

Simplify your Interface

Wie die Auswertung von User Logs das Design einer Suchoberfläche beeinflusst am Beispiel der Weiterentwicklung von PSYINDEX Direct

Peter Weiland, M.A., weiland@zpid.de

Dr. Christiane Baier, baier@zpid.de

Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID)
Universität Trier, 54286 Trier

Abstract

Das Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID) bietet seit 2005 seine Datenbank PSYINDEX auch mit einer selbst entwickelten Oberfläche für Individualkunden an. Beim Design der Anwendung flossen neben Ergebnissen aus Nutzerbefragungen auch die Erfahrungen von Information Professionals mit ein. Dabei wurde auf einen Kompromiss zwischen Einfachheit und Komplexität geachtet, so dass auch Nicht-Profinutzer zu sinnvollen Suchergebnissen gelangen können. Professionellen Rechercheuren stehen Mechanismen wie eine Thesaurus Suche, Indizes über verschiedene Suchfelder und eine Suchhistorie mit Suchschrittnummernsuche zur Verfügung, mit der auch komplexe Suchstrategien aufgebaut werden können.

Seit dem Onlinegang der Rechercheoberfläche werden anonymisiert die Interaktionen der Nutzer - häufig Psychologen in Kliniken oder sozialen Einrichtungen - mit der Suchoberfläche erfasst und ausgewertet. Zu den dabei erhobenen Daten gehören beispielsweise die Anzahl der Suchschritte pro Session, die Anzahl von Begriffen pro Suchanfrage, welche Operatoren verwendet werden, welche Funktionen der Oberfläche genutzt werden (z.B. Index-Display, Thesaurus Suche, Anzeigeeinstellungen) und in welchen Datenbankfeldern gesucht wird.

Aus den über einen Zeitraum von fünf Jahren gesammelten Daten konnten viele Erkenntnisse gewonnen werden, wie Nutzer suchen und welche Funktionalitäten angenommen werden. In der Regel bauen Nutzer initial keine komplexen Suchen auf. Obwohl die für ein Datenbankretrieval spezifische Funktionalität der Suche in Feldern genutzt wird, bleiben die Suchen durch die Eingabe nur eines Terms in vielen Fällen eher einfach. Viel genutzt werden die in den Ergebnisansichten enthaltenen Links (z.B. verlinkte ISSNs, Schlagwörter, Autorennamen) um zu weiteren passenden Treffern zu gelangen. Die oben beschriebenen, "fortgeschrittenen" Funktionen von PSYINDEX Direct wie die Index-Displays über die verschiedenen Suchfelder, die Suche mit bzw. im Thesaurus oder auch die Suchhistorie mit der Speicherung von Suchprofilen spielen für die Nutzerklientel hingegen kaum eine Rolle.

Diese Erfahrungen haben direkt die Entwicklung der Nachfolgeversion beeinflusst, die 2010 veröffentlicht werden soll. Beim Nachfolger stehen daher insbesondere "explorative" Suchmöglichkeiten im Vordergrund, d.h. ausgehend von einer einfachen Anfrage soll sich der Nutzer über eine Facettenavigation zu seinem gewünschten Suchergebnis vorarbeiten können. Ebenso wurden die Anzeige- und Sortiereinstellungen vereinfacht, so dass ein Nutzer sehr schnell zu den gewünschten Informationen gelangen kann.

In dem Beitrag werden die verschiedenen Erkenntnisse hinsichtlich des Nutzerverhaltens, die aus den Logdaten abgeleitet werden können, beschrieben und es werden die daraus gezogenen Schlüsse für das Design der Nachfolgeversion dargestellt. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Nutzer Schwierigkeiten mit der Formulierung komplexer Suchanfragen

haben und sich daher auf einfache Anfragen beschränken, die keine intensive Beschäftigung mit der Suchoberfläche bedingen.

