrage 3 in die Untersuchung integriert wurde.

Die praktische Umsetzung des summativen Usability-Tests fand im Usability-Labor der Arbeitsgruppe Mensch-Computer Interaktion statt. Es nahmen insgesamt sieben Personen an der Untersuchung teil, die im Hinblick auf die Kriterien Geschlecht, Studienfach und Studiendauer eine heterogene Gruppe bildeten:

**Tabelle 4: Profil der Versuchspersonen des summativen User-Tests**

Alter	Geschlecht	Studienfach	Angestrebter Abschluss	Semesterzahl
55	Männlich	Geschichte, Politik	Promotion	k.A.
24	Weiblich	Literatur-Kunst-Medien	Master	10
21	Männlich	Politik- und Verwaltungswissenschaft	Bachelor	2
25	Männlich	Sprachwissenschaft, Anglistik	Master	4
29	Männlich	Literatur-Kunst-Medien	Bachelor	4
23	Weiblich	Life-Science	Master	10
22	Männlich	Soziologie, Verwaltungswissenschaft	Bachelor	5

Quelle: Eigene Darstellung

Nach einigen Fragen zur Person wurden den Versuchsteilnehmern nacheinander acht Aufgabenstellungen sowohl auf Papier vorgelegt als auch am PC angezeigt, die sie mithilfe von KonSearch und dem OPAC lösen sollten (siehe Anhang 4). Die Aufgaben waren in Form von kurzen Szenarien formuliert, die jeweils unterschiedliche typische Recheresituationen beschrieben. Damit sollten verschiedene Funktionalitäten von KonSearch getestet werden: Die einfache Suche, die Eingrenzung der Trefferliste, die Suche nach einem eBook, die erweiterte Suche und die Eingrenzung nach einem Thema. Um Lerneffekte zu kontrollieren, bearbeiteten drei Versuchspersonen die Aufgaben zuerst mit KonSearch und dann mit dem OPAC, die anderen vier taten es genau umgekehrt. Außerdem wurde darauf geachtet, dass die Aufgabenstellungen für KonSearch und den OPAC nicht völlig identisch waren. Gleichzeitig mussten sie sich aber trotzdem sehr ähneln, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Mithilfe von Pretests wurden die Aufgabenstellungen daher immer wieder überprüft und verbessert. Während der Aufgabenbearbeitung wurden die Probanden selbst sowie ihre Handlungen auf dem Bildschirm (Bewegungen des Mauszeigers, Klicks, Texteingaben) aufgezeichnet. Eine schriftliche Einverständniserklärung hierzu wurde vor dem Test von jeder Versuchsperson eingeholt. Außerdem wurden die Probanden dazu ermutigt, ihre Handlungen zu kommentieren und ihre Gedanken laut auszusprechen, eine Technik die als *Thinking Aloud* bezeichnet wird (vgl. Sarodnick/Brau 2011, S. 170 f.). Auch diese Kommentare wurden wiederum aufgezeichnet. Daneben wurden die Teilnehmer durch einen Angehörigen der Projektgruppe beobachtet. Dieser stoppte die Zeit, die zur Bearbeitung der jeweiligen Aufgabe benötigt wurde und machte Notizen darüber, ob Interaktionsschwierigkeiten auftraten oder

die Versuchsperson von einem vorher festgelegten idealen Weg der Aufgabenlösung abkam. Nach jeder bearbeiteten Aufgabe wurde zudem ein Fragebogen ausgefüllt, der die Usability des Systems bezüglich dieser spezifischen Aufgabenerfüllung ermitteln sollte. Hierzu wurde der ASQ eingesetzt (siehe Kapitel 3.1.1). Nachdem alle acht Aufgaben bearbeitet wurden, erfolgte noch eine Bewertung der Usability des Gesamtsystems jeweils für KonSearch und für den OPAC, wofür der SUS verwendet wurde (siehe Kapitel 3.1.1). Außerdem ermöglichte es ein abschließendes Interview, noch einmal auf die individuellen Recherchestrategien der Probanden einzugehen und Schwierigkeiten zu thematisieren, die dabei eventuell auftraten. Im Anschluss an die Durchführung des summativen Usability-Tests wurden dann die Video- und Audioaufzeichnungen, die Notizen, die Fragebögen und das Interview ausgewertet und für KonSearch und den OPAC miteinander verglichen.

### 3.2.4 Formativer User-Test

Auch ein sogenannter *formativer User-Test*<sup>16</sup>, wurde von einer Projektgruppe durchgeführt. Bei dieser Methode steht die qualitative Evaluierung eines einzigen Systems im Fokus, das dafür sehr tiefgehend untersucht wird. In diesem Fall wurde also ausschließlich KonSearch evaluiert. Bei einem formativen Usability-Test wird das Ziel verfolgt, Interaktionsschwierigkeiten aufzudecken und möglichst auch Vorschläge zur Optimierung des Systems zu ermitteln. Somit wurde vor allem die Forschungsfrage 4 mithilfe dieser Methode untersucht. Bei der praktischen Umsetzung wurden jedoch auch verschiedene Informationsbedürfnisse berücksichtigt, indem eine Zuordnung der zu bearbeitenden Aufgaben zu verschiedenen Aufgabentypen erfolgte (explorative Suche, gezielte Suche, Verfeinerung der Suche, weitere Funktionen und Sonstiges). Sie wurden so formuliert, dass sie jeweils unterschiedliche typische Recherchesituationen beschrieben. Eine dieser Rechercheanfragen war die Suche nach einem eBook, sodass auch die Suche nach elektronischen Beständen überprüft wurde. Außerdem bewerteten die Probanden die Usability des Gesamtsystems. Es erfolgte also zusätzlich eine Untersuchung der Fragen 2, 3 und 6.

Insgesamt nahmen sechs Versuchspersonen am formativen User-Test teil, die bis auf den angestrebten Abschluss eine heterogene Gruppe bildeten:

---

<sup>16</sup> Bei Sarodnick/Brau wird diese Methode als ‚induktiver Test‘ bezeichnet (vgl. Sarodnick/Brau 2011, S. 163 ff.).

Tabelle 5: Profil des Versuchspersonen des formativen User-Tests

Alter	Geschlecht	Studienfach	Angestrebter Abschluss	Semesterzahl
19	Männlich	Biologie	Bachelor	2
21	Männlich	Geschichte	Bachelor	4
24	Weiblich	Sprachwissenschaft	Master	3
21	Männlich	Biologie	Bachelor	2
21	Weiblich	Slavistik, Wirtschaftswissenschaften	Bachelor	4
20	Männlich	Biologie	Bachelor	2

Quelle: Eigene Darstellung

Es erfolgte zunächst die Abfrage einiger demographischer Daten und die Probanden konnten in einer kurzen Explorationsphase KonSearch ausprobieren. Danach wurden den Versuchspersonen wie auch beim summativen User-Test verschiedene Aufgaben gestellt, die typische Recherchesituationen beschrieben und am PC im Usability-Labor bearbeitet werden sollten (siehe Anhang 5). Diese Aufgaben wurden in verschiedene Kategorien unterteilt: Aufgaben zur explorativen Suche, zur gezielten Suche nach einem ganz bestimmten Medium, zur Verfeinerung der Suche, zur Verwendung bestimmter zusätzlicher Funktionen von KonSearch sowie sonstige Aufgaben. Für die Versuchsteilnehmer wurden die Aufgaben so formuliert, dass in einem fiktiven Szenario der dreitägigen Bearbeitung einer Hausarbeit zum Gallischen Krieg an jedem Tag jeweils unterschiedliche Aufgaben erfüllt werden sollten. Die Aufgaben selbst wurden den Versuchsteilnehmern auf Papier und am PC vorgelegt und sollten unter Anwendung der *Thinking Aloud* Technik, also dem lauten Aussprechen der Gedanken und Kommentieren des eigenen Vorgehens, bearbeitet werden. Dabei wurden die Probanden und ihre Handlungen am Bildschirm aufgezeichnet (auch hier wurde jeweils eine schriftliche Einverständniserklärung eingeholt) und zusätzlich durch einen Angehörigen der Projektgruppe beobachtet, der sich Notizen machte. Am Ende jeder Aufgabe wurden die Studienteilnehmer außerdem gebeten, mithilfe des ASQ eine Beurteilung der Aufgabebearbeitung mit KonSearch vorzunehmen. Zum Schluss erfolgte noch eine Befragung der Versuchspersonen zur Recherche insgesamt, wobei vor allem die individuelle Vorgehensweise, konkret aufgetretene Probleme sowie mögliche Lösungen berücksichtigt wurden. Schließlich wertete die Projektgruppe die Aufzeichnungen, Notizen aus, stellte ausführliche Beschreibungen der spezifischen Interaktionsprobleme zusammen und erarbeitete Verbesserungsvorschläge zur Behebung der ermittelten Interaktionsschwierigkeiten.

### 3.2.5 Eye-Tracking

Eine weitere Methode, die von einer Projektgruppe angewendet wurde, ist das sogenannte *Eye-Tracking*. Übersetzen lässt sich dieser Ausdruck mit ‚Blickverfolgung‘, es geht also darum zu ermitteln, wohin genau die Versuchspersonen schauen und wann sie das tun. Somit ließ sich diese Methode sehr gut zur Untersuchung der 5. Forschungsfrage nach der Wirkung des

Designs von KonSearch einsetzen. Konkret wurde ermittelt, ob es bestimmte ‚Eyecatcher‘ auf der Startseite, in der Trefferliste und in der erweiterten Suche von KonSearch gibt, also ob bestimmte Elemente existieren, die die Aufmerksamkeit der Benutzer sehr stark auf sich ziehen. Außerdem wurde gemessen, wie lang die Versuchspersonen brauchen, um bestimmte Funktionen von KonSearch zu finden. Auch beim Eye-Tracking wurden jedoch zusätzlich weitere Fragestellungen beleuchtet. So wurde untersucht, ob die Trefferlisten von KonSearch und dem bestehenden OPAC eine unterschiedliche optische Wirkung auf die Versuchspersonen haben und ob sich verschiedene Funktionen in KonSearch an der Stelle befinden, an der sie die Probanden erwarten. Ebenfalls integrierte die Projektgruppe die Verwendung von Suchfacetten, insbesondere bei der Suche nach einem eBook. Auch wurde geprüft, ob die Bedeutungen der Icons, die die jeweilige Materialart (z.B. eBook) eines Mediums in der Trefferliste angeben, den Erwartungen der Benutzer entsprechen. Es erfolgte also auch eine Untersuchung der Forschungsfragen 1, 3 und 7.

An der Eye-Tracking-Studie nahmen insgesamt sechs Versuchspersonen teil. Leider bildeten sie hinsichtlich der relevanten Kriterien keine sehr heterogene Gruppe, doch musste die fehlende Heterogenität aufgrund der besonderen Anforderungen an die Probanden – sie durften keine Brille tragen und sollten noch keine Erfahrungen mit KonSearch gemacht haben – in Kauf genommen werden:

**Tabelle 6: Profil des Versuchspersonen der Eye-Tracking-Studie**

Alter	Geschlecht	Studienfach	Angestrebter Abschluss	Semesterzahl
24	Weiblich	Wirtschaftswissenschaften	Bachelor	6
24	Männlich	Rechtswissenschaften	Staatsexamen	7
22	Weiblich	Biologie, Englisch, Philosophie	Staatsexamen	6
21	Weiblich	Rechtswissenschaften	Staatsexamen	4
21	Weiblich	Philosophie	Bachelor	2
22	Weiblich	Französisch, Deutsch	Staatsexamen	5

**Quelle: Eigene Darstellung**

Die praktische Durchführung der Eye-Tracking-Studie war von allen Methoden am aufwändigsten und musste wie die User-Tests auch im Usability-Labor erfolgen. Es wurde eine spezielle Hardware mit zwei Kameras verwendet, die auf die Augen der Versuchspersonen gerichtet wurden und deren Blickrichtung registrieren konnten (siehe Abbildung 4, S. 25). So wurde es ermöglicht aufzuzeichnen, wohin genau die Versuchsteilnehmer auf dem Bildschirm schauen und wohin ihr Blick im Zeitverlauf wandert.

**Abbildung 4: Versuchsaufbau für die Eye-Tracking-Studie**

**Quelle: Eigene Darstellung der Projektgruppe**

Auch bei der Eye-Tracking-Studie wurden zunächst einige Angaben zur Person erhoben. Anschließend erfolgte die Anpassung der Hardware, die für jede Versuchsperson neu vorgenommen werden musste. Danach konnte die eigentliche Untersuchung beginnen. Auch hier wurden den Versuchspersonen verschiedene Aufgaben gestellt (siehe Anhang 6), die sie am PC lösen sollten, wobei jeweils ihr Blick aufgezeichnet wurde. Nach einzelnen Aufgaben waren zusätzlich einige Fragen zu beantworten. Schließlich wurden die Probanden auch bei der Eye-Tracking-Studie mithilfe des SUS zur Beurteilung des Gesamtsystems befragt.

Im Anschluss an die Studie wertete die Projektgruppe dann die Eye-Tracking-Daten aus, die in Form sogenannter ‚Heatmaps‘ und der durchschnittlichen Fixationsdauer bestimmter graphischer Elemente vorlagen. Auch die Antworten und Beurteilungen der Versuchspersonen wurden zur Auswertung herangezogen.

### **3.3 Ergebnisse der Usability-Studie**

Nach der Methodenbeschreibung soll an dieser Stelle nun auch die Schilderung der Ergebnisse zunächst für jede der vier angewendeten Methoden einzeln erfolgen. Dabei werden die Resultate der Untersuchungen ausführlich und deskriptiv dargestellt. Ihre Zusammenführung und Interpretation sowie die Ableitung von Verbesserungsmöglichkeiten erfolgt dann separat im anschließenden Kapitel.

### 3.3.1 Asking Users

Die Projektgruppe der Methode ‚Asking Users‘ führte zwei aufeinander aufbauende Untersuchungen durch, eine Focus Group und eine Online-Befragung, deren Ergebnisse nacheinander dargestellt werden.

In Vorbereitung auf die Focus Group erstellte die Projektgruppe bereits ein Kategorienschema, das zur Einordnung der in der Focus Group ermittelten Anforderungen an ein Recherchesystem genutzt werden sollte. Die einzelnen Kategorien waren:

- Suche
- Verfeinerung der Suche
- Sortierung der Suchergebnisse
- Darstellung
- Personalisierung & Benachrichtigung
- Austausch & Zusammenarbeit
- Hilfestellung

In der Focus Group erfolgte dann eine Zuordnung der von den Versuchspersonen in die Diskussion eingebrachten Aspekte zu diesen Kategorien. Die verschiedenen Aussagen waren jedoch oft noch nicht als spezifische Erwartungen an ein Literaturrechersystem formuliert, sondern bestanden in positiven und negativen Äußerungen zur Testrecherche mit KonSearch sowie in Kommentaren zu überraschenden oder fehlenden Funktionen. Aus diesen Aussagen der Probanden leitete die Projektgruppe im Anschluss konkrete Anforderungen ab. So äußerte beispielsweise eine Versuchsperson, dass die Farbgebung von KonSearch nicht ansprechend sei, was der Kategorie ‚Darstellung‘ zugeordnet wurde. Aus diesem Kommentar leitete die Projektgruppe die Anforderung ‚anpassbares Layout‘ ab. Ergebnis dieses Prozesses war eine Auflistung aller genannten Anforderungen sortiert nach den bereits erstellten Kategorien (siehe Anhang 2). Im nächste Schritt der Auswertung wurde überprüft, ob die jeweiligen Anforderungen von KonSearch bzw. dem OPAC erfüllt werden, ob beide Systeme die Anforderungen erfüllen oder aber keines.

Auf Grundlage der resultierenden Auflistung mit Anforderung an ein Literaturrechersystem wurde dann der Online-Fragebogen erstellt. Er diente dazu, die Anforderungskategorien sowie die konkreten Anforderungen innerhalb einer Kategorie von den Studierenden nach ihrer Wichtigkeit sortieren und in eine Rangfolge bringen zu lassen. Nur die Bewertungen der 327 Studierenden, die den Online-Fragebogen vollständig bearbeitet hatten, flossen in die Auswertung mit ein. In der folgenden Tabelle werden jeweils die drei am höchsten eingestufted Anforderungen und die am schlechtesten eingestufte Anforderung jeder Kategorie dargestellt:



**Tabelle 7: Rangfolge der Anforderungen in den einzelnen Kategorien (Asking Users)**

	Suche	Verfeinerung der Suche	Sortierung der Ergebnisse	Darstellung	Hilfestellung	Austausch & Zusammenarbeit	Personalisierung & Benachrichtigung
<b>1. Rang</b>	Erweiterte Suchmöglichkeiten (explizit nach Autor, Erscheinungsjahr etc. suchen)	Thema	Titel	Vorschau eines Treffers (Zusätzliche Informationen, Abstract etc.)	Häufig gestellte Fragen (FAQ)	Medien rezensieren / kommentieren	Sucheinstellungen können definiert und gespeichert werden (Sprachen, Fachgebiete etc.)
<b>2. Rang</b>	Suche über alle Publikationsformen (Bücher, eBooks, Artikel etc.) in derselben Anwendung	an der Universität Konstanz lokal vorhandene Bestände	Autor	Anzeige der Trefferanzahl	Kontext-sensitive Hilfe (z. B. die Anzeige von Hilfstexten, wenn Sie mit der Maus über ein Element fahren).	Medien bewerten	Liste bisher angesehener oder ausgeliehener Medien einsehen
<b>3. Rang</b>	Einfacher und übersichtlicher Sucheinstieg (ein einziges Suchfeld wie bei Google)	Materialart (Buch, Artikel, eBook etc.)	Relevanz	Ergebnisdarstellung wie in Google als Liste	Ausführliche Hilfetexte	Medien taggen / verschlagworten	Suchergebnisse können dauerhaft gespeichert werden
...							
<b>letzter Rang</b>	Anzeige der Ergebnisse schon während der Eingabe (Search-as-you-type)	Semesterapparate	Signatur	Optimierte Darstellung auf Smartphones	Navigation im System per Tastatur	Empfehlungen über Soziale Netzwerke verbreiten (z. B. Like-Button etc.)	Erscheinungsbild kann angepasst werden (Farben ändern, Elemente verschieben etc.)
<b>Gesamtzahl der Anforderungen pro Kategorie</b>	9	9	6	9	6	5	10

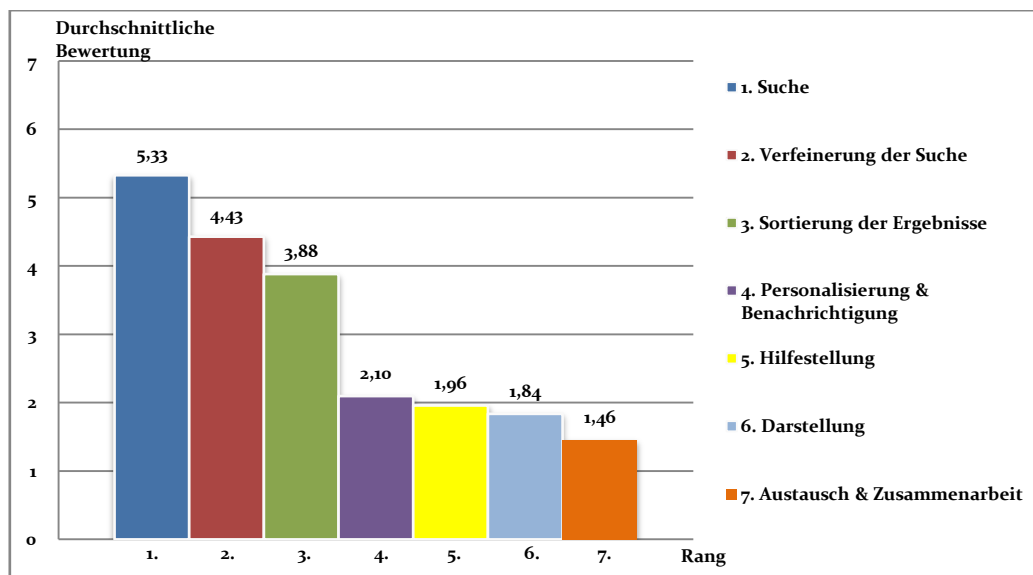
**Anmerkungen:**

Dargestellt sind für jede Kategorie ausgewählte Rangplätze der durchschnittlichen Sortierung der einzelnen Anforderungen durch die Versuchspersonen.

N = 327

Das Ergebnis für die Sortierung der Anforderungskategorien stellt sich hingegen folgendermaßen dar:

**Abbildung 5: Anforderungskategorien sortiert nach Wichtigkeit (Asking Users)**



**Anmerkungen:**

Durchschnittliche Bewertung = Anzahl der Kategorien - durchschnittlich vergebener Rang

N = 327

Kendall's  $W^a = 0,496$

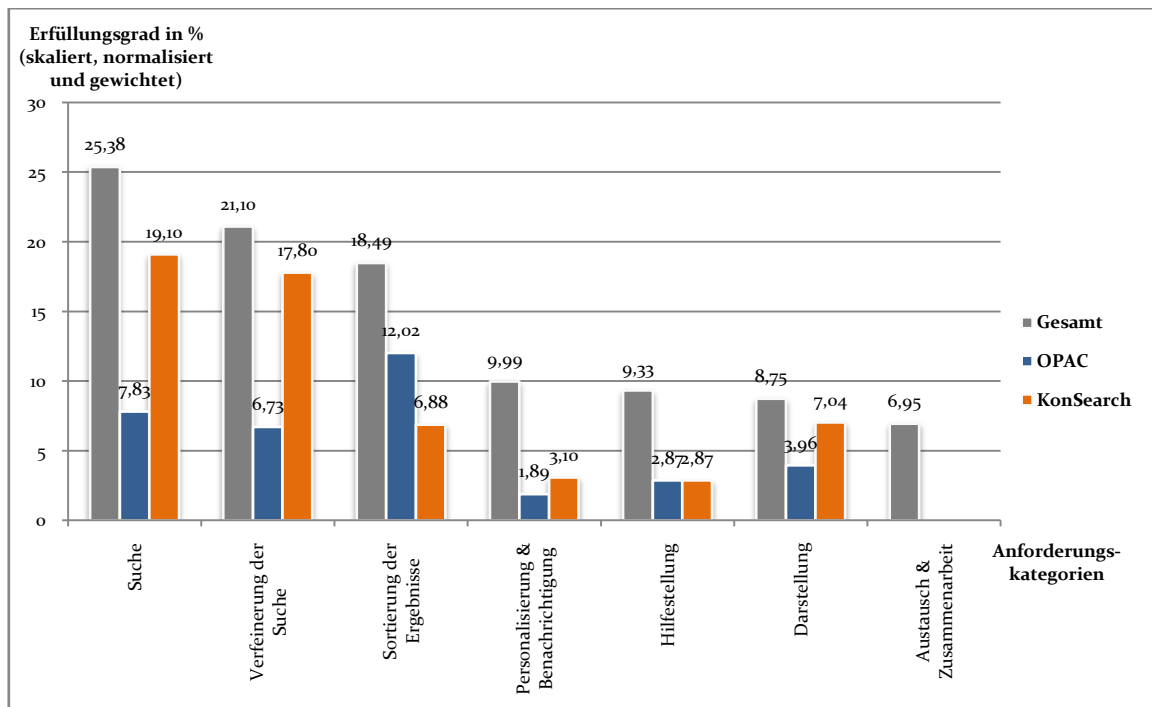
Sign. < 0,001

In der grafischen Darstellung lässt sich gut erkennen, dass vor allem den drei Kategorien Suche, Verfeinerung der Suche und Sortierung der Suchergebnisse eine sehr hohe Bedeutung zugemessen wird. Die Kategorie Austausch & Zusammenarbeit hingegen wurde von den Befragten als am wenigsten wichtig beurteilt. Die am bedeutsamsten bewertete Anforderung an ein Literaturresearchsystem in der am wichtigsten eingestuften Kategorie ist demnach die Möglichkeit einer erweiterten Suche.

Diese Anforderung wird von KonSearch und dem bestehenden OPAC erfüllt, die beide eine erweiterte Suchfunktion anbieten. Im Gegensatz dazu erfüllt nur KonSearch die zweitplatzierte Anforderung der wichtigsten Kategorie Suche, da nur dieses System eine Suche über verschiedene Publikationsformen wie Bücher, Artikel, eBooks etc. zulässt.

Auch im Gesamtvergleich der Anforderungen innerhalb der einzelnen Kategorien, die von KonSearch und vom OPAC erfüllt werden, schneidet KonSearch meist besser ab und weist insgesamt einen höheren Erfüllungsgrad auf als der OPAC:

Abbildung 6: Vergleich der Anforderungserfüllung von KonSearch & OPAC (Asking Users)



#### Anmerkungen:

Der Erfüllungsgrad gibt an, in welchem Maße die beiden Recherchesysteme die Anforderungen der verschiedenen Kategorien erfüllen. Für seine Berechnung wurden die Kategorien entsprechend ihres Ranges gewichtet, anschließend gegeneinander normalisiert und auf die Gesamtmenge skaliert. Ein Erfüllungsgrad von 100% würde demnach die vollständige Erfüllung aller Anforderungen für alle Kategorien bedeuten.

Summiert man die Ergebnisse der einzelnen Kategorien auf, so ergibt sich:

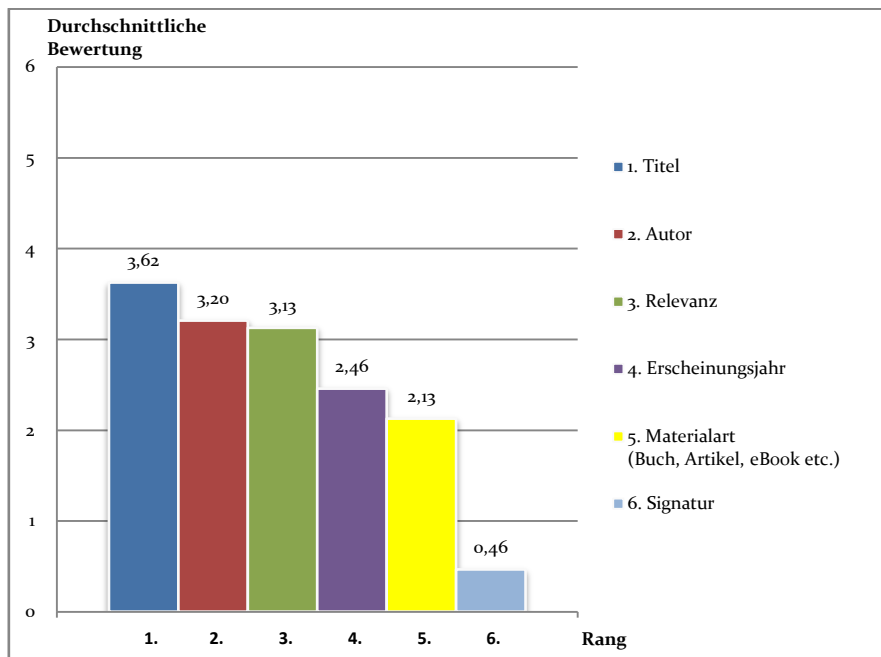
Erfüllungsgrad für KonSearch insgesamt: 56,79%

Erfüllungsgrad für den OPAC insgesamt: 35,3%

N = 327

Hinsichtlich der als am wenigsten wichtig beurteilten Anforderungskategorie Austausch & Zusammenarbeit wird jedoch weder KonSearch noch der OPAC den Anforderungen der Befragten gerecht. In der am drittichtigsten bewerteten Kategorie, also bei der Sortierung der Suchergebnisse, erfüllt hingegen der OPAC die Anforderungen der Befragten besser als KonSearch. Innerhalb dieser Kategorie wurden die Anforderungen einer Sortierung nach Titel, Autor und Relevanz als am wichtigsten eingestuft:

**Abbildung 7: Anforderungen der Kategorie Sortierung der Ergebnisse sortiert nach Wichtigkeit (Asking Users)**



**Anmerkungen:**

Durchschnittliche Bewertung = Anzahl der Kategorien - durchschnittlich vergebener Rang

N = 327

Kendall's W<sup>a</sup> = 0,368

Sign. < 0,001

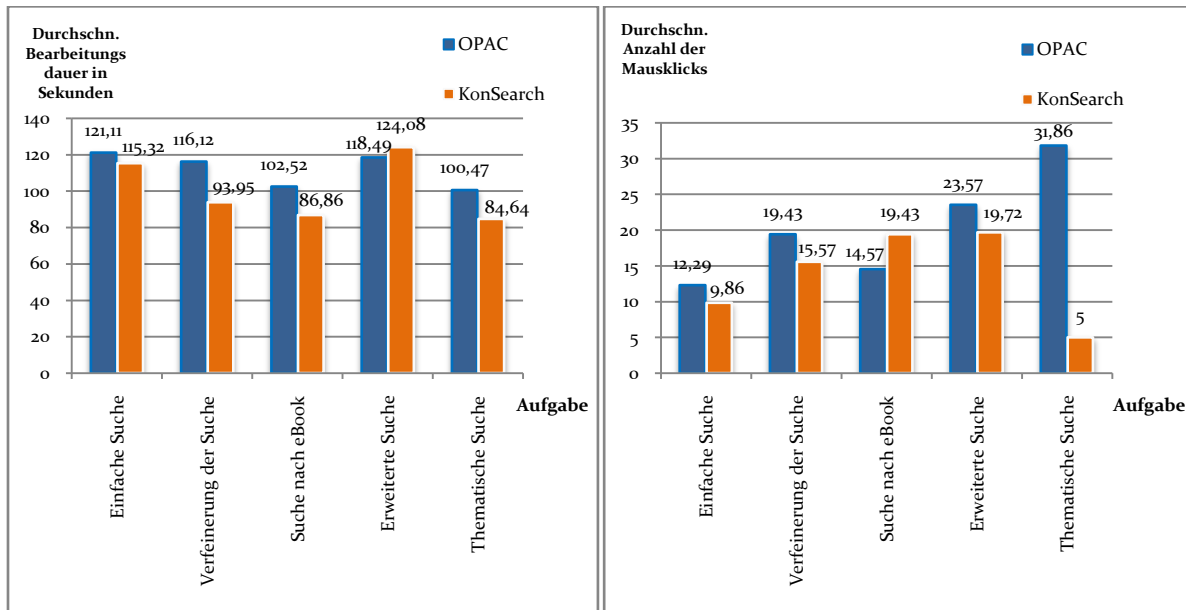
KonSearch erfüllt in dieser Kategorie nur die Anforderungen einer Sortierung nach Relevanz und Erscheinungsjahr, während der OPAC eine Sortierung nach Titel, Autor, Erscheinungsjahr und Signatur ermöglicht. Es ist jedoch festzuhalten, dass insgesamt gesehen KonSearch vor allem die Anforderungen in den am wichtigsten bewerteten Kategorien besser erfüllt als der OPAC.

### 3.3.2 Summativer User-Test

Der summative User-Test diente vor allem einem Vergleich der beiden Systeme KonSearch und OPAC im Hinblick auf mögliche Interaktionsschwierigkeiten. Dabei wurden Versuchspersonen bei der Bearbeitung verschiedener Aufgaben aufgezeichnet und beobachtet. Dies waren im Einzelnen eine einfache Suche, die Verfeinerung einer Suche, die Suche nach einem eBook, eine erweiterte Suche und eine thematische Suche. Für jede Aufgabe wurden außerdem unterschiedliche Daten erhoben: Die Zeit bis zur Aufgabenerfüllung und die Anzahl der benötigten Mausklicks, die Anzahl und Schwere der Interaktionsprobleme und der ASQ. Am Ende der Untersuchung wurden die Versuchspersonen außerdem mithilfe des SUS zur Usability des Gesamtsystems befragt.

Die Betrachtung der durchschnittlichen Bearbeitungsdauer der Aufgaben und der Anzahl der benötigten Mausklicks liefert Hinweise auf die Effektivität des jeweiligen Systems:

Abbildung 8: Dauer der Aufgabenbearbeitung & Anzahl der Mausklicks (Summativer User-Test)



**Anmerkungen:**

Dargestellt ist die durchschnittliche Zeit und die durchschnittliche Anzahl der Mausklicks, die zur Bearbeitung verschiedener Rechercheaufgaben benötigt wurden.

N = 7

Es fällt auf, dass bei der Bearbeitung fast aller Aufgaben mit KonSearch durchschnittlich weniger Zeit und weniger Mausklicks benötigt wurden. Insbesondere bei der Aufgabe zur Verfeinerung der Suche ist hinsichtlich der Bearbeitungsdauer der Unterschied beider Systeme sehr groß. Sie konnte mit KonSearch eindeutig schneller gelöst werden. Die Zahl der Mausklicks hingegen ist vor allem bei der thematischen Suche sehr unterschiedlich. Hier wurden bei der Bearbeitung mit dem OPAC deutlich mehr Klicks benötigt.

Neben diesen Maßen für die Effizienz wurden auch solche für die Effektivität der Systeme erhoben. Es handelt sich um Anzahl und Intensität der Fehler, die eine Versuchsperson bei den jeweiligen Aufgaben machte:

Tabelle 8: Anzahl und Schwere der Interaktionsprobleme (Summativer User-Test)

		Keine Probleme	Kleine Probleme	Große Probleme	Fehlschlag
Einfache Suche	OPAC	5	2	-	-
	KonSearch	4	1	-	2
Verfeinerung der Suche	OPAC	6	1	-	-
	KonSearch	3	3	-	1
Suche nach eBook	OPAC	-	1	3	3
	KonSearch	5	2	-	-
Erweiterte Suche	OPAC	3	4	-	-
	KonSearch	4	2	1	-
Thematische Suche	OPAC	-	1	1	5
	KonSearch	6	1	-	-

**Anmerkungen:**

- Keine Probleme: Der Proband hat die Aufgabe erfolgreich ohne Schwierigkeiten oder Ineffizienzen gelöst.
- Kleine Probleme: Der Proband hat die Aufgabe gelöst, jedoch einen kleinen Umweg genommen. Er hat ein oder zwei kleine Fehler gemacht, die er jedoch schnell beheben und so die Aufgabe erfolgreich lösen konnte.
- Große Probleme: Der Proband hat die Aufgabe erfolgreich gelöst, jedoch mit größeren Problemen. Er musste sich sehr bemühen und hat einen größeren Umweg gemacht, schließlich jedoch die Aufgabe erfolgreich gelöst.
- Fehlschlag: Der Proband hat die falsche Antwort gegeben oder vor Erledigung der Aufgabe aufgegeben, oder der Moderator musste vor dem erfolgreichen Abschluss zur nächsten Aufgabe übergehen.

Vor allem die Unterschiede der dargestellten Ergebnisse im Hinblick auf die Aufgaben zur Suche nach einem eBook und zur thematischen Suche fallen dabei ins Auge. Der hohen Anzahl der großen Probleme und Fehlschläge bei der Bearbeitung der Aufgaben mit dem OPAC steht die hohe Anzahl der Bearbeitungen mit KonSearch entgegen, bei denen keine Probleme oder nur kleinen Problemen auftraten. Auffällig ist jedoch, dass bei den Aufgaben zur einfachen Suche und zur Verfeinerung der Suche jeweils Fehlschläge bei der Recherche mit KonSearch auftraten. Eine Analyse der Aufzeichnung der Versuchspersonen bei diesen Fehlschlägen kann hierfür genauere Begründungen liefern: Bei der einfachen Suche war es auch Aufgabe der Probanden, das gesuchte Buch in der Trefferliste zu identifizieren. Zwei Versuchspersonen hatten hierbei im Fall von KonSearch keinen Erfolg. Bei der Verfeinerung der Suche hingegen zeigten sich vor allem Probleme bei der Eingabe<sup>17</sup> bestimmter Suchkriterien ins Eingabefeld. Wenn diese durch ein Komma und ohne Leerzeichen getrennt wurden, hatte dies eine andere Ergebnisliste zur Folge, als wenn sie durch ein Komma und ein Leerzeichen bzw. nur durch ein Leerzeichen getrennt wurden. Dies führte dazu, dass eine Versuchsperson nicht bis zur Lösung dieser Aufgabe gelangte.

Die Ergebnisse zu Anzahl und Intensität der Interaktionsfehler stimmen auch weitgehend mit den Werten des ASQ zur Beurteilung der Usability für die beiden Systeme überein:

**Tabelle 9: Auswertung des ASQ für KonSearch & OPAC (Summativer User-Test)**

	OPAC	KonSearch
<b>Einfache Suche</b>	2,66	3,14
<b>Verfeinerung der Suche</b>	2,62	2,57
<b>Suche nach eBook</b>	4,38	2,48
<b>Erweiterte Suche</b>	2,62	2,43
<b>Thematische Suche</b>	4,81	2,24
<b>Durchschnitt:</b>	3,42	2,57

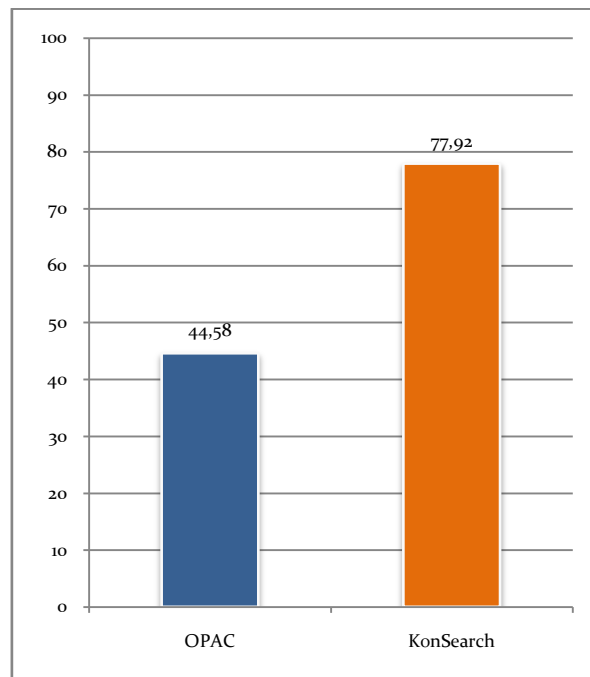
**Anmerkungen:**

Der jeweilige Wert stellt den Durchschnitt der drei Fragen des ASQ und den Durchschnitt der befragten Versuchspersonen dar. Die bestmögliche Bewertung wäre 1,0 und die schlechteste 7,0.

So fällt die Bewertung der Systeme nach Bearbeitung der Aufgabe zur einfachen Suche für den OPAC positiver aus als für KonSearch, da hier wie beschrieben zwei Fehlschläge zustande kamen. Nur unwesentlich besser als der OPAC schneidet KonSearch hinsichtlich der Verfeinerung der Suche ab. Ein Problem, das hierfür vermutlich mitverantwortlich ist, wurde bei der abschließenden Befragung der Versuchspersonen deutlich. So wurde öfter kritisiert, dass die Antwortzeit des Systems im Vergleich zu der des OPACs bei einer Aktualisierung der Trefferliste nach der Auswahl eines Einschränkungskriteriums viel zu hoch sei. Die Beurteilung im Anschluss an die Suche nach dem eBook und die thematische Suche weisen jedoch für KonSearch eine deutlich höhere Usability auf als für den OPAC. Im Durchschnitt über alle Aufgaben fällt die Bewertung für KonSearch mit 2,57 positiver aus als für den OPAC mit 3,42. Dieser Befund einer höheren Usability für KonSearch wird auch durch die Ergebnisse des SUS erhärtet:

<sup>17</sup> Die Fehler beziehen sich also nicht auf die anschließende Eingrenzung der Suchergebnisse, um die es bei dieser Aufgabe hauptsächlich ging.

**Abbildung 9: Auswertung des SUS für OPAC & KonSearch (Summativer User Test)**



**Anmerkungen:**

Der jeweilige Wert stellt die durchschnittliche Beurteilung der befragten Versuchspersonen dar. Die bestmögliche Bewertung wäre 100 und die schlechteste 0.

N = 7

Mit dieser Beurteilung schneidet der OPAC im Hinblick auf die Usability deutlich schlechter ab als KonSearch. Seine Usability ist nach Bangor/Kortum/Miller als ‚schwach‘ zu bezeichnen, während die von KonSearch zwischen ‚gut‘ und ‚ausgezeichnet‘ liegt und als überdurchschnittlich hoch zu bewerten ist (siehe Kapitel 3.1.1).

Die Ergebnisse dieses quantitativen Vergleichs der beiden Recherchesysteme werden gut ergänzt durch die qualitative Auswertung des formativen User-Tests, die im folgenden Kapitel dargestellt wird.

### 3.3.3 Formativer User-Test

Mit der Durchführung des formativen User-Tests sollte insbesondere untersucht werden, ob bei der Verwendung von KonSearch Interaktionsprobleme bei verschiedenen Rechercheanfragen auftreten, und wenn das der Fall ist, welche Probleme das im Einzelnen sind und wie sie behoben werden können<sup>18</sup>. Hierzu wurden vor allem qualitative Daten aus der Beobachtung und Aufzeichnung der Versuchspersonen verwendet. Die Technik des Thinking Aloud war hierfür sehr nützlich, da die Kommentare der Probanden weitere Erklärungen für beobachtete Interaktionsschwierigkeiten liefern konnten. Neben diesen qualitativen Daten wurde nach jeder Aufgabe auch der ASQ zur Befragung der Versuchspersonen genutzt, um deren subjektive Einschätzung zusätzlich in ein quantitatives Maß fassen zu können.

Die Ergebnisse des ASQ für unterschiedliche zu bearbeitenden Aufgaben geben einen ersten Eindruck von der jeweiligen Beurteilung durch die Versuchspersonen:

<sup>18</sup> Eine Darstellung der Verbesserungsmöglichkeiten erfolgt jedoch erst im Zuge der Zusammenführung der Ergebnisse in Kapitel 3.4.

**Tabelle 10: Auswertung des ASQ  
für ausgewählte Aufgaben (Formativer User-Tests)**

Aufgabe	ASQ	Aufgabentyp	Aufgabenbeschreibung
1.1	1,00	Explorative Suche	Suche nach Thema ‚de bello gallico‘
1.3	1,00	Verfeinerung der Suche	Einschränkung auf Materialart ‚Bücher‘
1.4	1,51	Weitere Funktionen	Sortierung nach ‚Erscheinungsjahr‘
1.5	1,06	Weitere Funktionen	Ausdrucken der Trefferliste
2.1	1,06	Gezielte Suche	Suche nach konkretem Buch
2.4	2,28	Weitere Funktionen	Abspeichern des Treffers
2.5	3,33	Gezielte Suche	Suche nach konkretem eBook
2.7	1,50	Gezielte Suche	Suche nach konkreter ISBN
2.8	1,50	Weitere Funktionen	Auswahl eines Zitierformats & Versandt per Email
3.1	1,83	Explorative Suche	Einschränkung auf ‚wissenschaftliche Publikationen‘
3.2	1,11	Verfeinerung der Suche	Einschränkung auf Thema ‚Geschichte‘
3.3	1,11	Verfeinerung der Suche	Einschränkung auf Erscheinungsjahr ‚ab 2010‘
3.4	2,00	Weitere Funktionen	Verwendung der Vorschaufunktion
3.5	1,78	Weitere Funktionen	Beibehaltung der Suchkriterien
3.7	2,11	Weitere Funktionen	Verwendung des RSS-Feeds
3.8	2,00	Verfeinerung der Suche	Einschränkung auf Materialart ‚Film‘

**Anmerkungen:**

Für die ASQ-Werte wurde jeweils der Durchschnitt über die Beurteilungen aller Befragten gebildet.

Es wird eine Auswahl der wichtigsten Aufgaben dargestellt, die außerdem die markantesten ASQ-Werte enthält. Für einen Überblick über die ASQ-Werte aller Aufgaben siehe Anhang 7.

Den Aufgaben wurden zudem verschiedene Aufgabentypen zugewiesen und eine Kurzbeschreibung der Aufgabenstellung beigelegt.

Die schlechtesten Bewertungen, die mithilfe des ASQ ermittelt wurden, beziehen sich auf die gezielte Suche nach einem konkreten eBook (3,33), das Abspeichern eines bestimmten Treffers (2,28) und die Verwendung des RSS-Feeds (2,11). Auch die Auswertung der Aufzeichnungen und Interviews machte konkrete Interaktionsprobleme in diesen Bereichen deutlich.

Für die Suche nach einem konkreten eBook wurden den Versuchspersonen die Informationen gegeben, dass im Titel der Ausdruck ‚historische Nachrichten‘ vorkommt und das Erscheinungsjahr 1785 ist. Es war also nötig, die Suche nach *historische Nachricht* auf die Materialart *eBook* und das Erscheinungsjahr 1785 einzuschränken. Dazu nutzten einige Versuchspersonen die erweiterte Suche, womit sie jedoch Schwierigkeiten hatten. Ein erstes spezifisches Problem lässt sich dabei hinsichtlich der Einschränkung nach Materialart identifizieren: In der erweiterten Suche wird diese Einschränkungsmöglichkeit nicht wie in der Trefferanzeige mit ‚Materialart‘ betitelt, sondern erhielt hier die Bezeichnung ‚Format‘. Den Versuchspersonen war jedoch nicht klar, was mit ‚Format‘ überhaupt gemeint ist. Es liegt also eine inkonsistente Bezeichnung dieser Filterkategorie vor. Für die Versuchspersonen, die die Aufgabe über die Möglichkeiten zur Verfeinerung der Suche in der Trefferliste lösen wollten, traten zwei andere Probleme auf: Einerseits wurde die Anordnung der Suchfilter als zu unübersichtlich beschrieben, da die Vielzahl der möglichen Sucheinschränkungen den Versuchspersonen Schwierigkeiten dabei bereitete, den geeigneten Filter zu finden. Andererseits wurde die Einschränkung nach Erscheinungsdatum in der Trefferliste kritisiert. Hierfür hat man die Möglichkeit einer manuellen Eingabe in spezielle Felder oder aber der Nutzung eines Diagramms, in dem die Anzahl der potenziellen Treffer für verschiedene Jahre angezeigt werden und ausgewählt werden können:

**Abbildung 10: Graphik zur Einschränkung nach Erscheinungsdatum (Formativer User-Test)**



**Anmerkungen:**

Angezeigt wird eine beispielhafte Einschränkung nach dem Erscheinungsjahr 2007 bis heute.

Mit dieser Graphik kamen die Versuchspersonen nicht gut zurecht. Als Begründung wurde die mangelnde Beschriftung der Graphik genannt, in der die einzelnen Jahre selbst nicht benannt sind. Einige Versuchspersonen empfanden die Graphik auch generell als unnötig, da eine Texteingabe ausreichend wäre, und sie wurde als ‚graphische Spielerei‘ bezeichnet.