Entwicklung der Suchoberflächen von PSYINDEX

Die Datenbank PSYINDEX des Leibniz-Zentrums für Psychologische Information und Dokumentation ist eine Referenzdatenbank der psychologischen Literatur und Testverfahren. Dokumentiert werden Publikationen von Autorinnen und Autoren aus dem deutschen Sprachraum. Zurzeit werden in der Datenbank mehr als 240.000 Referenzen nachgewiesen.

Die Dokumentation für PSYINDEX (für **PSY**chologischer **INDEX**) begann bereits 1975 in gedruckter Form mit Dissertationen. Ab 1977 wurden zusätzlich Bücher und Zeitschriftenaufsätze ausgewertet. Erst 1981 wurde eine erste Online-Testversion von PSYINDEX beim DIMDI implementiert, die am 1. April 1982 freigegeben wurde.

Mit der Online-Verfügbarkeit von GRIPS (General Retrieval & Information Processing System) beim DIMDI hatten unter anderem Informationsvermittler in Bibliotheken die Möglichkeit, selbständig Recherchen für ihre Kunden durchzuführen. Der Zugriff auf GRIPS wurde über das Datex-P Netz der Deutschen Bundespost ermöglicht. Das System hatte eine sehr mächtige Retrievalsprache, die allerdings einen hohen Lernaufwand erforderte. Aufgrund der hohen Preise für Online-Verbindungen über Datex-P und der hoch spezialisierten Retrievalsprache für dieses System, blieb die Recherche für einige Jahre aber auf eine kleine Expertenklintel beschränkt. Die Informationsvermittlung hatte daher noch bis Mitte der 90er Jahre eine größere Bedeutung.

The screenshot displays the DIMDI classicsearch web interface. On the left is a navigation menu with links like 'E-Mail', 'Home', 'Suche', and 'Datenbank Informationen'. The main area shows search statistics and a list of results. The search criteria entered are 'f ct=psychotherapy'. The results are sorted by frequency, with 'PSYCHOTHERAPEUT' being the most frequent term.

Search Statistics:

- 5 : Anzahl Hits 3/583
- 6 : Anzahl Hits 10570
- 7 : Anzahl Hits 792

Search Criteria: f ct=psychotherapy

Report Settings: s report=stat;s=7;r=1-792;f=jt;seq=freq

REPORT=STAT / F= JT

DOKUMENTE:	792 GRUPPEN:	87
GESAMT:	792 LEER:	394
GUELTIG:	398 UNGUELTIG:	0 MAX:

Search Results (FREQ % Term):

FREQ	% Term
25	6.28 PSYCHOTHERAPEUT
19	4.77 PSYCHOTHERAPEUTENJOURNAL
19	4.77 PSYCHOTHERAPIE, PSYCHOSOMATIK, MEDIZINISCHE PSYCHOLOGIE
17	4.27 VERHALTENSTHERAPIE UND PSYCHOSOZIALE PRAXIS
14	3.52 PSYCHOTHERAPIE IM DIALOG
13	3.27 ZEITSCHRIFT FÜR PSYCHIATRIE, PSYCHOLOGIE UND PSYCHOTHERAPIE
12	3.02 ÄRZTLICHE PSYCHOTHERAPIE UND PSYCHOSOMATISCHE MEDIZIN
10	2.51 PERSÖNLICHKEITSSTÖRUNGEN - THEORIE UND THERAPIE
10	2.51 PSYCHOLOGISCHE MEDIZIN
9	2.26 DER NERVENARZT
9	2.26 PSYCHODYNAMISCHE PSYCHOTHERAPIE
9	2.26 PSYCHOTHERAPIE FORUM

Protocol Settings: Protokollierung eingeschaltet / protocol on

History: s report=stat;s=7;r=1-792;f=jt;seq=freq

Abbildung 1: Beispiel für eine Recherche mit DIMDI classicsearch - Statistikfunktion

Eine textbasierte Oberfläche wie GRIPS hat eine steile Lernkurve, da dem/der Nutzer/in die Befehle zum Suchen und zum Anzeigen von Treffern bekannt sein müssen. Rechercheprofis schätzen den gegenüber graphischen Interfaces anderen Funktionsumfang, wie Statistikfunktionen über Datenbankfelder oder die „Down“-Suche im Thesaurus, d.h. die automatische Erweiterung einer Suchanfrage mit Thesaurusbegriff um die jeweiligen Unterbegriffe. Abbildung 1 zeigt ein Beispiel mit DIMDI classicsearch und der GRIPS Kommandosprache.