Der zweitschlechteste ASQ-Wert wurde im Durchschnitt bei der Aufgabe zum Abspeichern eines bestimmten Treffers vergeben. Die konkreten Probleme hierbei waren zum Einen, dass die Versuchspersonen das Symbol zum Abspeichern nicht ohne weiteres fanden. Es handelt sich hierbei um einen kleinen Ordner, der bei jedem Treffer oben rechts erscheint, wenn man den Mauszeiger über den Eintrag bewegt:

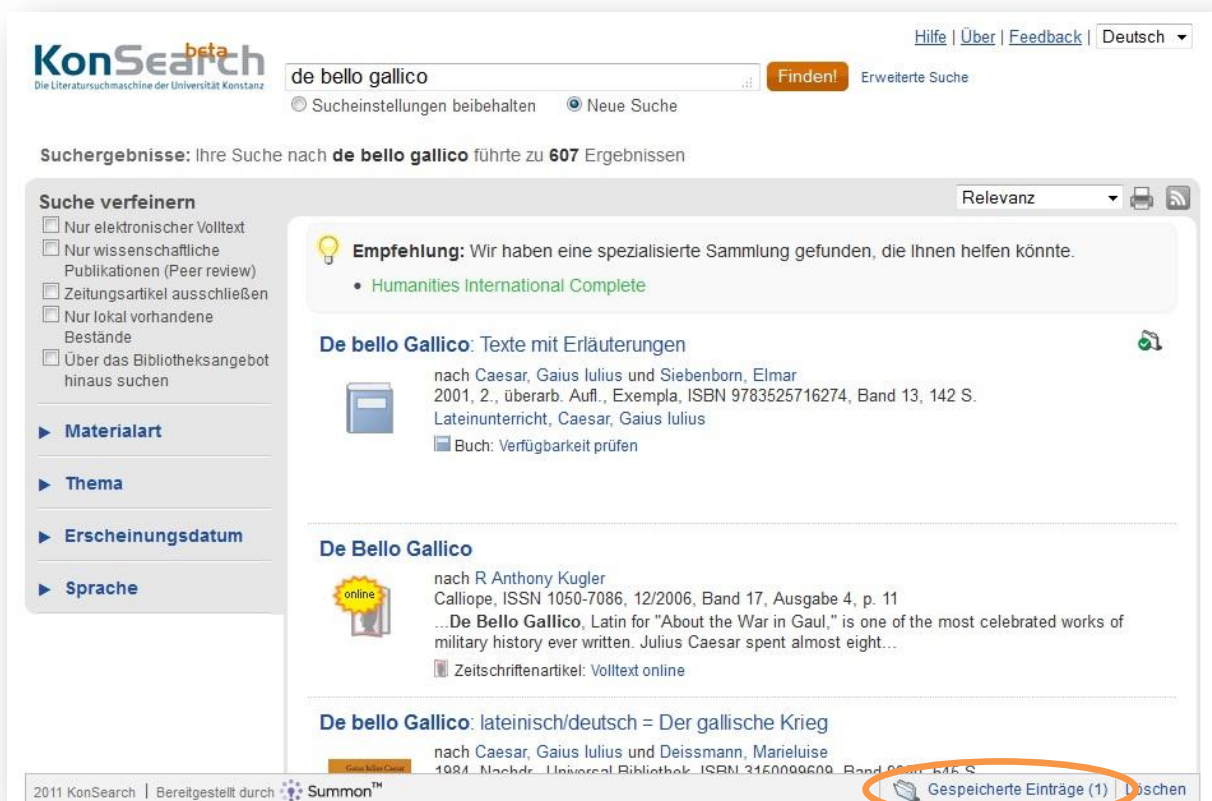
**Abbildung 11: Speichersymbol (Formativer User-Test)**



Dieses Symbol wurde von den Versuchspersonen nicht mit dem Abspeichern eines Eintrags assoziiert, wie die Aussage eines Probanden gut belegt: „Es ist [...] kein eingängiges Symbol. [...] Eine Diskette kennt jeder von Word.“ Doch nicht nur das Symbol sondern auch der Ort, an dem ein Eintrag abgespeichert wird, war für die Versuchspersonen nicht nachvollziehbar. Er befindet sich unten rechts in einer separaten Leiste am Rande des Browserfensters:



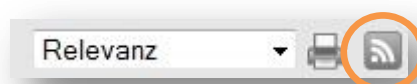
Abbildung 12: Platzierung der gespeicherten Einträge in KonSearch (Formativer User-Test)



Auch hier macht die Aussage einer Versuchsperson gut deutlich, dass die abgespeicherten Einträge nicht an dieser Stelle vermutet wurden: „Wenn man im Internet einkauft, ist der Warenkorb niemals da unten.“ Die Position der gespeicherten Einträge ist für die Versuchspersonen also nicht gut nachvollziehbar, da sie ihren Recherchegewohnheiten mit anderen Systemen nicht entspricht.

Die Aufgabe zur Verwendung des RSS-Feeds erzielte den drittschlechtesten ASQ-Wert. Die Funktion des RSS-Feeds ermöglicht es, über Einträge informiert zu werden, die zu den Ergebnissen einer getätigten Suche neu dazu kommen (z.B. ein aktueller Zeitschriftenartikel). Die Aufgabe bestand für die Versuchspersonen darin, eine Möglichkeit zu finden, über neue Suchergebnisse zu einem Thema benachrichtigt zu werden. Dabei hatten sie große Schwierigkeiten, was jedoch vor allem daran lag, dass nur zwei von sechs Versuchspersonen RSS-Feeds überhaupt bekannt waren. Das Problem bestand jedoch außerdem darin, dass die Funktion nicht gefunden wurde. Es lassen sich zwei mögliche Gründe hierfür ausmachen: Zum Einen ist die Farbgebung des RSS-Feed-Symbols dafür verantwortlich, zum Anderen seine Beschriftung. Das RSS-Symbol ist auf den meisten Internetseiten orange eingefärbt, bei KonSearch hingegen, ist es grau:

Abbildung 13: RSS-Feed in KonSearch (Formativer User-Test)



Bewegt man den Mauszeiger über das Symbol wird es blau und es erscheint ein kleiner Text: „RSS 2.0-Feed der aktuellen Suche“. Die Versuchspersonen, die RSS-Feeds nicht kannten, konnten allerdings auch mit diesem Hinweis nichts anfangen.

Neben diesen Interaktionsproblemen, die sich auch in den Werten des ASQ niederschlugen, identifizierte die Projektgruppe des formativen User-Tests jedoch außerdem noch weitere Schwierigkeiten, die bei der Recherche mit KonSearch auftraten. Schon die Eingabe der Suchbegriffe funktionierte nicht bei allen Versuchspersonen reibungslos. Oft wurden die Kriterien, nach denen die Suche eigentlich im Nachhinein eingeschränkt werden müsste, mit als Suchbegriffe verwendet. Dies lieferte jedoch keine geeigneten bzw. gar keine Ergebnisse, da vermutlich nur bestimmte Felder der Metadaten bei der einfachen Suche berücksichtigt werden.

Abbildung 14: Eingabeprobleme bei der Suche mit KonSearch (Formativer User-Test)



Auf Nachfrage wurde die Eingabe damit begründet, dass man auch bei Google und anderen Suchmaschinen einfach alle möglichen Begriffe ins Suchfeld eingeben könne. Die Suchfunktion entspricht also nicht den Erfahrungen, welche die Versuchspersonen bereits mit anderen Suchmaschinen gemacht haben.

Ein weiteres Problem war, dass die Funktion ‚Sucheinstellungen beibehalten‘ von den Versuchspersonen nicht genutzt wurde. Will man im Anschluss an eine Recherche mit den gleichen Sucheinschränkungen nach anderen Stichworten suchen, so kann diese Option angeklickt werden, die sich direkt unter dem Suchfeld befindet. Der Vorteil dabei ist, dass nicht alle Sucheinschränkungen nachträglich erneut eingestellt werden müssen. Die Nichtnutzung steht dabei in Zusammenhang mit einer anderen Funktion von KonSearch: Während der Eingabe in das Suchfeld klappt eine Liste mit Wortvorschlägen auf, welche die Option ‚Sucheinstellungen beibehalten‘ verdeckt:

Abbildung 15: Vorschläge bei der Eingabe von Suchbegriffen (Formativer User-Test)



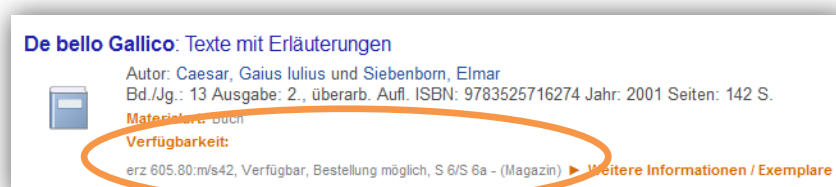
So ist es nicht verwunderlich, dass nach der Eingabe eines Suchbegriffs, die Sucheinstellungen nicht beibehalten werden, da die Funktion gar nicht mehr sichtbar ist. Zu den vorgeschlagenen Suchbegriffen ist außerdem zu bemerken, dass auch für die deutsche Version von KonSearch die Suchbegriffe und ihre Beschreibung aus der englischen Wikipedia stammen. Auch mit der Sortierung der Suchergebnisse in der Trefferanzeige gab es Probleme, da die Sortierfunktion schlicht übersehen wurde.

Abbildung 16: Sortierfunktion in KonSearch (Formativer User-Test)



Auf Nachfrage hin wurde die Nichtnutzung damit begründet, dass die Sortierfunktion aufgrund der fehlenden Beschriftung durch die Versuchspersonen gar nicht wahrgenommen wurde. Und auch eine weitere Interaktionsschwierigkeit wurde mit mangelhafter Sichtbarkeit begründet. Die Verfügbarkeitsanzeige eines physischen Buches im Bestand der Bibliothek konnte durch die Versuchspersonen nur schwer identifiziert werden.

Abbildung 17: Verfügbarkeitsanzeige in KonSearch (Formativer User-Test)



Die Aussage eines Probanden verdeutlicht dieses Problem: „Alles was im Internet so grau ist, sind so Nonsense-Informationen.“ Die Verfügbarkeitsinformationen werden demnach leicht überlesen.

Schließlich wurde außerdem ein Problem beim Wechsel von KonSearch in andere Systeme identifiziert. Ein solcher Wechsel ist beispielsweise nötig, wenn ein bestimmter Titel über den OPAC vorgemerkt werden soll, ein eBook nur auf der Internetseite des Anbieters genutzt werden kann oder ein Aufsatz nur über eine bestimmte Datenbank zur Verfügung steht. Teilweise wird im Zuge dieses Wechsels eine Zwischenseite des Linkresolvers angezeigt, auf der nochmals alle Informationen zum ausgewählten Titel angezeigt werden:

Abbildung 18: Zwischenseite des Linkresolvers (Formativer User-Test)

The screenshot shows the search results page for the article 'De Bello Gallico' by R. Anthony Kugler. The page includes the KonSearch logo, a search result entry with citation information, and options for accessing the full text. The search result entry includes the author, title, journal, volume, issue, and page number. Below the search result, there are links to the full text, categorized by 'Links zum Inhalt' and 'Ressource'. The 'Links zum Inhalt' section includes 'Artikel' and 'Zeitschrift', while the 'Ressource' section includes 'Humanities International Complete'. There are also links for 'Library services / Bibliotheksdienste' and 'Search Library Catalog / Suche im Bibliothekskatalog'. At the bottom, there is a search bar with a dropdown menu for 'Titel enthält alle Wörter' and a 'Suche' button.

Hier ist es nötig, noch einmal auf den Artikel (bzw. das eBook) zu klicken, den man betrachten möchte. Wann und warum dieser Zwischenschritt durchgeführt werden muss, war für die Versuchspersonen jedoch nicht einsichtig.

Durch die Beobachtung und Befragung der Probanden wurden also im Einzelnen Schwierigkeiten bei den folgenden Interaktionen aufgedeckt:

- Einschränkung der Treffer nach Materialart und Erscheinungsdatum
- Speichern der Treffer
- RSS-Feed
- Eingabe von Suchbegriffen
- Sucheinstellungen beibehalten
- Vorschläge für Suchbegriffe
- Sortierung der Trefferliste
- Verfügbarkeitsanzeige
- Wechsel in andere Systeme

Die durchschnittliche ASQ-Bewertung der verschiedenen zu bearbeitenden Aufgabentypen sowie der Durchschnittswert insgesamt liefern abschließend noch einen Überblick über den Gesamteindruck der Versuchspersonen von KonSearch:

**Tabelle 11: Auswertung des ASQ  
(Formativer User-Test)**

Aufgabentyp	ASQ
Explorative Suche	1,42
Gezielte Suche	1,96
Verfeinerung der Suche	1,31
Weitere Funktionen	1,58
Sonstiges	1,31
<b>Durchschnitt:</b>	<b>1,52</b>

**Anmerkungen:**

Der jeweilige Wert stellt den Durchschnitt der befragten Versuchspersonen dar. Die bestmögliche Bewertung wäre 1,0 und die schlechteste 7,0.

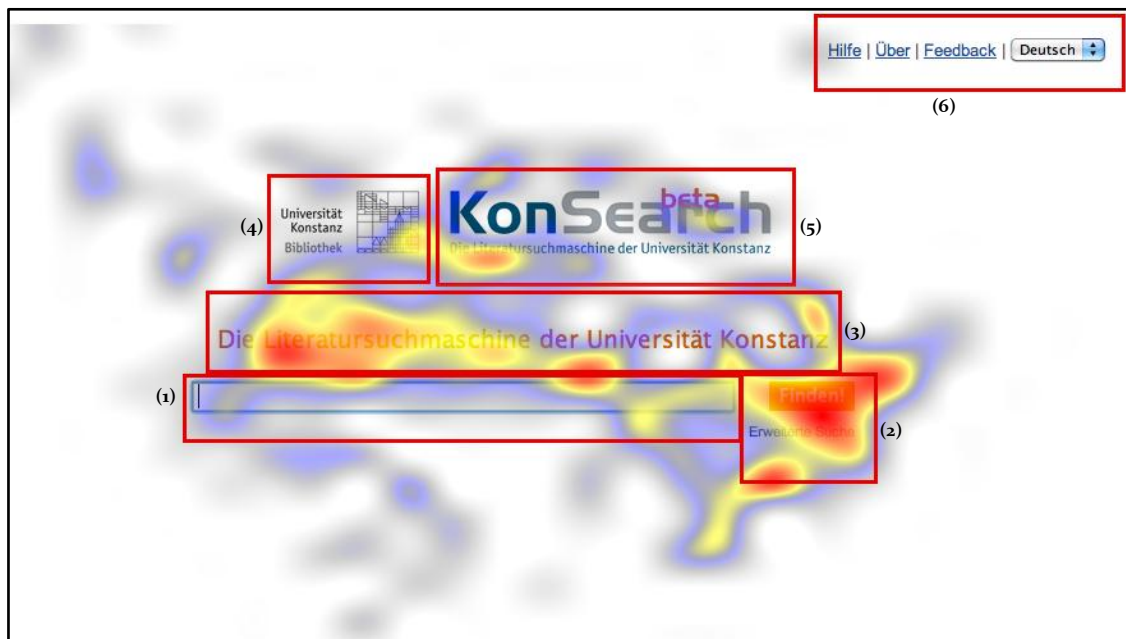
Es zeigt sich, dass vor allem die Verfeinerung der Suche als sehr positiv bewertet wurde. Außerdem erhielt die explorative Suche durch die Befragten eine bessere Beurteilung als die gezielte Suche. Insgesamt konnte die Usability des Systems einen sehr guten Wert erzielen.

### 3.3.4 Eye-Tracking

In der Eye-Tracking-Studie wurde der Fokus vor allem auf die Untersuchung der graphischen Gestaltung von KonSearch gelegt. Es wurde geprüft, ob bestimmte Designelemente die Aufmerksamkeit der Benutzer besonders auf sich ziehen, ob verschiedene Aspekte des Designs den Erwartungen der Benutzer entsprechen und ob sich die unterschiedliche graphische Gestaltung der Trefferlisten von KonSearch und OPAC auf die Recherche auswirkt. Auch der SUS wurde zur Erhebung des Usability des Gesamtsystems eingesetzt.

Bei der Untersuchung der ‚Eyecatcher‘ wurden auf der Startseite, in der Trefferliste und in der Anzeige der erweiterten Suche verschiedene inhaltliche Gebiete abgegrenzt, auf die der Blick der Versuchspersonen fallen konnte. Dabei wurde immer auch der leere Bereich ohne Text, Abbildungen etc. berücksichtigt. Auf der Startseite (siehe Abbildung 19, S. 40) waren die relevanten Blickbereiche das (1) Sucheingabefeld, (2) der Finden-Button, (3) der Beschreibungstext ‚Die Literatursuchmaschine der Universität Konstanz‘, (4) das Logo der Universität, (5) das KonSearch-Logo und (6) der Bereich Hilfe/Feedback etc.. Es wurde gemessen, wie lang die Versuchspersonen im Durchschnitt die unterschiedlichen Blickbereiche fixieren. Die Heatmap der Startseite gibt einen ersten Anhaltspunkt für die Dauer, mit der die jeweiligen Blickbereiche betrachtet wurden. Dabei bedeutet rot eine hohe Dauer, blau hingegen eine niedrige Dauer:

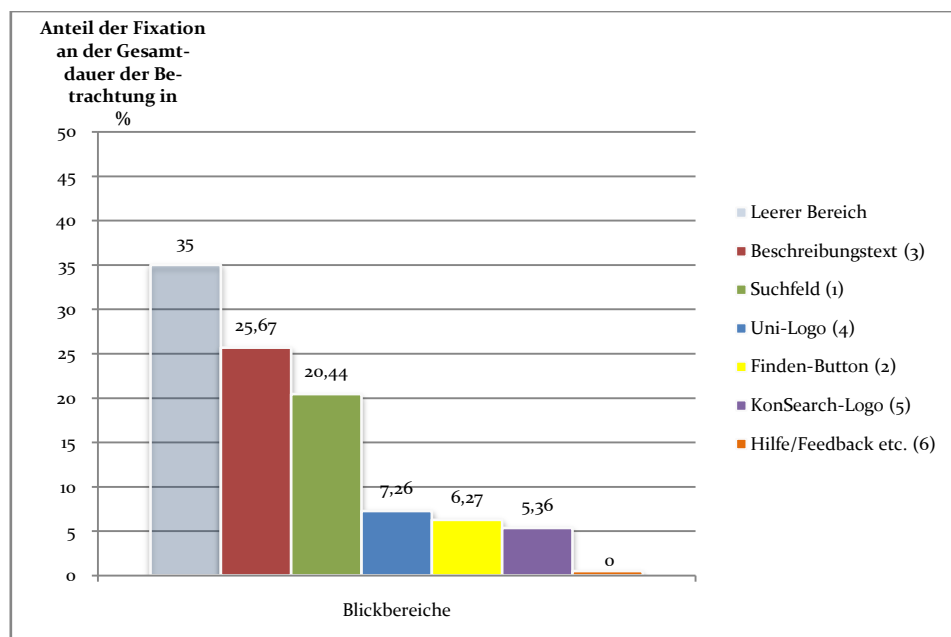
Abbildung 19: Heatmap mit den Blickbereichen der Startseite von KonSearch (Eye-Tracking)



Hierbei ist zu beachten, dass kleinere Blickbereiche eher zu einer roten Einfärbung neigen, da der Blick der Versuchspersonen hier ganz gezielt auf eine Stelle gerichtet ist, während er in größeren Bereichen eher wandert und somit eine eher blaue Einfärbung bewirkt.

Der Anteil der durchschnittlichen Fixation eines Bereichs an der Gesamtdauer der Betrachtung ermöglicht einen noch detaillierteren Vergleich der unterschiedlichen Blickbereiche:

Abbildung 20: Fixation der Blickbereiche auf der Startseite (Eye-Tracking)

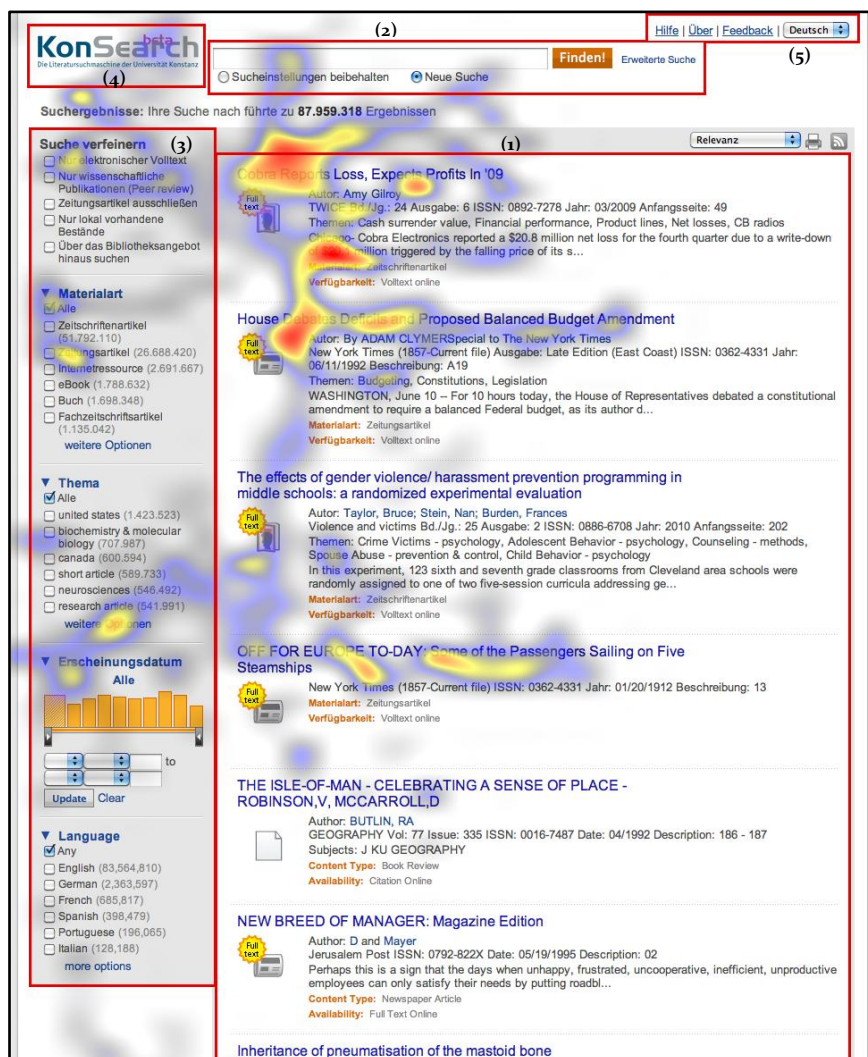


**Anmerkungen:**

Dargestellt ist der Anteil der Betrachtung bestimmter Blickbereiche an der Gesamtdauer der Betrachtung in %.  
N = 6

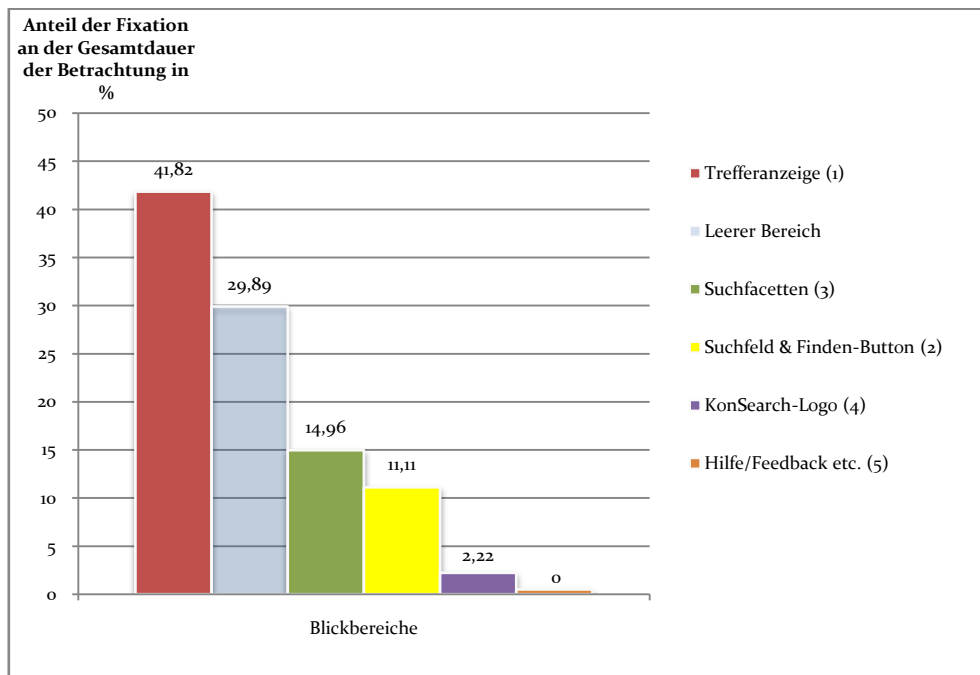
Vor allem der Beschreibungstext und das Suchfeld weisen einen relativ hohen Fixationsanteil auf. Dies sind also die Bereiche, die von den Versuchspersonen auf der Startseite insgesamt am intensivsten betrachtet wurden. Der Bereich Hilfe/Feedback etc. hingegen wurde von den Probanden überhaupt nicht fixiert. Die beiden Logos weisen eine relativ niedrige Fixation auf. Die Trefferliste von KonSearch (siehe Abbildung 21, S. 41) wurde in die Blickbereiche (1) Trefferanzeige, (2) Suchfeld & Finden-Button, (3) Suchfacetten, (4) KonSearch-Logo und (5) Hilfe/Feedback etc. eingeteilt. Auch hier kann die Intensität der Betrachtung mithilfe der Heatmap veranschaulicht werden:

Abbildung 21: Heatmap mit den Blickbereichen der Trefferliste von KonSearch (Eye-Tracking)



Der jeweilige Anteil der durchschnittlichen Fixation der Blickbereiche bestätigt den ersten Eindruck der Heatmap, dass die Trefferanzeige den am intensivsten betrachteten Bereich ausmacht:

**Abbildung 22: Fixation der Blickbereiche in der Trefferliste (Eye-Tracking)**



**Anmerkungen:**

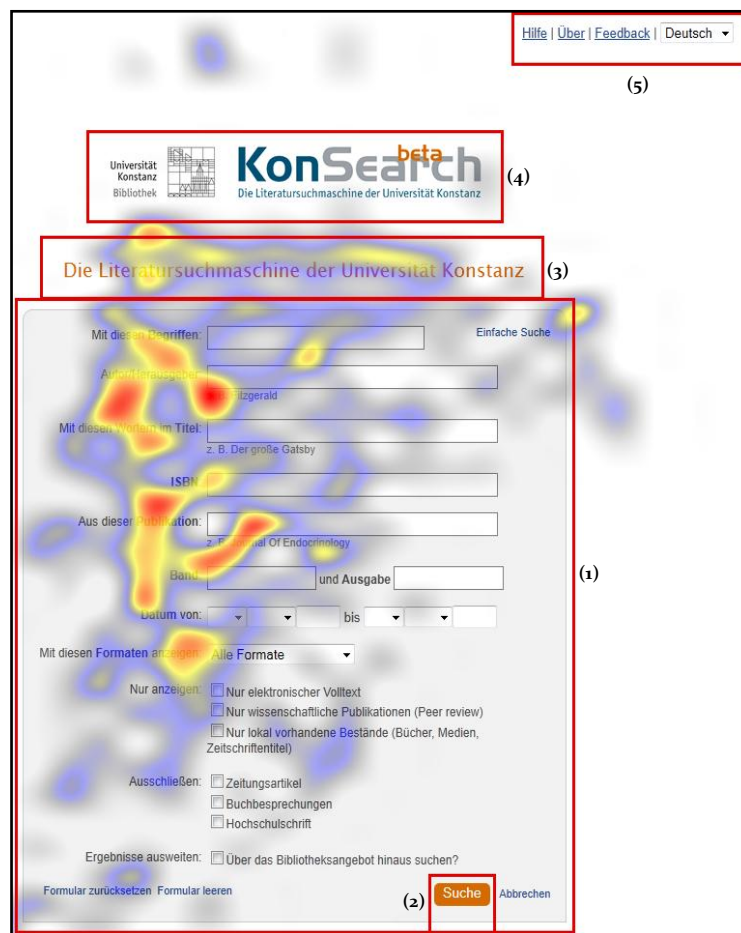
Dargestellt ist der Anteil der Betrachtung bestimmter Blickbereiche an der Gesamtdauer der Betrachtung in %.  
N = 6

Wie schon bei der Untersuchung der Startseite wird auch hier deutlich, dass der Bereich Hilfe/Feedback etc. von den Versuchspersonen nicht betrachtet wurde. Auch das Logo weist bei der Betrachtung der Trefferliste einen relativ geringen Fixationsanteil auf.

Die Untergliederung der erweiterten Suche (siehe Abbildung 23, S. 43) ergab die Blickbereiche (1) Suchkriterien, (2) Suche-Button, (3) Beschreibungstext, (4) KonSearch- & Uni-Logo sowie (5) Hilfe/Feedback etc.. Die Heatmap der erweiterten Suche stellt die Intensität der Betrachtung dieser Bereiche optisch dar:

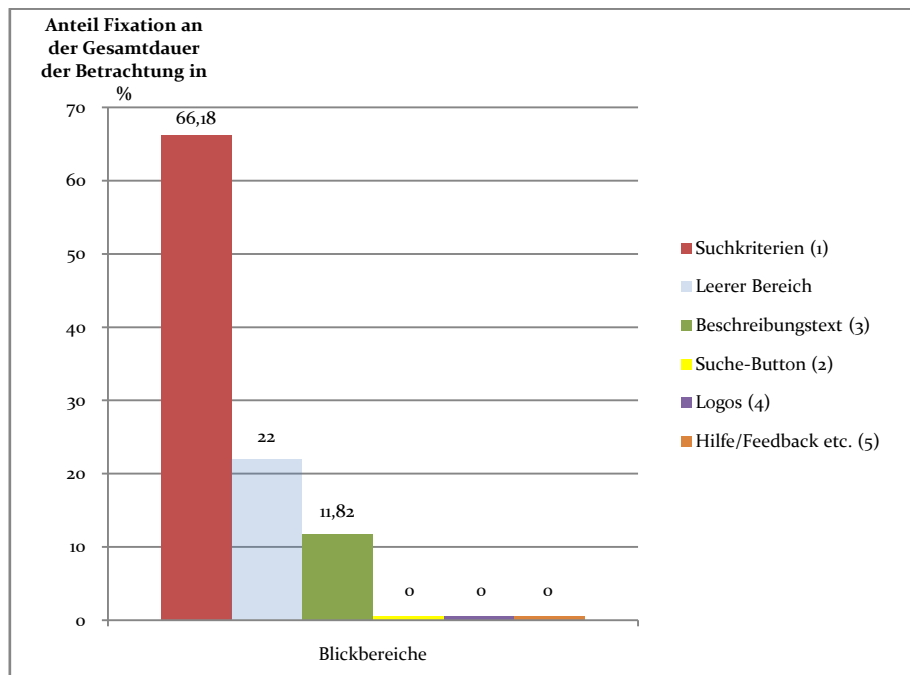


**Abbildung 23: Eingrenzung der Blickbereiche in der erweiterten Suche (Eye-Tracking)**



Auch in diesem Fall bestätigt die Auswertung der durchschnittlichen Fixation den durch die Heatmap gewonnenen Eindruck, dass die Suchkriterien und der Beschreibungstext am intensivsten betrachtet wurden:

**Abbildung 24: Fixation der Blickbereiche in der erweiterten Suche (Eye-Tracking)**



**Anmerkungen:**

Dargestellt ist der Anteil der Betrachtung bestimmter Blickbereiche an der Gesamtdauer der Betrachtung in %.  
N = 6

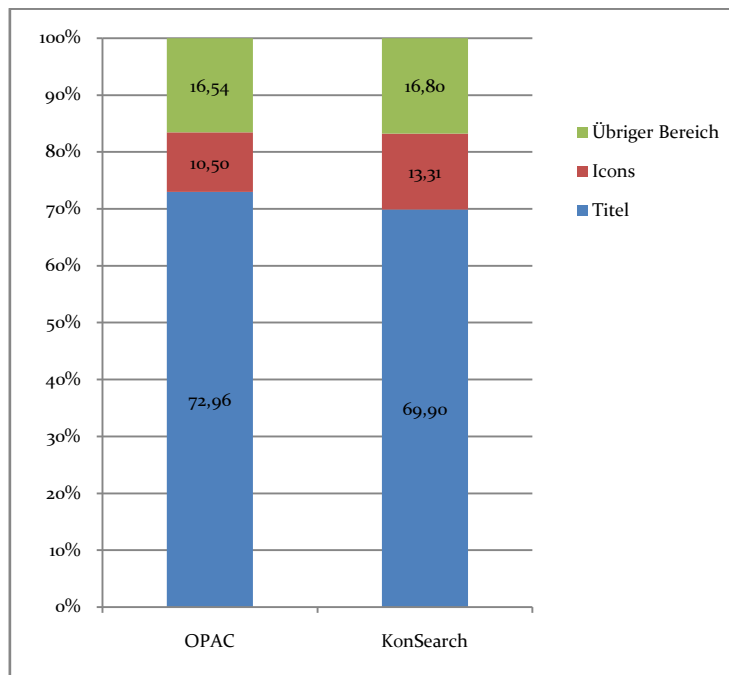
Neben dem Bereich Hilfe/Feedback etc. wurden hier allerdings auch die beiden Bereiche Suche-Button und Logos nicht von den Probanden betrachtet.

Insgesamt lässt sich hinsichtlich der Auswertung Betrachtungsintensität von Startseite, Trefferliste und erweiterter Suche festhalten, dass der Bereich Hilfe/Feedback etc. von den Versuchspersonen völlig vernachlässigt wurde. Er weist im Vergleich der Fixationsanteile der verschiedenen Blickbereiche jedes Mal einen Wert von 0 auf. Die jeweils charakteristischen Bereiche, also Suchfeld, Trefferanzeige und Suchkriterien, weisen hingegen einen relativ hohen Fixationsanteil auf.

Neben der Untersuchung der Eyecatcher in der Trefferliste wurde diese auch auf einen Vergleich zwischen OPAC und KonSearch hin überprüft. Den Versuchspersonen wurden manipulierte Screenshots der Trefferlisten beider Systeme vorgelegt, in denen jeweils ein Buch bezüglich seines Titels nicht zu den anderen Treffern passte. Dieses sollte von den Probanden identifiziert werden. Auch hier wurde der Anteil der durchschnittlichen Fixation ermittelt, wobei als relevante Bereiche hier die Icons der Treffer, die Titel der Treffer sowie der übrige Bereich festgelegt waren.

Ein Vergleich der durchschnittlichen Fixation zeigt, dass die Anteile der Betrachtungsdauer der verschiedenen Bereiche für den OPAC und KonSearch jeweils relativ gleich ausfallen:

**Abbildung 25: Fixation bei der Suche nach einem bestimmten Titel in der Trefferliste (Eye-Tracking)**



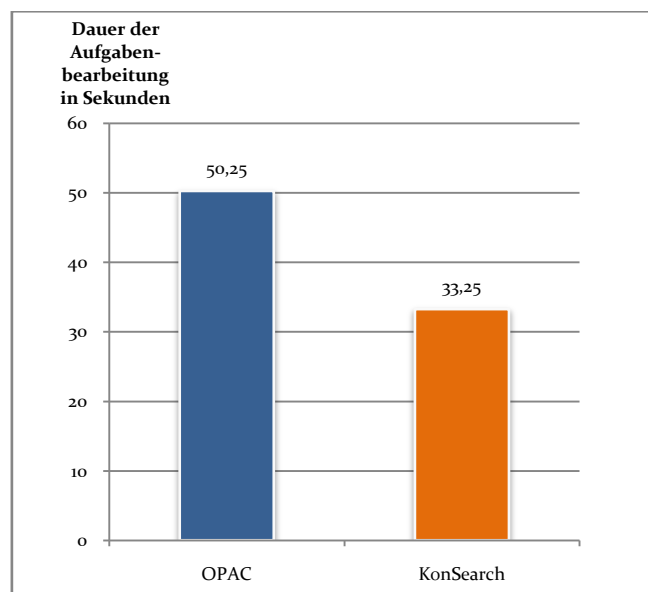
**Anmerkungen:**

Dargestellt sind die Anteile der Betrachtung bestimmter Blickbereiche an der Gesamtdauer der Betrachtung in %.

N = 6

Bei der Recherche mit dem OPAC wurden die Titel der Treffer etwas länger betrachtet als die Icons, bei KonSearch war es genau umgekehrt. Ein deutlich größerer Unterschied lässt sich aber bei der Betrachtung der jeweils benötigten Bearbeitungsdauer feststellen:

**Abbildung 26: Bearbeitungsdauer der Suche nach einem bestimmten Titel in der Trefferliste (Eye-Tracking)**



**Anmerkungen:**

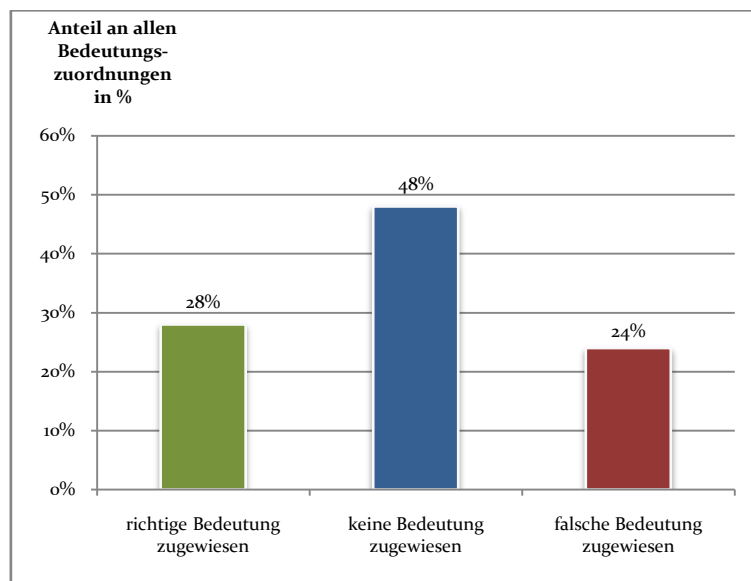
Dargestellt ist die durchschnittliche Dauer der Suche nach einem Titel in der Trefferliste in Sekunden.

N = 6

Zwar konnte das gesuchte Buch nur anhand seines Titels identifiziert werden und die Titel wurden bei der Recherche mit KonSearch etwas weniger betrachtet als bei der Suche mit dem OPAC, trotzdem konnten die Versuchspersonen die Aufgabe mit KonSearch eindeutig schneller bearbeiten als mit dem OPAC.

In der Eye-Tracking-Studie wurde außerdem überprüft, ob den Versuchspersonen die Bedeutung der Icons, die in der Trefferliste die Materialart des jeweiligen Titels angeben sollen, tatsächlich klar ist. Hierfür wurden die Probanden zu 14 verschiedenen Icons befragt. Sie konnten den Icons entweder die richtige Bedeutung zuweisen, eine falsche oder gar keine. Die Auswertung zeigt, dass nicht einmal in einem Drittel der Fälle, die richtige Bedeutung zugewiesen werden konnte:

Abbildung 27: Zuordnung der Bedeutung von Icons



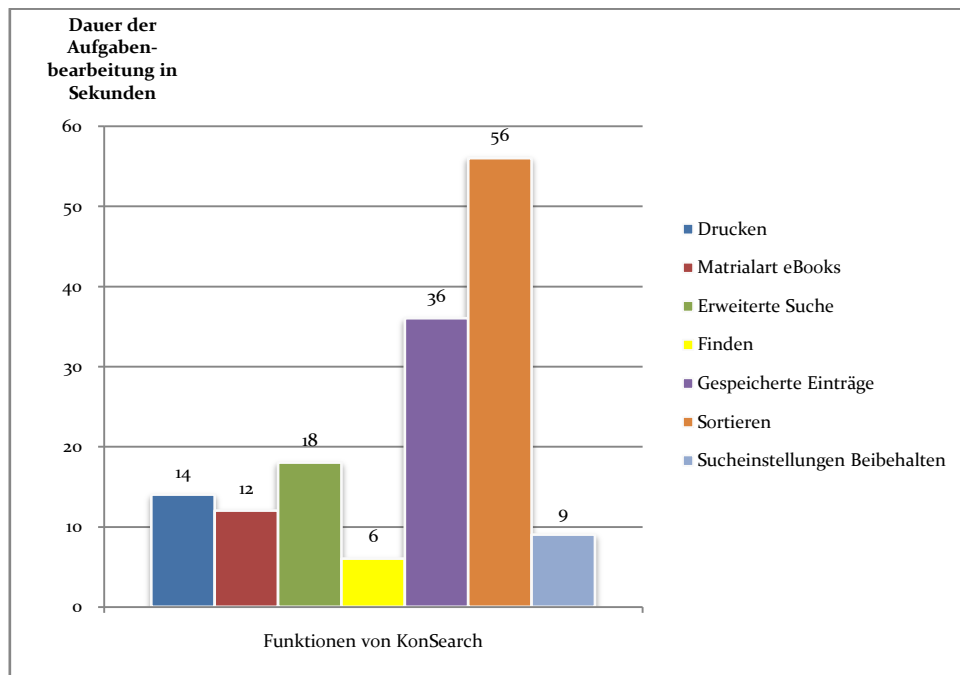
**Anmerkungen:**

Dargestellt ist der Anteil der jeweiligen Antwortmöglichkeiten an allen Antworten in %.  
N = 6

Hierbei gab es jedoch große Unterschiede zwischen den einzelnen Icons (siehe Anhang 8). Das einzige Icon, das von allen sechs Versuchspersonen die richtige Bedeutung zugewiesen bekam, war das eBook-Icon. Auch die Bedeutung der Icons für Buch, Videoaufzeichnung und Zeitungsartikel wurde meist richtig erkannt. Den meisten anderen Icons wurde jedoch in der Regel die falsche bzw. keine Bedeutung zugeordnet.

Eine weitere Aufgabe bestand darin, die Versuchspersonen nach bestimmten Funktionen von KonSearch suchen zu lassen. Damit sollte überprüft werden, ob die jeweilige Funktion an einem für die Probanden nachvollziehbaren Ort platziert wurde oder ob es Probleme dabei gibt, die Funktionen zu finden. Auch bei dieser Aufgabe wurde jedes Mal die durchschnittliche Bearbeitungsdauer für die Suche nach einer Funktion erhoben:

**Abbildung 28: Bearbeitungsdauer der Suche nach bestimmten Funktionen von KonSearch (Eye-Tracking)**



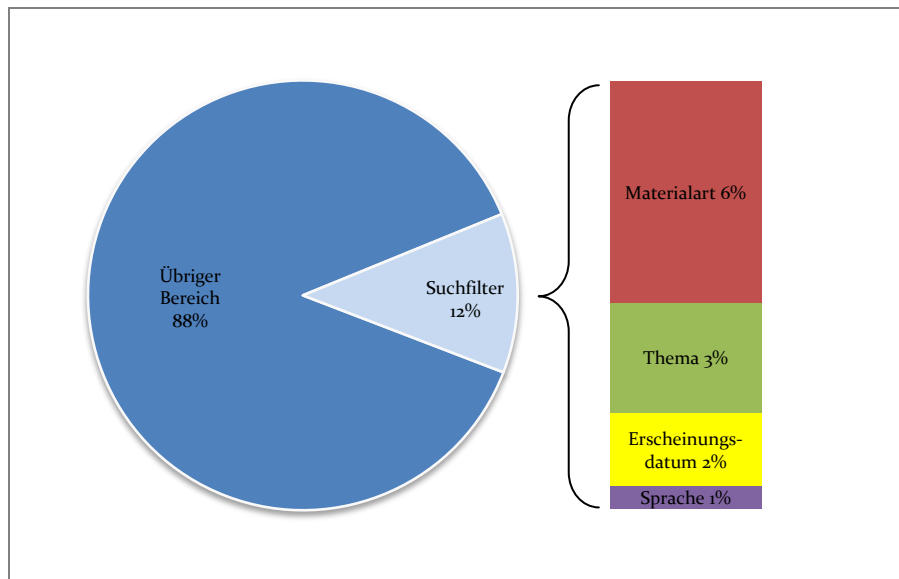
**Anmerkungen:**

Dargestellt ist die durchschnittliche Dauer bis zum Finden der verschiedenen Funktionen in Sekunden.  
N = 6

Insbesondere bei der Suche nach den gespeicherten Einträgen und nach der Sortierfunktion brauchten die Versuchspersonen relativ lang. Der Finden-Button und die Option ‚Sucheinstellungen beibehalten‘ wurden hingegen durchschnittlich in weniger als 10 Sekunden gefunden.

Eine weitere Aufgabe befasste sich mit der Frage, ob die Platzierung der Suchfilter einen Einfluss auf ihre Verwendung hat. Dazu wurde eine Rechercheaufgabe gestellt, bei der die verschiedenen Suchfilter zur Einschränkung der Treffer zu nutzen waren. Auch hierbei wurde der Anteil der durchschnittlichen Fixation verschiedener Bereiche ermittelt:

**Abbildung 29: Fixation der Blickbereiche bei der Verfeinerung der Suche (Eye-Tracking)**

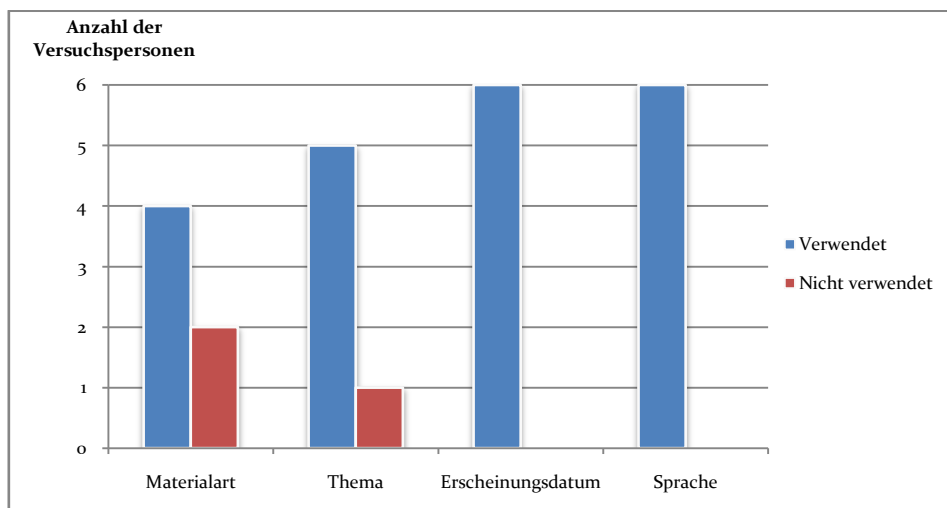


**Anmerkungen:**

Dargestellt ist der Anteil der Betrachtung bestimmter Suchfilter an der Gesamtdauer der Betrachtung in %.  
N = 6

Obwohl die Suchfilter insgesamt im Vergleich zum übrigen Bereich relativ wenig betrachtet wurden, so nutzten doch fast alle Versuchspersonen auch alle Suchfilter:

**Abbildung 30: Verwendung der Suchfilter (Eye-Tracking)**



**Anmerkungen:**

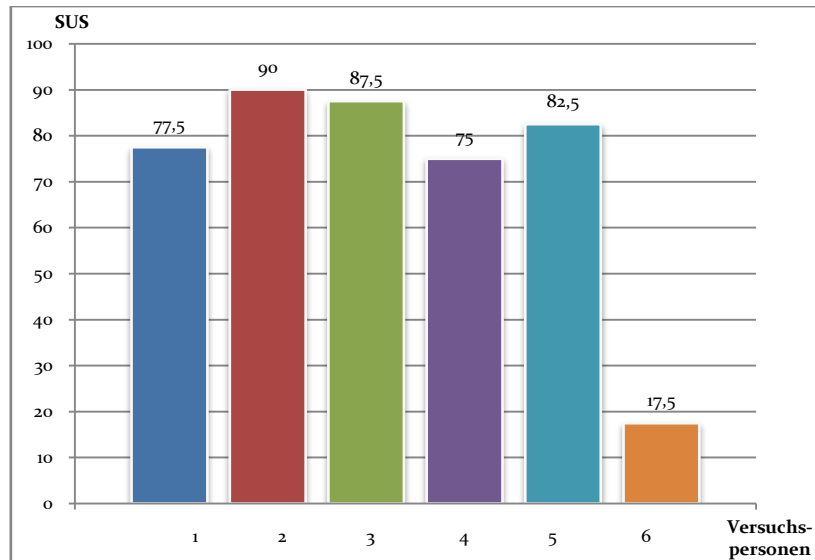
Dargestellt ist die Anzahl der Versuchspersonen, die einen bestimmten Filter nutzten.  
N = 6

In dieser Darstellung wird jedoch auch deutlich, dass die Platzierung der Suchfilter keinen Einfluss auf ihre Nutzung zu haben scheint<sup>19</sup>: Die am weitesten oben platzierte Kategorie ‚Materialart‘ wurde am häufigsten nicht genutzt, während die am weitesten unten angeordnete Kategorie ‚Sprache‘ von allen Versuchspersonen zur Eingrenzung der Treffer verwendet wurde.

<sup>19</sup> Ein negativer Zusammenhang, wonach ein Suchfilter seltener genutzt wird, wenn er weiter oben angeordnet ist, scheint zwar vorzuliegen, ist aber wenig plausibel.

Schließlich wurde auch in der Eye-Tracking-Studie die Usability von KonSearch mithilfe des SUS ermittelt. Dabei fiel die Bewertung der einzelnen Versuchspersonen sehr heterogen aus:

**Abbildung 31: Auswertung des SUS für die einzelnen Versuchspersonen (Eye-Tracking)**

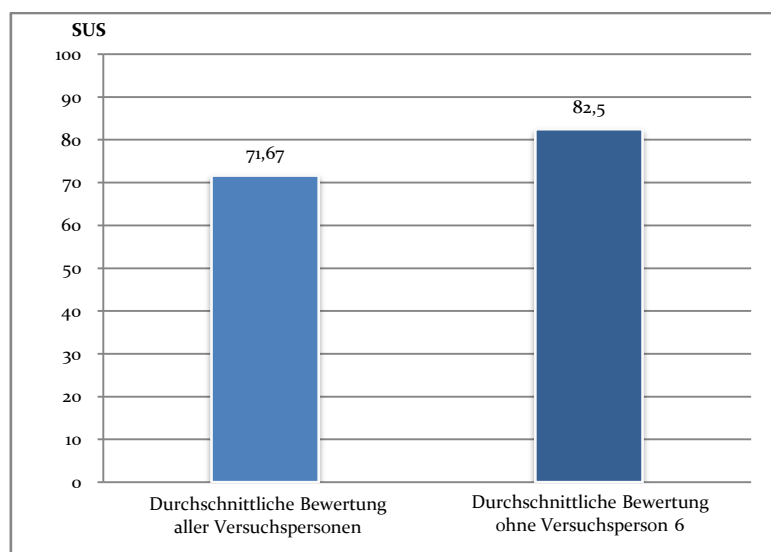


**Anmerkungen:**

Der jeweilige Wert stellt die durchschnittliche Beurteilung der befragten Versuchspersonen dar. Die bestmögliche Bewertung wäre 100 und die schlechteste 0.

Vor allem eine Versuchsperson lässt sich hierbei als ‚Ausreißer‘ identifizieren, da ihre Bewertung der Interaktion mit KonSearch mit 17,5 im Vergleich extrem negativ ausfiel. Bei der Berechnung des Durchschnittswertes über alle Versuchspersonen ist daher auch der Wert ohne Berücksichtigung dieser Versuchsperson angegeben:

**Abbildung 32: Auswertung des SUS für KonSearch (Eye-Tracking)**



**Anmerkungen:**

Der jeweilige Wert stellt die durchschnittliche Beurteilung der befragten Versuchspersonen dar. Die bestmögliche Bewertung wäre 100 und die schlechteste 0.

Egal ob mit Berücksichtigung des ‚Ausreißers‘ oder ohne weist KonSearch eine relativ hohe Usability auf, die als ‚gut‘ bis ‚ausgezeichnet‘ eingeordnet werden kann. Da der höchste Bereich ‚optimal‘ jedoch nicht erreicht wird, besteht trotzdem ein Verbesserungspotenzial, sodass durch Maßnahmen zur Optimierung des Systems die Usability noch gesteigert werden kann. Um hierfür die wichtigsten Handlungsfelder abzustecken, erfolgt im folgenden Kapitel eine Zusammenführung und Interpretation der relevanten Ergebnisse sowie eine Darstellung potenzieller Verbesserungsmöglichkeiten.

### **3.4 Zusammenführung und Interpretation der Ergebnisse**

Die zuvor dargestellte deskriptive Auswertung der vier Teilstudien soll nun ergänzt werden durch eine Zusammenführung und Interpretation der Ergebnisse. Diese orientiert sich an den sieben Forschungsfragen, welche die Grundlage der gesamten Evaluation von KonSearch bildeten (siehe Tabelle 2, S. 16). Dabei werden die vierte Forschungsfrage nach spezifischen Interaktionsproblemen und die siebte Forschungsfrage nach dem Vergleich zwischen KonSearch und dem bestehenden OPAC größtenteils im Zuge der Behandlung der restlichen Forschungsfragen mitberücksichtigt. Außerdem werden bei aufgedeckten Interaktionsschwierigkeiten wenn möglich Handlungsempfehlungen aufgezeigt, um die Usability des Systems zu optimieren.

Die erste Forschungsfrage war, welche spezifischen Anforderungen/Erwartungen die studentischen Bibliotheksbenutzer an ein Rechercheinstrument zur Suche nach wissenschaftlichen Informationen haben und ob KonSearch diesen Erwartungen gerecht wird. Vor allem mit der Methode Asking Users wurde diese Frage sehr intensiv behandelt. In einer Focus Group wurden Anforderungen erhoben und in Anforderungskategorien eingeteilt. Diese wurden dann mithilfe einer Online-Befragung nach ihrer Wichtigkeit für die Studierenden in eine Rangfolge gebracht. Außerdem wurde überprüft, ob KonSearch diese Anforderungen auch erfüllt. Je wichtiger eine Anforderung bewertet wurde und je wichtiger die Kategorie bewertet wurde, zu der sie gehört, umso größer ist auch der Optimierungsbedarf zu bewerten, falls KonSearch diese Anforderung nicht erfüllt. Doch auch wenn die Anforderung zwar objektiv erfüllt wird, hierbei aber Schwierigkeiten festgestellt wurden, sollte eine Verbesserung angestrebt werden.

Die folgende Tabelle stellt die drei am wichtigsten bewerteten Anforderungskategorien jeweils mit ihren drei am wichtigsten bewerteten Anforderungen dar:



Tabelle 12: Wichtigste Anforderungen an ein Instrument zur Literaturrecherche

		Kategorien		
		1. Rang	2. Rang	3. Rang
Anforderungen	1. Rang	<b>Suche</b>	<b>Verfeinerung der Suche</b>	<b>Sortierung der Ergebnisse</b>
	2. Rang	Erweiterte Suchmöglichkeiten (explizit nach Autor, Erscheinungsjahr etc. suchen)	Thema	<b>Titel</b>
	3. Rang	Suche über alle Publikationsformen (Bücher, eBooks, Artikel etc.) in derselben Anwendung	an der Universität Konstanz lokal vorhandene Bestände	<b>Autor</b>
		Einfacher und übersichtlicher Sucheinstieg (ein einziges Suchfeld wie bei Google)	Materialart (Buch, Artikel, eBook etc.)	Relevanz

**Anmerkungen:**

Anforderungen, die von KonSearch nicht erfüllt werden, sind rot markiert.

Fast alle dargestellten Anforderungen werden von KonSearch erfüllt. Eine Sortierung nach Titel und Autor hingegen kann bei KonSearch nicht vorgenommen werden. Da diese Anforderungen jedoch als sehr wichtig eingeschätzt wurden, sollten die Kriterien Titel und Autor zur Sortierung der Trefferliste auch für die Benutzer zur Verfügung gestellt werden.

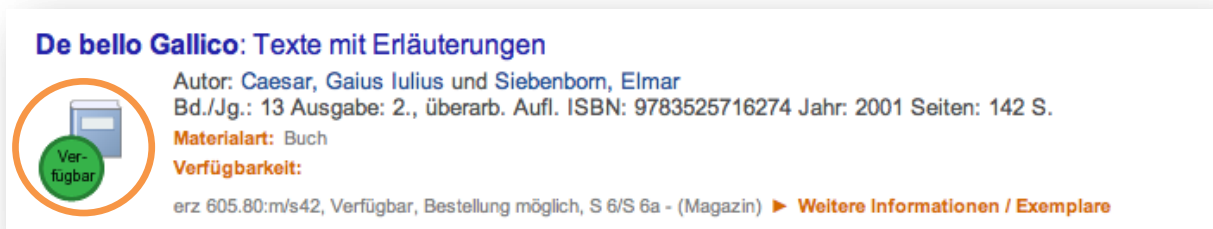
Alle anderen Anforderungen werden zwar erfüllt, es wurden in den anderen Teilstudien durch die Untersuchung der vierten Forschungsfrage nach spezifischen Interaktionsproblemen jedoch auch Schwierigkeiten bzw. Verbesserungspotenziale in diesen Bereichen ausgemacht. So ergab der formative User-Test beispielsweise, dass den Versuchspersonen in der erweiterten Suche (Kategorien: Rang 1, Anforderungen: Rang 1) die Einschränkung nach Materialart (Kategorien: Rang 2, Anforderungen: Rang 3) Probleme bereitet, da hier nicht die Bezeichnung ‚Materialart‘ sondern ‚Format‘ gewählt wurde. Eine Änderung der Bezeichnung wäre laut Befragung der Probanden wünschenswert. Bei der Suche über alle Publikationsformen (Kategorien: Rang 1, Anforderungen: Rang 2) stellte insbesondere der anschließende Wechsel in andere Systeme die Versuchspersonen im formativen User-Test vor Problemen, da er je nach Publikationsform anders gestaltet ist und für die Probanden nicht durchschaubar war. Als eine Möglichkeit zur Verbesserung nannten die Versuchspersonen, dass man mit einem Klick auf den gewünschten Titel direkt zum jeweiligen Volltext und nicht erst auf eine Zwischenseite gelangen sollte. Ebenfalls wurden bei der einfachen Suche mit einem Suchfeld (Kategorien: Rang 1, Anforderungen: Rang 3) Probleme identifiziert. So gaben Probanden beim summativen und formativen User-Test auch die Kriterien zur Einschränkung der Suchergebnisse schon direkt mit in das Suchfeld ein, was zu ungeeigneten bzw. keinen Ergebnissen führte, da anscheinend nicht alle Felder der Metadaten durchsucht werden. Vor allem eine Anpassung des Suchalgorithmus, aber auch ein Hinweis im Eingabefeld könnte hier hilfreich sein:

Abbildung 33: Verbesserungsvorschlag zur Beschriftung des Eingabefeldes



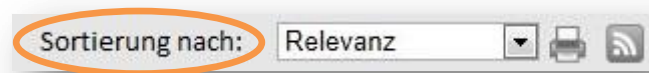
Die Verfeinerung der Suche nach lokal vorhandenen Beständen (Kategorien: Rang 2, Anforderungen: Rang 2) ist mit KonSearch zwar möglich, der formative User-Test zeigte jedoch, dass die Anzeige der Verfügbarkeit lokaler Medien als nicht ausreichend sichtbar kritisiert wurde. Eine optische Hervorhebung der Verfügbarkeitsanzeige könnte dieses Problem beheben. Hierzu machte eine Versuchsperson den Vorschlag: „Vielleicht wäre es hilfreicher, wenn man mit Farben arbeiten würde, also grün rot – die Symbolfarben.“

Abbildung 34: Verbesserungsvorschlag zur Hervorhebung der Verfügbarkeit



Im Hinblick auf die Verfeinerung der Suche nach Materialart (Kategorie: Rang 2, Anforderung: Rang 3) wurde in der Eye-Tracking-Studie festgestellt, dass diese Einschränkungsmöglichkeit seltener genutzt wurde als die anderen Suchfilter. Da sie jedoch bereits an oberster Stelle angeordnet ist, konnte hierfür leider kein Verbesserungsvorschlag ermittelt werden. Ein Interaktionsproblem in Bezug auf die Sortierung der Ergebnisse (Kategorie: Rang 3) wurde durch den formativen User-Test aufgezeigt: Versuchspersonen nutzten diese Funktion nicht, weil sie sie nicht entdeckten. Dieses Ergebnis wird auch durch die Eye-Tracking-Studie belegt, da hier die Probanden für die Suche nach der Sortierfunktion mit durchschnittlich knapp einer Minute deutlich am längsten brauchten. Eine Beschriftung der Suchfunktion könnte mit einfachen Mitteln ihre Sichtbarkeit erhöhen:

Abbildung 35: Verbesserungsvorschlag zur Hervorhebung der Sortierfunktion



Die zweite Forschungsfrage lautete, ob KonSearch unterschiedlichen Informationsbedürfnissen gerecht wird, ob sich also unterschiedliche Rechercheanfragen mit KonSearch effektiv, effizient und zufriedenstellend bearbeiten lassen. Im summativen und im formativen User-Test wurden jeweils verschiedene Aufgabentypen von den Versuchspersonen bearbeitet und anschließend mithilfe des ASQ bewertet. Die Beurteilungen beider Teilstudien sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Abbildung 36: Auswertung des ASQ verschiedener Aufgabentypen (Summativer &amp; Formativer User-Test)

Summativer User-Test		Formativer User-Test	
Aufgabentyp	ASQ	Aufgabentyp	ASQ
Einfache Suche	3,14	Explorative Suche	1,42
Erweiterte Suche	2,43	Gezielte Suche	1,96
Verfeinerung der Suche	2,57	Verfeinerung der Suche	1,31
Suche nach eBook	2,48	Weitere Funktionen	1,58
Thematische Suche	2,24	Sonstiges	1,31
<b>Durchschnitt:</b>	<b>2,57</b>	<b>Durchschnitt:</b>	<b>1,52</b>
<b>Standardabweichung:</b>	<b>0,34</b>	<b>Standardabweichung:</b>	<b>0,27</b>

**Anmerkungen:**

Der jeweilige Wert stellt den Durchschnitt der befragten Versuchspersonen dar. Die bestmögliche Bewertung wäre 1,0 und die schlechteste 7,0.

Es wird deutlich, dass im summativen User-Test KonSearch schlechter bewertet wurde als im formativen User-Test. Insgesamt fallen die Beurteilungen jedoch durchweg gut aus. Die Standardabweichung ist bezüglich des summativen User-Tests mit 0,34 größer als die des formativen User-Tests mit 0,27, was bedeutet, dass die verschiedenen Aufgabentypen des summativen User-Tests eine größere Differenz in ihrer Bewertung aufweisen. Hierfür ist allerdings die einfache Suche als Ausreißer identifizierbar (vgl. Kapitel 3.3.2), ohne die Berücksichtigung ihrer Bewertung würde die Standardabweichung nur noch 0,14 betragen. Eine geringe Standardabweichung spricht dafür, dass die verschiedenen Aufgabentypen ziemlich identische Bewertungen aufweisen. Da die Bewertungen außerdem positiv ausfallen, kann bestätigt werden, dass KonSearch bei der Bearbeitung verschiedener Rechercheanfragen eine hohe Usability aufweist und diese Anfragen demnach effektiv, effizient und zufriedenstellend erfüllt.

Bei der dritten Forschungsfrage ging es um die elektronischen Bestände der Bibliothek. Es sollte untersucht werden, ob elektronische Medienbestände, insbesondere eBooks, mit KonSearch zufriedenstellend gesucht und gefunden werden können. Die Online-Befragung attestiert den Anforderungen, mit einer einzigen Anwendung die Suche über alle Publikationsformen zu ermöglichen (Kategorie: Rang 1, Anforderung: Rang 2) und die Suche nach Materialart einschränken zu können (Kategorie: Rang 2, Anforderung: Rang 3) eine große Bedeutsamkeit. Ein Vergleich der ASQ-Auswertung des summativen und des formativen User-Tests zeigt jedoch heterogene Ergebnisse im Hinblick auf die Bewertung der Suche nach einem eBook auf:

**Abbildung 37: Auswertung des ASQ für die Suche nach einem eBook  
(Summativer User-Test & Formativer User-Test)**

	KonSearch	OPAC
<b>Summativer User-Test</b>	2,48	4,38
<b>Formativer User-Test</b>	3,33	-

**Anmerkungen:**

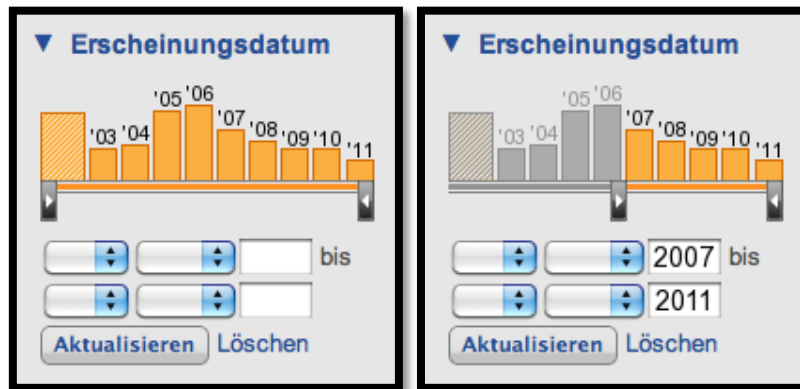
Der jeweilige Wert stellt den Durchschnitt der befragten Versuchspersonen und der bearbeiteten Aufgaben dar. Die bestmögliche Bewertung wäre 1,0 und die schlechteste 7,0.

Im summativen User-Test wird die Suche nach einem eBook deutlich besser bewertet als im formativen User-Test. Letzterer zeigte wie beschrieben auch generell Probleme bei der Einschränkung nach Materialart und dem Wechsel in andere Systeme, wie er auch bei der Suche nach eBooks vorkommen kann. Eine Verbesserung in diesen Bereichen könnte auch zu einer höheren Bewertung der Recherche nach eBooks führen. Im summativen User-Test wurde die Suche nach einem eBook eindeutig besser bewertet vor allem auch im Vergleich von KonSearch und OPAC. Es wurden bei der Bearbeitung dieser Aufgabe auch nur bei zwei Probanden kleinere Fehler festgestellt, die anderen fünf lösten sie ohne jegliche Probleme. In der Eye-Tracking-Studie wurde zudem gemessen, dass die Versuchspersonen für die Suche nach der Funktion ‚Einschränkung nach Materialart: eBook‘ im Schnitt nur 12 Sekunden brauchten. Dies ist das drittbeste Ergebnis bei der Aufgabe zur Suche nach verschiedenen Funktionen. Und auch der eBook-Icon wurde als einziger von allen Probanden richtig identifiziert. Für die Recherche nach eBooks lässt sich also insgesamt festhalten, dass KonSearch zwar besser abscheidet als der OPAC und die Voraussetzungen im Hinblick auf das Layout recht gut sind, trotzdem aber noch Verbesserungspotenzial in diesem Bereich besteht, vor allem hinsichtlich der direkten Verfügbarkeit der Volltexte.

Mit der vierten Forschungsfrage sollte untersucht werden, welche spezifischen Interaktionsprobleme bei der Recherche mit KonSearch auftreten und wie sie gelöst werden können. Der summative User-Test brachte das Ergebnis hervor, dass die Versuchspersonen nur relativ wenige größere Fehler bei der Bearbeitung der Rechercheaufgaben mit KonSearch machten. Zwei der drei Fehlschläge sind darauf zurück zu führen, dass die Probanden einen Titel in der Trefferliste nicht identifizieren konnten und überlasen. Auch in der Eye-Tracking-Studie wurde den Versuchspersonen die Aufgabe gestellt, einen bestimmten Titel in der Trefferliste zu identifizieren. Hierfür brauchten die Probanden mit KonSearch im Durchschnitt 33,25 Sekunden, mit dem OPAC hingegen 50,25 Sekunden. Im Vergleich mit dem OPAC schneidet KonSearch bei dieser Aufgabe also relativ gut ab. Dieses Ergebnis stimmt also nicht mit dem des summativen User-Tests überein. Ein Grund hierfür könnte sein, dass die Versuchspersonen beim summativen User-Test mehrere Seiten der Trefferliste durchsuchen mussten, bei der Eye-Tracking-Studie war das nicht der Fall. Ein weiteres Interaktionsproblem, das im summativen User-Test identifiziert wurde, besteht in der hohen Antwortzeit von KonSearch bei der Aktualisierung der Trefferliste nach Auswahl eines Filters, wobei hier wohl nur eine technische Lösung zu einer Verbesserung führen könnte.

Die Teilstudie, die sich noch intensiver als die anderen mit Interaktionsproblemen von KonSearch beschäftigte, war der formative User-Test. Hier wurde beispielsweise festgestellt, dass die Versuchspersonen nicht gut mit der Graphik umgehen konnten, mit der eine Suche nach dem Erscheinungsdatum der Medien eingeschränkt werden kann. Als Begründung wurde von den Probanden die Unübersichtlichkeit und mangelhafte Beschriftung genannt. Eine andere Gestaltung könnte hier zu einer Verbesserung beitragen:

Abbildung 38: Verbesserungsvorschlag zur Gestaltung der Graphik zur Einschränkung nach Erscheinungsdatum



**Anmerkungen:**

Links ist die Graphik ohne und rechts mit einer Einschränkung nach Erscheinungsjahr abgebildet.

Es wurden im formativen User-Test außerdem Probleme bei der Nutzung des RSS-Feeds deutlich. Diese resultierten zum einen aus der Unkenntnis der Versuchspersonen darüber, was ein RSS-Feed überhaupt ist und andererseits aus einer ungewöhnlichen Farbgebung. Eine andere Farbgebung des RSS-Feed-Symbols und ein etwas aussagekräftigerer Erklärungstext könnten Verbesserungen liefern:

Abbildung 39: Verbesserungsvorschlag RSS-Feed



Auch die Option ‚Suchergebnisse beibehalten‘ wurde von den Versuchspersonen im formativen User-Test nicht genutzt. Dies lag aber vermutlich nicht daran, dass die sie generell nicht gefunden wurde. In der Eye-Tracking-Studie wurde die Option ‚Sucheinstellungen beibehalten‘ mit durchschnittlich 9 Sekunden sogar am zweitschnellsten gefunden. Das Problem waren vielmehr die Vorschläge für Suchbegriffe, die bei der Eingabe eines Textes ins Suchfeld erscheinen und die Funktion verdecken. Eine Verbesserungsmöglichkeit bestünde darin, die Funktion einfach neben dem Suchfeld unter dem Finden-Button anzubringen oder ebenfalls in Form eines Buttons darzustellen:

Abbildung 40: Verbesserungsvorschläge für die Funktion ‚Sucheinstellungen beibehalten‘



Die Vorschläge für Suchbegriffe selbst hingegen sollten in der deutschsprachigen Version von KonSearch besser mit der deutschen statt mit der englischen Wikipedia verknüpft werden.

Die fünfte Untersuchungsfrage wurde vor allem in der Eye-Tracking-Studie beleuchtet. Es sollte überprüft werden, wie das Design der Suchoberfläche wirkt und ob es Elemente gibt, welche die Aufmerksamkeit der Benutzer stark auf sich ziehen. Ergebnis der Eye-Tracking-Studie war zum Einen, dass die relevanten Blickbereiche der Startseite, der Trefferliste und der erweiterten Suche, insbesondere das Suchfeld, die Trefferanzeige und die Suchkriterien, im Vergleich zu anderen Blickbereichen relativ intensiv betrachtet werden. Der Blickbereich Hilfe/Feedback etc. wird hingegen nicht von den Versuchspersonen fixiert. Daraus lässt sich allerdings nicht schließen, dass der Bereich auch unbeachtet bliebe, wenn er explizit hätte gesucht werden sollen. Diese Aufgabe wurde jedoch in der Eye-Tracking-Studie nicht berücksichtigt, ein weiterführendes Ergebnis kann an dieser Stelle also nicht geliefert werden. Es wurde jedoch getestet, wie schnell die Versuchspersonen einige andere Funktionen finden konnten. Ein auffälliges Ergebnis, das auch mit denen des formativen User-Tests übereinstimmt, ist die lange Zeit, die die Probanden benötigten, bis sie die gespeicherten Einträge gefunden hatten. Im Durchschnitt brauchten sie hierfür 36 Sekunden, was das zweitschlechteste Ergebnis darstellt. Im formativen User-Test wurde durch die Versuchspersonen bemängelt, dass die Platzierung der gespeicherten Einträge und das Symbol zum Abspeichern nicht den Erfahrungen mit anderen Systemen entsprechen. Ein anderes Icon und eine Platzierung der gespeicherten Einträge oben rechts, wie es bei den meisten Warenkörben auf diversen Internetseiten der Fall ist, entsprächen also eher den Erfahrungen der Benutzer:

Abbildung 41: Verbesserungsvorschlag zum Abspeichern von Ergebnissen



Mit der sechsten Forschungsfrage sollte schließlich untersucht werden, wie hoch die Usability von KonSearch insgesamt ist. Hierfür können die Auswertungen des ASQ und des SUS aus den verschiedenen Teilstudien herangezogen werden. Der ASQ wurde im summativen und formativen User-Test zur Beurteilung der Usability durch die Versuchspersonen genutzt. Im summativen User-Test wurde neben KonSearch außerdem die Usability des OPAC bewertet:

**Tabelle 13: Zusammenführung der Auswertungen des ASQ  
(Summativer User-Test & Formativer User-Test)**

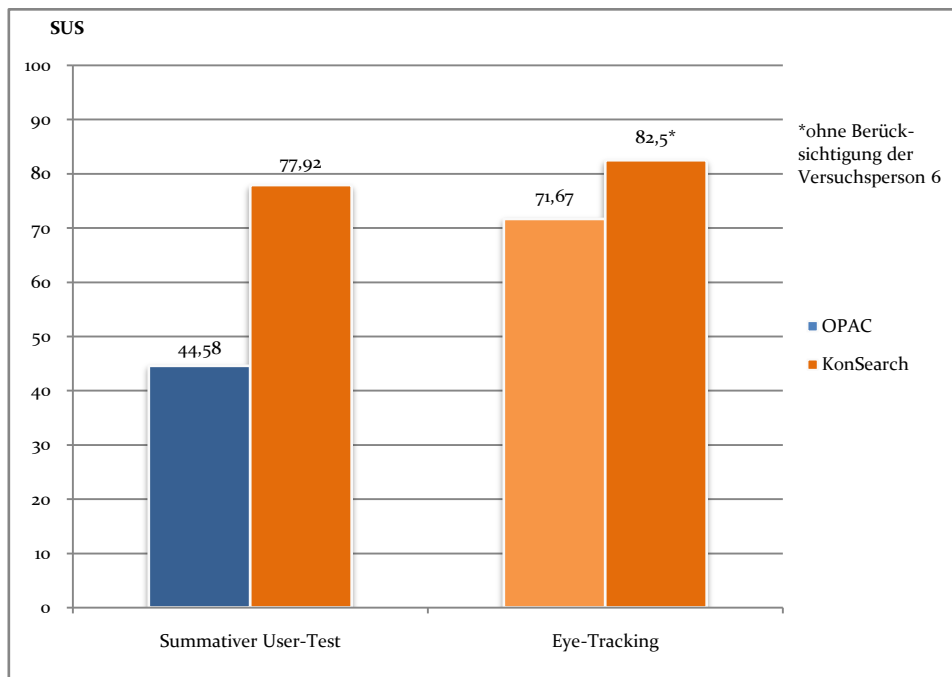
	KonSearch	OPAC
<b>Summativer User-Test</b>	2,57	3,42
<b>Formativer User-Test</b>	1,61	-

**Anmerkungen:**

Der jeweilige Wert stellt den Durchschnitt der befragten Versuchspersonen und der bearbeiteten Aufgaben dar. Die bestmögliche Bewertung wäre 1,0 und die schlechteste 7,0.

Es zeigt sich, dass die Usability bei der Aufgabenbearbeitung mit KonSearch von den Versuchspersonen im formativen User-Test mit 1,61 ein besseres Ergebnis erzielt als im summativen User-Test mit 2,57. Beide Werte sind jedoch als positiv einzuordnen, wenn man einen möglichen Maximalwert von 1,0 und einen möglichen Minimalwert von 7,0 berücksichtigt. Der Vergleich mit dem OPAC, der im summativen User-Test durchgeführt wurde, macht deutlich, dass KonSearch eine höhere Usability bei der Aufgabenbearbeitung aufweist. Bei der Betrachtung der Ergebnisse des SUS, mit dessen Hilfe im summativen User-Test und in der Eye-Tracking-Studie eine Bewertung der Usability durch die Versuchspersonen erfolgte, zeigt sich diese Tendenz noch stärker:

Abbildung 42: Auswertung des SUS (Summativer User-Test &amp; Eye-Tracking)

**Anmerkungen:**

Der jeweilige Wert stellt die durchschnittliche Beurteilung der befragten Versuchspersonen dar. Die bestmögliche Bewertung wäre 100 und die schlechteste 0.

Dem SUS-Wert von 44,58 für den OPAC steht im summativen User-Test ein SUS-Wert von 77,92 für KonSearch gegenüber, was einen beträchtlichen Unterschied bedeutet. Auch in den Ergebnissen der Eye-Tracking-Studie weist KonSearch einen SUS-Wert von über 70 auf, berücksichtigt man die Versuchsperson 6 nicht, so liegt dieser Wert sogar bei 81,5.

Diese Auswertungen machen deutlich, dass die Usability von KonSearch zwar als ‚gut‘, jedoch nicht als ‚optimal‘ bezeichnet werden kann, es gibt also noch Spielraum für Verbesserungen. Die zuvor dargestellten Ergebnisse und Handlungsempfehlungen sollen somit als Anregungen dafür dienen, die Usability von KonSearch noch zu steigern.



## 4. Zusammenfassung

Im Mai 2011 stellte die Bibliothek der Universität Konstanz ihren Benutzern die Beta-version der neuen Literatursuchmaschine *KonSearch* zur Verfügung. Damit reagierte sie in gleicher Weise wie viele andere Bibliotheken auch auf Veränderungen im Verhalten ihrer Nutzer. Eine Vielzahl an Studien der letzten Jahre liefert Hinweise darauf, dass heute Suchmaschinen wie Google den ersten Einstieg bei der Suche nach Informationen darstellen. Auch im wissenschaftlichen Bereich ziehen Nutzer immer häufiger die einfache und intuitive Stichwortsuche, die nach Relevanz geordnete Ergebnisliste und den direkten Zugriff auf elektronische Volltexte einer komplexeren Recherche mit bibliothekarischen Suchinstrumenten wie Onlinekatalogen und Datenbanken vor. Und auch wenn diese doch genutzt werden, so gleicht das Rechercheverhalten der Nutzer demjenigen, das sie auch bei Websuchmaschinen anwenden: Meist erfolgt die Suche mit einem oder wenigen Stichwörtern über ein freies Eingabefeld, die vorgegebenen Sucheinstellungen werden nicht verändert und nur die ersten Treffer in der Ergebnisliste werden überhaupt aufgerufen. Neben der Etablierung von Kursen zur Informationskompetenz bestehen die Reaktionen von Bibliotheken auf diese Befunde heute oft in Bestrebungen, die Rechercheinstrumente den Nutzungsgewohnheiten und -präferenzen der Benutzer anzupassen. Die Anreicherung von Onlinekatalogen mit Inhaltsverzeichnissen, Volltexten und Nachweisen elektronischer Dokumente, die Bereitstellung von Metasuchmaschinen zur Recherche in verschiedenen Quellen und schließlich die Etablierung von Suchmaschinentechnologien stellen dabei häufig angewendete Strategien dar. Da diese Maßnahmen letztlich für die Nutzer der Bibliotheken durchgeführt werden, so ist es sinnvoll, die neuen Rechercheinstrumente auch durch die Nutzer selbst evaluieren zu lassen und damit zu überprüfen, ob die Bestrebungen erfolgreich umgesetzt wurden.

Eine solche Evaluierung wurde auch an der Universität Konstanz im Zuge der Einführung von *KonSearch* durchgeführt. In Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe *Mensch-Computer Interaktion* des Fachbereichs für Informatik und Informationswissenschaft erfolgte eine Usability Evaluation des neuen Recherchesystems, mit deren Hilfe die Perspektive der Studierenden untersucht werden sollte. Neben den Fragen, welche Anforderungen die Studierenden an eine Literatursuchmaschine haben und ob *KonSearch* diese Erwartungen erfüllt, wurde auch überprüft, ob das neue Recherchesystem verschiedenen Informationsbedürfnissen gerecht wird und somit unterschiedliche Suchanfragen effektiv, effizient und zufriedenstellend verarbeitet. Eine besondere Rechercheanfrage stellte dabei die Suche nach eBooks dar, deren Integration mit den physischen Beständen der Bibliothek in einem Suchindex eine wesentliche Neuerung im Hinblick auf den bereits bestehenden Onlinekatalog bedeutet. Desweiteren wurde untersucht, ob Interaktionsprobleme bei der Recherche mit *KonSearch* auftreten und wenn ja, wie sie gelöst werden könnten. Auch das Design der Suchoberfläche war Gegenstand der Evaluation, indem beispielsweise überprüft wurde, ob bestimmte Eyecatcher vorhanden sind und wie lange die Studierenden brauchen, um einzelne Funktionen des Recherchesystems aufzufinden. Schließlich wurde auch die Usability von *KonSearch* einerseits in Bezug auf die Bearbeitung spezifischer Rechercheanfragen und andererseits auch für das Gesamtsystem erhoben. Bei diesen Fragestellungen sollte außerdem ein Vergleich mit dem bestehenden Onlinekatalog erfolgen, sodass auch für ihn die Usability des Gesamtsystems sowie weitere Vergleichswerte erhoben wurden.

Die Methoden, die zur Bearbeitung dieser Fragen eingesetzt wurden, waren eine Focus Group und ein Online-Fragebogen, ein summativer und ein formativer User-Test sowie eine Eye-Tracking-Studie. Für die einzelnen Teilstudien wurden jeweils kleine Gruppen von sechs bzw. sieben Studierenden als Versuchspersonen ausgewählt, an der Online-Befragung nahmen jedoch fast 480 Studierende teil. Eine Generalisierung der Ergebnisse auf alle Studierenden der Universität Konstanz ist aufgrund der geringen Stichprobengröße zwar nicht ohne Weiteres möglich, die erzielten Befunde zeigen jedoch reale Probleme bei der Recherche mit KonSearch auf und können zudem künftigen, eher quantitativ angelegten Studien als Basis dienen.

Als Fazit lässt sich festhalten, dass die Usability von KonSearch als relativ hoch einzustufen ist. Vor allem im Vergleich zum Onlinekatalog schneidet das neue Recherchesystem mit einem System Usability Scale von über 70 gut ab. Dieser Wert liegt auf einer Bewertungsskala von ‚am denkbar schlechtesten‘ bis ‚optimal‘ zwischen den Bewertungen ‚gut‘ und ‚ausgezeichnet‘ und ist als überdurchschnittlich hoch einzuordnen. Bei einem maximal erreichbaren Wert von 100 zeigt sich jedoch auch, dass noch Potenzial zur Verbesserung der Literatursuchmaschine vorhanden ist. So erfüllt KonSearch zwar einen größeren Teil der von den Studierenden genannten Anforderungen als der Onlinekatalog, was vor allem für die am wichtigsten bewerteten Kategorien ‚Suche‘ und ‚Verfeinerung der Suche‘ gilt. Es zeigen sich jedoch Defizite hinsichtlich der am dritt wichtigsten bewerteten Kategorie ‚Sortierung der Ergebnisse‘: Im Gegensatz zum Onlinekatalog bietet KonSearch keine Möglichkeit zur Sortierung nach Titel und Autor, den beiden am wichtigsten eingestuften Anforderungen dieser Kategorie. Außerdem wurde die Sortierfunktion von den Studierenden im Vergleich zu anderen Funktionen relativ spät entdeckt. Eine bessere Beschriftung und das Einfügen der Sortierkriterien Titel und Autor wären demnach wünschenswert. Einige weitere als wichtig eingestufte Anforderungen werden de facto zwar erfüllt, es treten allerdings noch Probleme dabei auf, die jedoch durch kleinere Eingriffe wie beispielsweise der Umbenennung des Suchkriteriums ‚Format‘ in der erweiterten Suche in ‚Materialart‘ oder der deutlicheren Kennzeichnung verfügbarer Publikationen gelöst werden könnten.

Auch in Bezug auf verschiedene spezielle Recherchanfragen ist die Usability von KonSearch auf Grundlage der Durchschnittswerte des After Scenario Questionnaires von 1,61 im formativen User-Test bzw. 2,57 im summativen User-Test insgesamt als gut zu bewerten. Hierbei wäre der schlechteste mögliche Wert 7 gewesen, der Onlinekatalog weist einen Durchschnittswert von 3,42 auf. Doch auch im Hinblick auf spezielle Recherchanfragen sind durchaus noch Verbesserungsmöglichkeiten gegeben. So trat beispielsweise bei der einfachen Suche das Problem auf, dass die Studierenden nicht nur Stichworte wie Titel, Thema oder Autorenname in das Suchfeld eingaben, sondern auch Erscheinungsdaten und Materialarten. Dies führte zu ungeeigneten bzw. keinen Ergebnissen, was sich die Studierenden jedoch nicht erklären konnten. Abhilfe wäre hier vermutlich nur durch eine Anpassung des Suchalgorithmus zu schaffen. Bezüglich der Verfeinerung der Suche wurde hingegen kritisiert, dass die Aktualisierung der Trefferliste nach Auswahl eines Filters sehr lange dauert und die Vielzahl der Einschränkungsmöglichkeiten für Unübersichtlichkeit sorgt. Bei der Suche nach einem eBook, aber auch beim Aufrufen des Treffers im Fall eines gedruckten Buches, bereitete es den Studierenden Probleme, wenn ein Wechsel von KonSearch in ein anderes System erfolgte. Insbesondere die Umleitung auf eine Zwischenseite des Linkresolvers war für sie nicht nachvollziehbar und es wurde ein direkter Zugriff auf den Volltext gewünscht. Im Vergleich zur Suche nach einem eBook mit dem Onlinekatalog erzielte diese Recherche mit KonSearch

jedoch eine deutlich höhere Usability bei der Beurteilung mit dem After Scenario Questionnaire (KonSearch: 2,48 / OPAC: 4,38).

Darüber hinaus wurden viele weitere spezifische Interaktionsprobleme und Verbesserungsvorschläge mithilfe der Usability-Studie aufgedeckt und sind im vorliegenden Bericht dargestellt. Sie können der Bibliothek der Universität Konstanz sowie auch der Firma SerialsSolutions als Anregungen dienen, weitere Anpassungen des Recherchesystems vorzunehmen. Doch auch falls sich nicht alle Vorschläge realisieren lassen sollten, kann die Darstellung spezifischer Probleme bei der Suche mit KonSearch trotzdem hilfreich sein, da diese beispielsweise als zu benennende Aspekte in Informationskompetenzkursen oder Rechercschulungen berücksichtigt werden können. Abschließend ist jedoch festzuhalten, dass die relativ hohe Usability von KonSearch insbesondere im Vergleich mit dem Onlinekatalog ein Beleg dafür ist, dass mit der Einführung der neuen Literatursuchmaschine für die Nutzer der Bibliothek der Universität Konstanz nun ein Rechercheinstrument bereitsteht, das ihren Recherchegewohnheiten und -präferenzen besser entspricht und eine effektive, effiziente und zufriedenstellende Suche ermöglicht.

## Literaturverzeichnis

Bangor, Aaron/Kortum, Philip T./Miller, James T. 2008: An Empirical Evaluation of the System Usability Scale, in: International Journal of Human-Computer Interaction, 24:6, S. 574-594.

DOI: 10.1080/10447310802205776.

Bangor, Aaron/Kortum, Philip T./Miller, James T. 2009: Determining What Individual SUS Scores Mean. Adding an Adjective Rating Scale, in: Journal of Usability Studies, 4:3, S. 114-123.

URL: [http://www.upassoc.org/upa\\_publications/jus/2009may/JUS\\_Bangor\\_May2009.pdf](http://www.upassoc.org/upa_publications/jus/2009may/JUS_Bangor_May2009.pdf)

(Stand: 21. Oktober 2011)

Blenkle, Martin/Ellis, Rachel/Haake, Elmar 2009: Next generation catalogues: Review of E-LIB Bremen, in: Serials, 22:2, S. 178-181.

DOI: 10.1629/22178

Brooke, John 1996: SUS: A 'quick and dirty' usability scale, in: Patrick W. Jordan u.a. (Hrsg.): Usability Evaluation in Industry, London: Taylor and Francis, S. 189-194.

URL: <http://www.usabilitynet.org/trump/documents/Suschapt.doc> (Stand: 21. Oktober 2011)

Calhoun, Karen u.a. 2009: Online Catalogs: What Users and Librarians Want. An OCLC Report.

URL: <http://www.oclc.org/reports/onlinecatalogs/fullreport.pdf> (Stand: 21. Oktober 2011)

Connaway, Lynn Silipigni/Dickey, Timothy J. 2010: The Digital Information Seeker: Report of the Findings from Selected OCLC, RIN and JISC User Behaviour Projects.

URL: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/reports/2010/digitalinformationseekerreport.pdf>

(Stand: 21. Oktober 2011)

Connaway, Lynn Silipigni/Dickey, Timothy J./Radford Marie L. 2011: "If It Is Too Inconvenient, I'm Not Going After It": Convenience as a Critical Factor in Information-seeking Behaviors.

URL: <http://www.oclc.org/research/publications/library/2011/connaway-lisr.pdf> (Stand: 21.

Oktober 2011)

DIN EN ISO 9241-11: Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten, Teil 11: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit – Leitsätze (ISO 9241-11:1998); Deutsche Fassung EN ISO 9241-11:1998.

Ekins, Andy/Koster, Lukas 2011: Unified Resource Discovery Comparison.

URL: <http://sites.google.com/site/urd2comparison/home> (Stand: 21. Oktober 2011)

Ewert, Gisela/Umstätter, Walther 1999: Die Definition der Bibliothek, in: Bibliotheksdienst 33:6, S. 957-971.

URL: [http://bibliotheksdienst.zlb.de/1999/1999\\_o6\\_Bibliotheken01.pdf](http://bibliotheksdienst.zlb.de/1999/1999_o6_Bibliotheken01.pdf) (Stand: 21. Oktober

2011)

Ferré, Xavier u.a. 2001: Usability basics for Software Developers, in: IEEE Software, 18:1, S. 22-29.  
DOI: 10.1109/52.903160

Häder, Michael 2010: Empirische Sozialforschung. Eine Einführung, 2., überarbeitete Auflage, Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften.

Hassenzahl, Marc/Beu, Andreas/Burmester, Michael 2001: Engineering Joy, in: IEEE Software, 18:1, S. 70-76.  
DOI: 10.1109/52.903170

Hennies, Markus/Dressler, Juliane 2006: Clients information seeking behavior. An OPAC transaction log analysis (Refereed Paper, ALIA 2006 Biennial Conference).  
URL: [http://conferences.alia.org.au/alia2006/Papers/Markus\\_Hennies.pdf](http://conferences.alia.org.au/alia2006/Papers/Markus_Hennies.pdf) (Stand: 21. Oktober 2011)

Klatt, Rüdiger u.a. 2001: Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Hochschulausbildung. Barrieren und Potenziale der innovativen Mediennutzung im Lernalltag der Hochschulen. Kurzfassung, Dortmund.  
URL: <http://www.stefi.de/download/kurzfas.pdf> (Stand: 21. Oktober 2011)

Kohl-Frey, Oliver 2011: Zwischen Informationskompetenz und Informationsleichtigkeit. Die Einführung eines Discovery-Systems am Beispiel der Universität Konstanz.  
URL: [http://www.opus-bayern.de/bib-info/volltexte/2011/1134/pdf/Kohl\\_Frey\\_Bibliothekartag\\_2011\\_Informationsleichtigkeit.pdf](http://www.opus-bayern.de/bib-info/volltexte/2011/1134/pdf/Kohl_Frey_Bibliothekartag_2011_Informationsleichtigkeit.pdf) (Stand: 21. Oktober 2011)

Kostädt, Peter 2008: Innovative Recherchemöglichkeiten in Katalogen und Bibliotheksportalen, in: Evelinde Hutzler/Albert Schröder/Gabriele Schweikl (Hrsg.): Bibliotheken gestalten Zukunft. Kooperative Wege zur Digitalen Bibliothek. Dr. Friedrich Geißelmann zum 65. Geburtstag, Göttingen: Universitätsverlag, S. 101-113.  
URL: [http://epub.uni-regensburg.de/4564/1/hutzler\\_digitale\\_bibliothek.pdf](http://epub.uni-regensburg.de/4564/1/hutzler_digitale_bibliothek.pdf) (Stand: 21. Oktober 2011)

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

Lewandowski, Dirk 2010: Der OPAC als Suchmaschine, in: Julia Bergmann/Patrick Danowski (Hrsg.): Handbuch Bibliothek 2.0, München: de Gruyter Saur, S. 87-107.  
DOI: 10.1515/9783110232103.87

Lewis, James R. 1991: Psychometric Evaluation of an After-Szenario-Questionnaire for Computer Usability Studies: The ASQ, in: SIGCHI Bulletin, 23:1, S. 78-81.  
DOI: 10.1145/122672.122692

Mayfield, Ian u.a. 2008: Next-generation library catalogues: Reviews of ELIN, WorldCat Local and Aquabrowser, in: Serials, 21:3, S. 224-230.  
DOI: 10.1629/21224

- Nielsen, Jakob 1999: Usability Engineering [Nachdr.], San Francisco: Kaufmann.
- Nienerza, Heike/Sunckel, Bettina 2011: Unser Katalog soll besser werden! Kataloge und Portale im Web 2.0-Zeitalter - Online-Umfrage für den HeBIS-Verbund vom 13.12.2010 bis 21.01.2011. Ergebnisübersicht Gesamtauswertung.  
URL: [http://www.hebis.de/de/ueber\\_uns/projekte/benutzerumfrage-2010/umfrage-2010-ergebnisse.pdf](http://www.hebis.de/de/ueber_uns/projekte/benutzerumfrage-2010/umfrage-2010-ergebnisse.pdf) (Stand: 21. Oktober 2011)
- Raabe, Beate 2009: Bibliotheksleitbilder im internationalen Vergleich (= Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft, Heft 258), Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin.  
URN: urn:nbn:de:kobv:11-100101872
- Sarodnick, Florian/Brau, Henning 2011: Methoden der Usability Evaluation. Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung, 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage, Bern: Huber.
- Sauro, Jeff/Lewis, James R. 2009: Correlations among Prototypical Usability metrics. Evidence for the Construct of Usability, in: CHI: Proceedings of the 27<sup>th</sup> Conference in Human Factors in Computing Systems (CHI 2009), Boston MA, S. 1609-1618.  
DOI: 10.1145/1518701.1518947
- Stevenson, Karen u.a. 2009: Next-generation library catalogues: Reviews of Encore, Primo, Summon and Summa, in: *Serials*, 22:1, S. 68-82.  
DOI: 10.1629/2268
- Tullis, Tom/Albert, Bill 2008: Measuring the User Experience. Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics, Amsterdam u.a.: Morgan Kaufmann/Elsevier.
- Universitätsbibliothek Regensburg 2009: Unser Katalog soll noch besser werden! Umfrage zum Regensburger Katalog.  
URL: <http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/katalog/umfrage.phtml> (Stand: 21. Oktober 2011)
- Virzi, Robert A. 1992: Refining the Test Phase of Usability Evaluation: How Many Subjects Is Enough? In: *Human Factors*, 34:4, S. 457-468.  
URL: <http://coursesite.uhcl.edu/hsh/PeresSc/Classes/PSYC5911www/Refining%20the%20test%20phase.pdf> (Stand: 21. Oktober 2011)
- Wilmsmeier, Silke 1999: „... und was haben die Benutzer davon?“ Kundenorientierung im Bibliotheks- und Informationswesen, in: *Bibliothek. Forschung und Praxis*, 23:3, S. 277-315.  
DOI: 10.1515/bfup.1999.23.3.277
- Wong, William u.a. 2009: JISC User Behaviour Observational Study. User Behaviour in Resource Discovery: Final Report.  
URL: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/programme/2010/ubirdfinalreport.pdf> (Stand: 21. Oktober 2011)

## Anhang

<b>Anhang 1: Screening-Fragebogen .....</b>	<b>66</b>
<b>Anhang 2: Anforderungen an ein Literaturrecherchesystem .....</b>	<b>68</b>
<b>Anhang 3: Online-Fragebogen.....</b>	<b>69</b>
<b>Anhang 4: Aufgaben des summativen User-Tests.....</b>	<b>77</b>
<b>Anhang 5: Aufgaben des formativen User-Tests .....</b>	<b>79</b>
<b>Anhang 6: Aufgaben der Eye-Tracking-Studie .....</b>	<b>81</b>
<b>Anhang 7: ASQ-Auswertung des formativen User-Tests .....</b>	<b>85</b>
<b>Anhang 8: Auswertung der Aufgabe zu den Icons in der Eye-Tracking-Studie ..</b>	<b>86</b>

## Anhang 1: Screening-Fragebogen

1. Geschlecht:  männlich  weiblich
2. Alter: \_\_\_\_\_
3. Muttersprache: \_\_\_\_\_
4. Tragen Sie eine Brille?  ja  nein
5. Bitte geben Sie an, welches Fach Sie derzeit studieren oder in welchem Bereich Sie promovieren:

\_\_\_\_\_

6. In welchem Fachsemester studieren Sie? \_\_\_\_\_

7. Welchen Abschluss streben Sie an? \_\_\_\_\_

8. Schreiben Sie gerade an Ihrer Abschlussarbeit oder planen Sie dies im nächsten Semester zu beginnen?  ja  nein

9. Wie sicher sind Sie im Umgang mit Computern? Bewerten Sie anhand von Schulnoten

sehr gut (1)	gut (2)	befriedigend (3)	ausreichend (4)	mangelhaft (5)	ungenügend (6)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Wie häufig nutzen Sie die jeweiligen Recherchemöglichkeiten? Bitte Zutreffendes ankreuzen.

	nie	selten (weniger als einmal im Monat)	gelegentlich (ca. einmal im Monat)	oft (ca. einmal pro Woche)	sehr oft (mehrmals pro Woche)
Google	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Google Scholar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Online Katalog der Uni- Bibliothek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KonSearch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Nutzen Sie noch andere Recherchemöglichkeiten? \_\_\_\_\_



12. Wie schätzen Sie ihre Kenntnisse zu den genannten Möglichkeiten ein? Bewerten Sie anhand von Schulnoten.

	<b>sehr gut (1)</b>	<b>gut (2)</b>	<b>befriedigend (3)</b>	<b>ausreichend (4)</b>	<b>mangelhaft (5)</b>	<b>ungenügend (6)</b>
Google	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Google Scholar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Online Katalog der Uni- Bibliothek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KonSearch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Anhang 2: Anforderungen an ein Literaturrecherchesystem

Suche	Verfeinerung der Suche	Sortierung der Ergebnisse	Darstellung	Hilfestellung	Austausch & Zusammenarbeit	Personalisierung & Benachrichtigung
Erweiterte Suchmöglichkeiten (explizit nach Autor, Erscheinungsjahr etc. suchen)	Thema	Titel	Vorschau eines Treffers (Zusätzliche Informationen, Abstract etc.)	Häufig gestellte Fragen (FAQ)	Medien rezensieren / kommentieren	Sucheinstellungen können definiert und gespeichert werden (Sprachen, Fachgebiete etc.)
Suche über alle Publikationsformen (Bücher, eBooks, Artikel etc.) in derselben Anwendung	an der Universität Konstanz lokal vorhandene Bestände	Autor	Anzeige der Trefferanzahl	Kontext-sensitive Hilfe (z. B. die Anzeige von Hilfstexten, wenn Sie mit der Maus über ein Element fahren).	Medien bewerten	Liste bisher angesehener oder ausgeliehener Medien einsehen
Einfacher und übersichtlicher Sucheinstieg (ein einziges Suchfeld wie bei Google)	Materialart (Buch, Artikel, E-Book etc.)	Relevanz	Ergebnisdarstellung wie in Google als Liste	Ausführliche Hilfetexte	Medien taggen / verschlagworten	Suchergebnisse können dauerhaft gespeichert werden
Schnelle Antwortzeit des Systems	elektronische Volltexte	Erscheinungsjahr	Anzeige von Definitionen/Erklärungen der Suchbegriffe	Direkter Kontakt zu einer/einem Bibliotheksmitarbeiter/in per Instant Messaging (Chat, Skype)	Gemeinsame Ergebnislisten anlegen	Export von gespeicherten Suchergebnissen in verschiedenen Zitiervormaten in Literaturverwaltungsprogramme
Empfehlung weiterer Recherchertools (z. B. weiterführende Fachdatenbank) basierend auf ihrer Sucheingabe	verfügbare Medien (derzeit nicht verliehen)	Materialart (Buch, Artikel, eBook etc.)	Anzeige von Cover-Abbildungen	Feedback- / Rückfragenformular	Empfehlungen über Soziale Netzwerke verbreiten (z. B. Like-Button etc.)	Suchergebnisse per E-Mail verschicken
Verbesserungsvorschläge für die Suchanfrage à la „Meinten Sie...?“	Erscheinungsjahr	Signatur	Ergebnisdarstellung als Tabelle	Navigation im System per Tastatur		Persönliche Kommentare zu Medien abspeichern
Automatische Vervollständigung der Suchbegriffe während der Eingabe	wissenschaftliche Publikationen		Grafische Darstellung der Trefferanzahl nach einzelnen Kriterien (z.B. in Diagrammform)			Persönliche Empfehlungen basierend auf bisherigen Suchanfragen („Das könnte auch für Sie interessant sein.“)
Empfehlungen wie „Nutzer die X betrachtet haben, fanden auch Y interessant.“	Sprache		Mehrsprachigkeit der Anwendung			Benachrichtigungen über neue Suchergebnisse (RSS-Feeds, E-Mail)
Anzeige der Ergebnisse schon während der Eingabe (Search-as-you-type)	Semesterapparate		Optimierte Darstellung auf Smartphones			Möglichkeit der Literaturrecherche aus iGoogle, Facebook und weiteren Diensten (Widgets) Erscheinungsbild kann angepasst werden (Farben ändern, Elemente verschieben etc.)

## Anhang 3: Online-Fragebogen

0% ausgefüllt

### Danke für Ihr Interesse an unserer Studie!

Seit Mai 2011 steht Ihnen die neue Literatursuchmaschine KonSearch für die Recherchen nach Büchern, eBooks, Zeitschriftenartikeln etc. zur Verfügung. In einer umfangreichen Usability-Studie möchte die Bibliothek der Universität Konstanz, gemeinsam mit dem Lehrstuhl Mensch-Computer-Interaktion, die Interessen und Wünsche der Benutzer ermitteln, um das neue System weiterentwickeln und verbessern zu können.

Neugierig geworden? Dann nehmen Sie sich bitte circa **10 bis 15 Minuten** Zeit, um den folgenden kurzen Fragebogen auszufüllen. **Mitmachen lohnt sich:** Sie können zur Verbesserung der neuen Literatursuchmaschine beitragen und einen **Büchergutschein** im Wert von 25,- € gewinnen!

Sie können die neue Suchmaschine jederzeit direkt ausprobieren: [KonSearch](#) (Der Link öffnet ein neues Fenster). Es ist für den Fragebogen aber nicht zwingend erforderlich, dass Sie die Suchmaschine bereits kennen.

Am Ende des Fragebogens haben Sie die Möglichkeit ihre E-Mail-Adresse anzugeben, um an der Verlosung des Büchergutscheins teilzunehmen und über die Ergebnisse der Studie informiert zu werden.

Alle Daten werden selbstverständlich ausschließlich in **anonymisierter Form** zu Forschungszwecken und mit dem Ziel der Verbesserung der Dienstleistungen der Bibliothek der Universität Konstanz genutzt. **Die Daten werden keinesfalls an Dritte weitergegeben!**

Weiter

Mensch-Computer Interaktion, Bibliothek der Universität Konstanz, Universität Konstanz

8% ausgefüllt

#### 1. Welches Geschlecht haben Sie?

- männlich
- weiblich

#### 2. Wie alt sind Sie?

Alter  Jahre

#### 3. Bitte geben Sie an, welches Fach Sie derzeit studieren oder in welchem Bereich Sie promovieren. Falls Sie nicht studieren, geben Sie bitte hier ihre Berufsbezeichnung an.

Studienfach 

#### 4. Welchen Abschluss streben Sie an? Falls Sie derzeit nicht studieren, wählen Sie bitte Ihren höchsten erreichten Bildungsabschluss aus. Ist dieser in der Auswahl nicht verfügbar, wählen Sie bitte „Sonstiges“ aus.

Master 

#### 5. In welchem Fachsemester studieren Sie derzeit? Falls Sie derzeit nicht studieren, wählen Sie bitte „Keine Angabe“ aus.

Als Fachsemester bezeichnet man alle Semester, die Sie bisher in Ihrer Fachrichtung abgelegt haben.

Anzahl der Fachsemester   Keine Angabe

#### 6. Was ist Ihre Muttersprache?

Muttersprache 

Zurück

Weiter

Mensch-Computer Interaktion, Bibliothek der Universität Konstanz, Universität Konstanz

17% ausgefüllt

Auf den **folgenden Seiten** finden Sie verschiedene Aspekte, die bei einer Literatursuchmaschine von Bedeutung sein können. Bitte sortieren Sie die Begriffe danach, wie wichtig sie Ihnen persönlich bei der Literaturrecherche sind.

Sie finden die einzelnen Begriffe jeweils auf der linken Seite des Fensters in einem hellblauen Feld. Bitte ziehen Sie dieses mit der Maus in ein nummeriertes Feld auf der rechten Seite des Fensters.

Sie können die einzelnen Begriffe auch innerhalb der nummerierten Felder verschieben oder bei Bedarf nochmals auf der linken Bildschirmseite ablegen, wenn Sie z.B. umsortieren möchten.

**Bitte beachten Sie:**

- 1) Alle Begriffe auf der linken Seite müssen auf den nummerierten Feldern eingeordnet werden!
- 2) Der Begriff, der Ihnen am wichtigsten erscheint, sollte ganz oben einsortiert werden; den unwichtigste Begriff sortieren Sie bitte ganz unten ein.

Zurück

Weiter

Mensch-Computer Interaktion, Bibliothek der Universität Konstanz, Universität Konstanz

25% ausgefüllt

**7. Welche Funktionen im Bereich der „Suche“ sind für Sie wichtig?**

Sortieren Sie die folgenden Begriffe nach der Wichtigkeit, beginnend bei 1 = „am wichtigsten“ und endend bei 9 = „am unwichtigsten“. Sie können die einzelnen Felder mit der Maus von links in ein nummeriertes Feld auf der rechten Seite ziehen (Drag-and-Drop).

Empfehlungen wie „Nutzer die X betrachtet haben, fanden auch Y interessant.“	1
Empfehlung weiterer Recherchertools (z. B. weiterführende Fachdatenbank) basierend auf ihrer Sucheingabe	2
Anzeige der Ergebnisse schon während der Eingabe	3
Automatische Vervollständigung der Suchbegriffe während der Eingabe	4
Schnelle Antwortzeit des Systems	5
Einfacher und übersichtlicher Sucheinstieg (ein einziges Suchfeld wie bei Google)	6
Verbesserungsvorschläge für die Suchanfrage à la “Meinten Sie...?”	7
Erweiterte Suchmöglichkeiten (explizit nach Autor, Erscheinungsjahr etc. suchen)	8
Suche über alle Publikationsformen (Bücher, eBooks, Artikel etc.) in derselben Anwendung	9

Zurück

Weiter

Mensch-Computer Interaktion, Bibliothek der Universität Konstanz, Universität Konstanz

33% ausgefüllt

8. Welche Aspekte im Bereich „Verfeinerung der Suche“ sind für Sie wichtig? Mit „Verfeinerung“ ist gemeint, dass Sie die Suchergebnisse anhand weiterer Kriterien einschränken können.

Sortieren Sie die folgenden Begriffe nach der Wichtigkeit, beginnend bei 1 = „am wichtigsten“ und endend bei 9 = „am unwichtigsten“. Sie können die einzelnen Felder mit der Maus von links in ein nummeriertes Feld auf der rechten Seite ziehen (Drag-and-Drop).

Ich möchte einschränken auf / nach...

verfügbare Medien (derzeit nicht verliehen)	1
Semesterapparate	2
Erscheinungsjahr	3
Sprache	4
wissenschaftliche Publikationen	5
Thema	6
an der Universität Konstanz lokal vorhandene Bestände	7
Materialart (Buch, Artikel, E-Book etc.)	8
elektronische Volltexte	9

Zurück Weiter

Mensch-Computer Interaktion, Bibliothek der Universität Konstanz, Universität Konstanz

42% ausgefüllt

9. Sie können die „Ergebnisliste“ Ihrer Suche nach diversen Kriterien sortieren. Welche Kriterien sind Ihnen am wichtigsten?

Sortieren Sie die folgenden Begriffe nach der Wichtigkeit, beginnend bei 1 = „am wichtigsten“ und endend bei 7 = „am unwichtigsten“. Sie können die einzelnen Felder mit der Maus von links in ein nummeriertes Feld auf der rechten Seite ziehen (Drag-and-Drop).

Ich möchte eine Sortierung nach...

Titel	1
Autor	2
Materialart (Buch, Artikel, eBook etc.)	3
Erscheinungsjahr	4
Relevanz	5
Signatur	6
Verfügbarkeit (ausgeliehen oder nicht?)	7

Zurück Weiter

Mensch-Computer Interaktion, Bibliothek der Universität Konstanz, Universität Konstanz

50% ausgefüllt

**10. Welche Funktionen im Bereich der grafischen „Darstellung“ sind für Sie wichtig?**

Sortieren Sie die folgenden Begriffe nach der Wichtigkeit, beginnend bei 1 = „am wichtigsten“ und endend bei 9 = „am unwichtigsten“. Sie können die einzelnen Felder mit der Maus von links in ein nummeriertes Feld auf der rechten Seite ziehen (Drag-and-Drop).

Optimierte Darstellung auf mobilen Geräten	1
Anzeige der Trefferanzahl	2
Vorschau eines Treffers (Zusätzliche Informationen, Abstract etc.)	3
Mehrsprachigkeit der Anwendung	4
Grafische Darstellung der Trefferanzahl nach einzelnen Kriterien (z.B. in Diagrammform)	5
Ergebnisdarstellung wie in Google	6
Anzeige von Definitionen/Erklärungen der Suchbegriffe	7
Ergebnisdarstellung als Tabelle	8
Anzeige von Cover-Abbildungen	9

Zurück Weiter

Mensch-Computer Interaktion, Bibliothek der Universität Konstanz, Universität Konstanz

58% ausgefüllt

**11. Welche Funktionen im Bereich der „Hilfe“ sind für Sie wichtig?**

Sortieren Sie die folgenden Begriffe nach der Wichtigkeit, beginnend bei 1 = „am wichtigsten“ und endend bei 5 = „am unwichtigsten“. Sie können die einzelnen Felder mit der Maus von links in ein nummeriertes Feld auf der rechten Seite ziehen (Drag-and-Drop).

Ausführliche Hilfetexte	1
Kontext-sensitive Hilfe (z. B. die Anzeige von Hilfstexten, wenn Sie mit der Maus über ein Element fahren).	2
Häufig gestellte Fragen (FAQ)	3
Navigation im System per Tastatur	4
Feedback- / Rückfragenformular	5

Zurück Weiter

Mensch-Computer Interaktion, Bibliothek der Universität Konstanz, Universität Konstanz

67% ausgefüllt

**12. Welche Funktionen zum Austausch und zur „Zusammenarbeit mit Anderen“ sind für Sie wichtig?**

Sortieren Sie die folgenden Begriffe nach der Wichtigkeit, beginnend bei 1 = „am wichtigsten“ und endend bei 5 = „am unwichtigsten“. Sie können die einzelnen Felder mit der Maus von links in ein nummeriertes Feld auf der rechten Seite ziehen (Drag-and-Drop).

**Benutzer können...**

Gemeinsame Ergebnislisten anlegen	1
Medien taggen / verschlagworten	2
Medien bewerten	3
Empfehlungen über Soziale Netzwerke verbreiten (z. B. Like-Button etc.)	4
Medien rezensieren / kommentieren	5

Zurück

Weiter

Mensch-Computer Interaktion, Bibliothek der Universität Konstanz, Universität Konstanz



75% ausgefüllt

**13. Welche Funktionen im Bereich „Personalisierung & Benachrichtigung“ sind für Sie wichtig?**

Sortieren Sie die folgenden Begriffe nach der Wichtigkeit, beginnend bei 1 = „am wichtigsten“ und endend bei 11 = „am unwichtigsten“. Sie können die einzelnen Felder mit der Maus von links in ein nummeriertes Feld auf der rechten Seite ziehen (Drag-and-Drop).

Persönliche Empfehlungen basierend auf bisherigen Suchanfragen	1
E-Mail-Benachrichtigung über neue Suchergebnisse	2
Persönliche Kommentare zu Medien abspeichern	3
Erscheinungsbild kann angepasst werden (Farben ändern, Elemente verschieben etc.)	4
Export von gespeicherten Suchergebnissen in verschiedenen Zitierformaten	5
RSS-Feeds (Benachrichtigungen) über neue Suchergebnisse	6
Export von gespeicherten Suchergebnissen in verschiedene Literaturverwaltungsprogramme	7
Suchergebnisse per E-Mail verschicken	8
Liste bisher angesehener oder ausgeliehener Medien einsehen	9
Sucheinstellungen können definiert und gespeichert werden (Sprachen, Fachgebiete etc.)	10
Suchergebnisse können dauerhaft gespeichert werden	11

Zurück Weiter

Mensch-Computer Interaktion, Bibliothek der Universität Konstanz, Universität Konstanz

83% ausgefüllt

**14. Welche der bisher im Fragebogen genannten Bereiche sind für Sie wichtig?**

Sortieren Sie die folgenden Begriffe nach der Wichtigkeit, beginnend bei 1 = „am wichtigsten“ und endend bei 7 = „am unwichtigsten“. Sie können die einzelnen Felder mit der Maus von links in ein nummeriertes Feld auf der rechten Seite ziehen (Drag-and-Drop).

Personalisierung & Benachrichtigung	1
Sortierung der Ergebnisse	2
Suche	3
Hilfestellung	4
Austausch & Zusammenarbeit	5
Darstellung	6
Verfeinerung der Suche	7

Zurück Weiter

Mensch-Computer Interaktion, Bibliothek der Universität Konstanz, Universität Konstanz

92% ausgefüllt

**Sie haben es fast geschafft...**

**15. Wenn Sie an der Verlosung des Büchergutscheins im Wert von 25,- Euro teilnehmen oder über die Ergebnisse der Studie informiert werden möchten, wählen Sie bitte Zutreffendes aus.**

Ich möchte...

- An der Verlosung teilnehmen!  
 Ergebnisse der Studie erhalten!

**16. Geben Sie bitte hier Ihre E-Mail-Adresse an, wenn Sie an der Verlosung teilnehmen möchten oder über die Studienergebnisse informiert werden wollen.**

E-Mail-Adresse

...jetzt noch einmal auf *Weiter* klicken!Zurück Weiter

Mensch-Computer Interaktion, Bibliothek der Universität Konstanz, Universität Konstanz

**Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!**

Bei Rückfragen können Sie sich gerne an [Stefan.Dierdorf@uni-konstanz.de](mailto:Stefan.Dierdorf@uni-konstanz.de) am Lehrstuhl für Mensch-Computer Interaktion oder an [Helena.Knatz@uni-konstanz.de](mailto:Helena.Knatz@uni-konstanz.de) an der Bibliothek der Universität Konstanz wenden.

Mensch-Computer Interaktion, Bibliothek der Universität Konstanz, Universität Konstanz

## Anhang 4: Aufgaben des summativen User-Tests

### Task KonSearch 1

Stellen Sie sich vor Sie studieren Physik. In Ihrer letzten Vorlesung haben Sie beiläufig aufgeschnappt, dass es einen interessanten Text über Einstein gibt. Leider haben Sie sich den Titel nicht merken können, sind sich aber sicher den Titel wiederzuerkennen, wenn Sie ihn lesen.

Suchen Sie nun nach **Einstein**.

Durchsuchen Sie im Anschluss **im Anschluss von Hand** die Trefferliste um nach dem Titel **Einstein's Miracle** zu suchen, welchen Sie dann wiedererkennen.

---

### Task KonSearch 2

Um zu sehen, ob das Buch Themen behandelt die Sie interessieren, finden Sie nun **Abstract bzw. Zusammenfassung** des Textes und sehen Sie es sich an.

---

### Task KonSearch 3

Sie suchen nach einem Buch von Meyer aus dem Jahre 2011. An den Titel können Sie sich leider nicht mehr erinnern.

Suchen Sie nach **Meyer 2011**.

Da die Trefferliste zu lang ist, **schränken** Sie die Ergebnisse auf **Bücher** ein die im Jahr **2011** erschienen sind.

---

### Task KonSearch 4

**Speichern** Sie sich nun **die ersten 3 Ergebnisse** ab, damit Sie später erneut darauf zugreifen können, nachdem Sie Ihren Professor nochmals nach dem Titel gefragt haben.

### Task KonSearch 5

Sie können gerade nicht in die Universitätsbibliothek gehen, um sich ein Buch auszuleihen deshalb möchten Sie sich ein **eBook** vom **Autor Bernd-Dieter Meier** ausleihen.

---

### Task KonSearch 6

Für ein Seminar müssen Sie alles über die Kuba Krise erfahren. Ihr Professor gibt Ihnen einen Tipp über ein gutes Buch, bekannt sind Autor, aber nur ungefährer Titel und Erscheinungsjahr:

**Graham T. Allison, Cuban Missile Crisis, 2005 - 2007.**

Sie sollten die **erweiterte Suche** benutzen um die Suche im Vorfeld einzugrenzen.

---

### Task KonSearch 7

Um es für Ihre Hausarbeit benutzen zu können, hat Ihr Professor gesagt, er möchte die Zitate in einem bestimmten Zitierformat haben.

Daher müssen Sie das gefundene Buch zunächst in den **zischenspeichern** und danach im **Harvard-Zitierformat exportieren**.

---

### Task KonSearch 8

Sie möchten sich im kommenden Semester auf das Lernen einer Fremdsprache vorbereiten, Sie suchen nach einem bestimmten Thema und lassen sich die Suchergebnisse zu dem **Thema Französisch** anzeigen. Wählen Sie als Standort **nur die Medien der Universität Konstanz** aus, die Fachgebiete können hierbei alle Gebiete umfassen.

**Task Libero 1**

Stellen Sie sich vor Sie studieren Musik. In einem Seminar letzte Woche wurde ein Text über Mozart empfohlen. Leider haben Sie sich ansonsten keine Informationen darüber gemerkt. Sollten Sie den Titel aber wieder lesen würden Sie sich erinnern.

Suchen Sie nun nach **Mozart**.

Durchsuchen Sie **im Anschluss von Hand** die Trefferliste um nach dem Titel **Mozart oder die Entdeckung der Liebe** zu suchen, den Sie dann wiedererkennen.

---

**Task Libero 2**

Nun möchten Sie wissen welche Themen in dem Buch behandelt werden indem Sie einen ersten Blick auf das Inhaltsverzeichnis werfen.

Finden Sie jetzt das **Inhaltsverzeichnis** und sehen Sie es sich an.

---

**Task Libero 3**

Sie suchen nach einem Buch von Meier aus dem Jahre 1990. An den Titel können Sie sich leider nicht mehr erinnern.

Suchen Sie nach **Meier 1990**.

---

**Task Libero 4**

Da die Trefferliste zu lang ist, **schränken** Sie die Ergebnisse **auf Bücher ein**, die im Jahr **1990 erschienen** sind.

**Speichern** Sie sich nun **alle Ergebnisse** ab, damit sie später erneut darauf zugreifen können, nachdem Sie Ihren Professor nochmals nach dem Titel gefragt haben.

**Task Libero 5**

Sie können gerade nicht in die Universitätsbibliothek gehen, um sich ein Buch auszuleihen und möchten sich ein **eBook (kein normales Buch aus dem lokalen Bestand)** vom **Autor Mark Smith** ausleihen.

---

**Task Libero 6**

Für Ihr Seminar in amerikanischer Geschichte müssen Sie über den Krieg in Vietnam recherchieren. Da dies im Studienfach Amerikanistik stattfindet, muss es in Englisch geschrieben werden. Daher ist die Anforderung nach englischer Literatur zu suchen. Ihr Professor hat Ihnen vorab einen Tipp über ein bestimmtes Buch gegeben, jedoch nur mit wagen Angaben:

**David Anderson, Columbia Guide, 2000-2011.**

Suchen Sie jetzt mittels **erweiterter Suche** nach dem Buch.

---

**Task Libero 7**

Jetzt sollten Sie noch das **Inhaltsverzeichnis** des gefundenen Buches einsehen, damit Sie wissen, welche Seiten für Sie wichtig sind.

---

**Task Libero 8**

Sie möchten sich im kommenden Semester auf das Lernen einer Fremdsprache vorbereiten, Sie suchen nach einem bestimmten Thema und lassen sich die Suchergebnisse zu dem **Thema Italienisch** anzeigen.

Wählen Sie als **Standort** nur die **Mediothek** aus, die Fachgebiete können hierbei alle Gebiete umfassen.

## Anhang 5: Aufgaben des formativen User-Tests

Bevor Sie mit den Aufgaben beginnen, haben Sie nun bis zu fünf Minuten Zeit, um sich mit KonSearch vertraut zu machen. Suchen Sie dabei zum Beispiel nach einem Thema Ihrer Wahl und verschaffen Sie sich einen Überblick über die Möglichkeiten von KonSearch.

### Tag 1

Stellen Sie sich vor, Sie studieren Geschichte und müssen eine Hausarbeit zum Thema „de bello gallico“ verfassen. Sie haben bisher noch nicht viel Ahnung von dem Thema und möchten das neue Literatursuchsystem „KonSearch“ verwenden, um sowohl einen Einblick in das Thema zu erhalten, als auch um geeignete Literatur zu finden.

#### Aufgabe 1.1

Sie möchten einen ersten Eindruck von dem Thema erhalten. Suchen Sie in KonSearch nach „de bello gallico“.

#### Aufgabe 1.2

Welche historische Persönlichkeit befindet sich unter den **Autoren**?

#### Aufgabe 1.3

Sie überlegen, welche Literatur Sie für die Hausarbeit verwenden können. Ihrer Meinung nach findet man nur in Büchern fundiertes Geschichtswissen. Grenzen Sie Ihre Suchergebnisse nach **Büchern** ein.

#### Aufgabe 1.4

Ihr Professor ist von der alten Schule und bevorzugt ältere Werke. **Sortieren** sie die Suchergebnisse **chronologisch** mit dem **ältesten Exemplar** zuerst.

#### Aufgabe 1.5

**Drucken** Sie die resultierende Suchergebnisliste der Bücher aus, damit Sie diese Ihrem Professor zeigen und mit ihm das weitere Vorgehen besprechen können.

### Tag 2

Sie waren bei Ihrem Professor und haben mit ihm die Literaturliste besprochen. Er hat Ihnen einige Bücher genannt, die Sie in Ihrer Hausarbeit verwenden sollen.

#### Aufgabe 2.1

Das erste Buch ist eine Übersetzung des Werkes „de bello gallico“ von **Otto Schönberger**. Finden Sie das **neueste Exemplar**.

#### Aufgabe 2.2

Nachdem Sie nun den Eintrag des Buches in KonSearch gefunden haben, würden Sie es auch gerne ausleihen. Finden Sie heraus, **wo** sich dieses Buch in der Uni-Bibliothek befindet. Ist es **verfügbar** oder **bestellbar**?

#### Aufgabe 2.3

Leider kann das Buch nicht direkt abgeholt werden. **Bestellen** Sie es.

#### Aufgabe 2.4

Nutzen Sie die Möglichkeiten von KonSearch um dieses Buch zu **speichern**.

#### Aufgabe 2.5

Sie möchten nun das zweite Buch finden. Leider hat Ihr Professor keine gute Handschrift und Sie können nur mit Müh und Not entziffern, dass im Titel die Worte „**historische Nachrichten**“ vorkommen. Zu Ihrem Erstaunen meinte Ihr Professor sogar, dass das Buch als **eBook** verfügbar ist. Das Erscheinungsjahr ist **1785**. Finden Sie dieses eBook trotz der mangelnden Informationen.

#### Aufgabe 2.6

**Betrachten** Sie die ersten drei Seiten des eBooks. **Speichern** Sie es anschließend als Eintrag in KonSearch ab.

#### Aufgabe 2.7

Ein weiteres Buch scheint sehr wichtig zu sein. Diesmal ist Ihnen nur die **ISBN 3884000047** bekannt – finden Sie das Buch und **speichern** Sie es ab.

#### Aufgabe 2.8

Lassen Sie sich Ihre gespeicherten Einträge im **Harvard-Format** anzeigen, und senden Sie diese an Ihre **E-Mail**-Adresse.

**Tag 3**

Nachdem Sie die nötige Literatur erarbeitet haben, fordert Sie Ihr Professor auf, mehr über die beteiligten Personen herauszufinden.

**Aufgabe 3.1**

Neben all der Literatur möchte Ihr Professor neue Erkenntnisse aus der Wissenschaft zu Caesar und dem gallischen Krieg. Suchen Sie nach **wissenschaftlichen Publikationen** zu **Caesar**.

**Aufgabe 3.2**

Offensichtlich wird der Begriff Caesar nicht nur in der Geschichte verwendet. Grenzen Sie die vielen Suchergebnisse anhand des **Themas „Geschichte“** (engl. „history“) ein.

**Aufgabe 3.3**

Sie möchten ausschließlich aktuelle Publikationen erhalten. Grenzen Sie die Suchergebnisse so ein, dass Sie nur wissenschaftliche Publikationen **ab 2010** erhalten.

**Aufgabe 3.4**

Lesen Sie die **Zusammenfassung** (engl. „Abstract“) des ersten Suchergebnisses mithilfe der **Vorschau**.

**Aufgabe 3.5**

Suchen Sie mit **denselben Sucheinstellungen** (nur wissenschaftliche Publikationen, ab 2010, Thema Geschichte) nach **Caesar** und **Cleopatra**, um Hintergrundinformationen über Caesar herauszufinden.

**Aufgabe 3.6**

In **welcher Zeitschrift** (Titel, Jahrgang, Ausgabe) ist das **erste** Suchergebnis erschienen?

**Aufgabe 3.7**

Sie wollen auch weiterhin immer auf dem aktuellen Stand zu diesem Thema sein. Suchen Sie in KonSearch nach einer Möglichkeit, mithilfe derer Sie Benachrichtigungen erhalten, sobald es **neue Suchergebnisse** gibt.

**Aufgabe 3.8**

Nach so viel gallischem Krieg hat Sie das Gallierfieber gepackt und Sie haben Lust, mal wieder einen **Asterix Film** anzusehen. Nutzen Sie die Suchmöglichkeiten und finden Sie ein Asterix-Video Ihrer Wahl.

Sie haben alle Aufgaben bearbeitet. Vielen Dank, dass Sie sich für uns die Zeit genommen haben!  
Im Anschluss haben wir noch einige wenige Fragen an sie.

## Anhang 6: Aufgaben der Eye-Tracking-Studie

### Aufgabe 1.1

Sie bekommen hintereinander drei Bilder von KonSearch gezeigt. Bitte schauen Sie sich diese Bilder an. Der Bildwechsel erfolgt automatisch.

Screenshot 1: Startseite von KonSearch



Screenshot 2: Trefferliste von KonSearch

Zugriff von außerhalb des Campus? Melden Sie sich an. (Off Campus? Log In.)

KonSearch **beta** Die Literatursuchmaschine der Universität Konstanz

Hilfe | Über | Feedback | Deutsch

Sucheinstellungen beibehalten | Neue Suche

Suchergebnisse: Ihre Suche nach führte zu **87.959.318** Ergebnissen

Relevanz

**Suche verfeinern**

- Nur elektronischer Volltext
- Nur wissenschaftliche Publikationen (Peer review)
- Zeitungsartikel ausschließen
- Nur lokal vorhandene Bestände
- Über das Bibliotheksangebot hinaus suchen

**Materialart**

- Alle
- Zeitschriftenartikel (51.792.110)
- Zeitungsartikel (26.688.420)
- Internetressource (2.691.667)
- eBook (1.788.632)
- Buch (1.698.348)
- Fachzeitschriftenartikel (1.135.042)
- [weitere Optionen](#)

**Thema**

- Alle
- united states (1.423.523)
- biochemistry & molecular biology (707.987)
- canada (600.594)
- short article (589.733)
- neurosciences (546.492)
- research article (541.991)
- [weitere Optionen](#)

**Erscheinungsdatum**

Alle

to

Update Clear

**Language**

- Any
- English (83.564.810)
- German (2.363.597)
- French (685.817)
- Spanish (398.479)
- Portuguese (196.065)
- Italian (128.188)
- [more options](#)

**Cobra Reports Loss, Expects Profits In '09**

Author: Amy Gilroy  
TWICE Bd./Jg.: 24 Ausgabe: 6 ISSN: 0892-7278 Jahr: 03/2009 Anfangsseite: 49  
Themen: Cash surrender value, Financial performance, Product lines, Net losses, CB radios  
Chicago- Cobra Electronics reported a \$20.8 million net loss for the fourth quarter due to a write-down of \$20.1 million triggered by the falling price of its s...  
Materialart: Zeitschriftenartikel  
Verfügbarkeit: Volltext online

**House Debates Deficits and Proposed Balanced Budget Amendment**

Author: By ADAM CLYMERSpecial to The New York Times  
New York Times (1857-Current file) Ausgabe: Late Edition (East Coast) ISSN: 0362-4331 Jahr: 06/11/1992 Beschreibung: A19  
Themen: Budgeting, Constitutions, Legislation  
WASHINGTON, June 10 – For 10 hours today, the House of Representatives debated a constitutional amendment to require a balanced Federal budget, as its author d...  
Materialart: Zeitungsartikel  
Verfügbarkeit: Volltext online

**The effects of gender violence/ harassment prevention programming in middle schools: a randomized experimental evaluation**

Author: Taylor, Bruce; Stein, Nan; Burden, Frances  
Violence and victims Bd./Jg.: 25 Ausgabe: 2 ISSN: 0886-6708 Jahr: 2010 Anfangsseite: 202  
Themen: Crime Victims - psychology, Adolescent Behavior - psychology, Counseling - methods, Spouse Abuse - prevention & control, Child Behavior - psychology  
In this experiment, 123 sixth and seventh grade classrooms from Cleveland area schools were randomly assigned to one of two five-session curricula addressing ge...  
Materialart: Zeitschriftenartikel  
Verfügbarkeit: Volltext online

**OFF FOR EUROPE TO-DAY: Some of the Passengers Sailing on Five Steamships**

New York Times (1857-Current file) ISSN: 0362-4331 Jahr: 01/20/1912 Beschreibung: 13  
Materialart: Zeitungsartikel  
Verfügbarkeit: Volltext online

**THE ISLE-OF-MAN - CELEBRATING A SENSE OF PLACE - ROBINSON,V, MCCARROLL,D**

Author: BUTLIN, RA  
GEOGRAPHY Vol: 77 Issue: 335 ISSN: 0016-7487 Date: 04/1992 Description: 186 - 187  
Subjects: J KU GEOGRAPHY  
Content Type: Book Review  
Availability: Citation Online

**NEW BREED OF MANAGER: Magazine Edition**

Author: D and Mayer  
Jerusalem Post ISSN: 0792-822X Date: 05/19/1995 Description: 02  
Perhaps this is a sign that the days when unhappy, frustrated, uncooperative, inefficient, unproductive employees can only satisfy their needs by putting roadl...  
Content Type: Newspaper Article  
Availability: Full Text Online

## Screenshot 3: Erweiterte Suche von KonSearch

The screenshot shows the KonSearch search interface. At the top right, there are links for 'Hilfe', 'Über', 'Feedback', and a language dropdown set to 'Deutsch'. The logo for 'Universität Konstanz Bibliothek' and 'KonSearch beta Die Literatursuchmaschine der Universität Konstanz' is displayed. Below the logo, the text 'Die Literatursuchmaschine der Universität Konstanz' is shown. The main search form is titled 'Mit diesen Begriffen:' and includes a search button 'Einfache Suche'. The form contains several input fields: 'Autor/Herausgeber:' (with example 'z. B. Fitzgerald'), 'Mit diesen Wörtern im Titel:' (with example 'z. B. Der große Gatsby'), 'ISBN:', 'Aus dieser Publikation:' (with example 'z. B. Journal Of Endocrinology'), 'Band:' and 'Ausgabe:' fields, and a date range selector 'Datum von:' to 'bis:'. There is also a dropdown for 'Mit diesen Formaten anzeigen:' set to 'Alle Formate'. Below these are checkboxes for 'Nur anzeigen:' (Nur elektronischer Volltext, Nur wissenschaftliche Publikationen (Peer review), Nur lokal vorhandene Bestände) and 'Ausschließen:' (Zeitungartikel, Buchbesprechungen, Hochschulschrift). At the bottom, there is a checkbox for 'Ergebnisse ausweiten:' and buttons for 'Formular zurücksetzen', 'Formular leeren', 'Suche', and 'Abbrechen'.

**Aufgabe 1.2**

Welche Teile von KonSearch sind Ihnen ins Auge gestochen? (Begründung)

---



---



---



---



---

**Aufgabe 2.1**

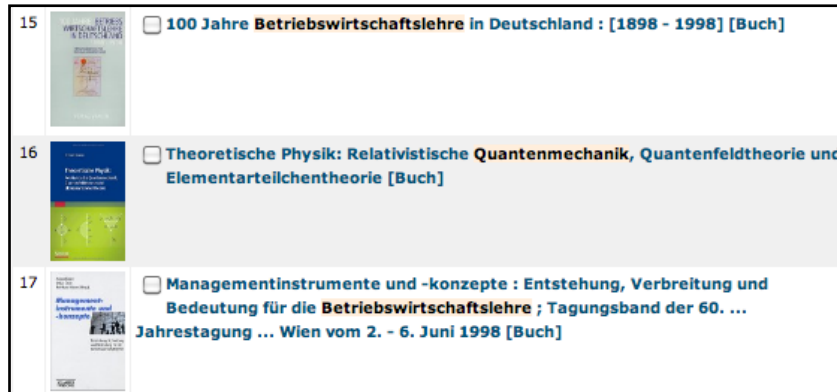
Sie bekommen hintereinander erneut zwei Bilder zweier unterschiedlicher Ergebnislisten einer Suchanfrage gezeigt. Bitte schauen Sie sich diese Bilder an. Ein Buch in der Ergebnisliste jedes Screenshots passt thematisch nicht zum Suchbegriff. Bitte notieren Sie den jeweiligen Buchtitel:

1. Screenshot: \_\_\_\_\_

2. Screenshot: \_\_\_\_\_



Screenshot 4: Ausschnitt der gezeigten Trefferliste des OPACs



Screenshot 5: Ausschnitt der gezeigten Trefferliste von KonSearch



**Aufgabe 2.2**

Welche Ergebnislisten-Darstellung finden Sie besser? (Begründung)

---



---



---



---



---

**Aufgabe 3**

In den folgenden Aufgaben bekommen Sie verschiedene Funktionen von KonSearch gesagt die Sie auf dem dargestellten Bild finden sollen. Um die Aufgabe abzuschließen zeigen Sie dem Versuchsleiter mit der Maus die Stelle an der sich die Funktion befindet!

**Aufgabe 3.1**

Finden Sie die Funktion "Gespeicherte Einträge"!

**Aufgabe 3.2**

Finden Sie die Funktion "Drucken"!

**Aufgabe 3.3**

Finden Sie die Funktion "Erweiterte Suche"!

**Aufgabe 3.4**

Finden Sie die Funktion um die Materialart auf eBooks zu begrenzen!

**Aufgabe 3.5**

Finden Sie die Funktion "Sucheinstellungen beibehalten"!

**Aufgabe 3.6**

Finden Sie die Schaltfläche "Finden"!

**Aufgabe 3.7**

Finden Sie die Funktion anhand der Sie die Ergebnisliste sortieren können!

**Aufgabe 4**

Sie haben 5 Minuten Zeit sich mit der Suche mit KonSearch vertraut zu machen.

**Aufgabe 5**

Sie interessieren sich für einen Zeitungsartikel über Leonardo Da Vinci. Um ihre Sprachkenntnisse zu verbessern soll der Artikel auf Englisch sein. Insbesondere interessieren Sie sich für das Thema Kunst. Der Artikel sollte innerhalb der letzten 10 Jahre erschienen sein.

Speichern Sie drei Ergebnisse ab.

**Aufgabe 5.1**

Suchen Sie nach dem Begriff Seefahrt. Bitte schränken Sie die Suche nach folgenden Kriterien ein:

- Materialart: Buch
- Erscheinungsdatum: nach 2000
- Suche verfeinern: Über das Bibliotheksangebot hinaus suchen

**Aufgabe 5.2**

Verfeinern Sie ihre Suchanfrage. Sie interessieren sich besonders für die Seefahrt in der Antike. Dabei gelten die gleichen Suchkriterien wie in der letzten Aufgabe.















**Aufgabe 5.3**

Ist Ihnen die Option Sucheinstellungen beibehalten aufgefallen?

## Anhang 7: ASQ-Auswertung des formativen User-Tests

Aufgabe	ASQ	Aufgabentyp
1.1	1,00	Explorative Suche
1.2	1,00	Sonstiges
1.3	1,00	Verfeinerung der Suche
1.4	1,51	Weitere Funktionen
1.5	1,06	Weitere Funktionen
2.1	1,06	Gezielte Suche
2.2	1,56	Sonstiges
2.3	1,89	Weitere Funktionen
2.4	2,28	Weitere Funktionen
2.5	3,33	Gezielte Suche
2.6	1,72	Weitere Funktionen
2.7	1,50	Gezielte Suche
2.8	1,50	Weitere Funktionen
3.1	1,83	Explorative Suche
3.2	1,11	Verfeinerung der Suche
3.3	1,11	Verfeinerung der Suche
3.4	2,00	Weitere Funktionen
3.5	1,78	Weitere Funktionen
3.6	1,39	Sonstiges
3.7	2,11	Weitere Funktionen
3.8	2,00	Verfeinerung der Suche
<b>Durchschnitt:</b>	1,61	

## Anhang 8: Auswertung der Aufgabe zu den Icons in der Eye-Tracking-Studie

Icon		richtige Bedeutung zugeordnet	keine Bedeutung zugeordnet	falsche Bedeutung zugeordnet
	eBook	6	0	0
	Buch	5	1	0
	Videoaufnahme	4	2	0
	Zeitungsartikel	4	2	0
	Tonaufnahme	2	3	1
	Internetressource	1	4	1
	Hochschulschrift	1	5	0
	Karte	1	3	2
	Bericht	0	5	1
	Kit	0	4	2
	Datensatz	0	4	2
	Mikrofilm	0	3	3
	Konferenzbericht	0	2	4
	Partitur	0	2	4