Ab 1991 konnte PSYNDEX auf CD-ROM von der Firma SilverPlatter bezogen werden. Benutzer konnten ab dann mit der Suchoberfläche PC-SPIRS bzw. später WinSPIRS auf die auf der CD-ROM abgelegte Datenbank zugreifen. Die Recherche mit diesen Oberflächen war benutzerfreundlicher als die rein kommandozeilenbasierten Interfaces, da keine komplizierten Anfragesprachen gelernt werden mussten, sondern Funktionen der Suchoberfläche wie Thesaurus und Index-Suche direkt über Mausklick angewählt werden konnten (Abbildung 2).

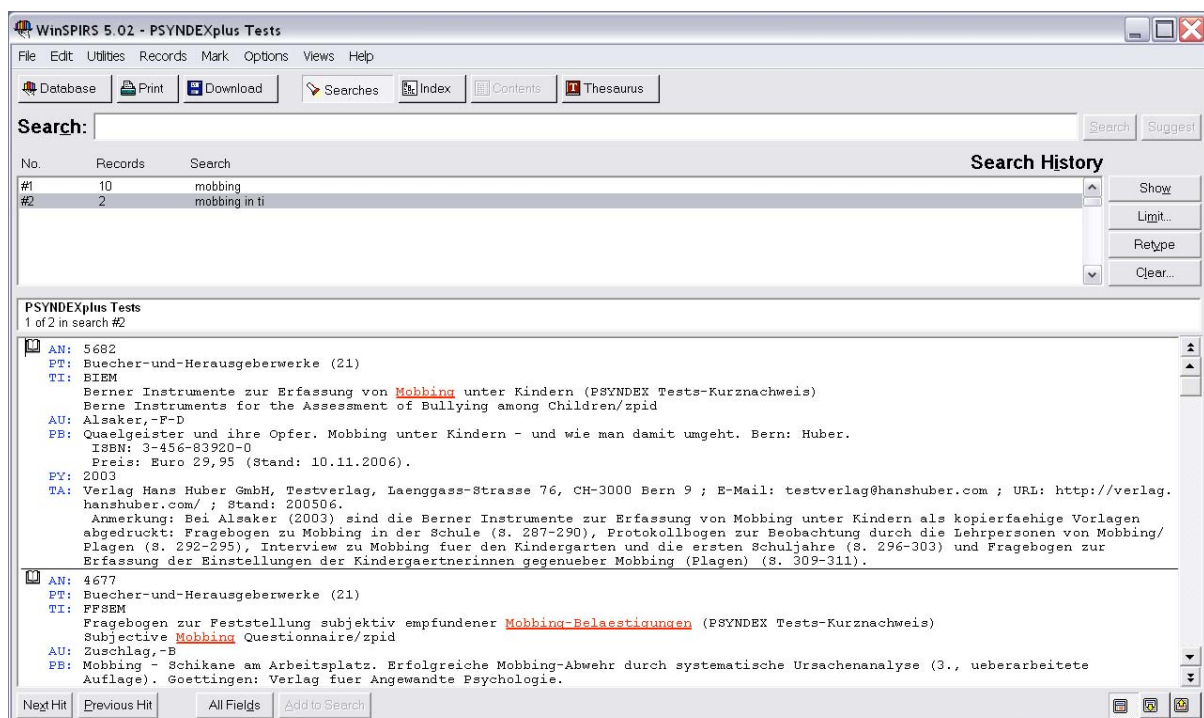


Abbildung 2: Beispiel für eine PSYNDEX Recherche mit WinSPIRS

Mit dem Aufkommen des World Wide Web Mitte der 90er Jahre wanderten dann auch PSYNDEX und die jeweiligen Oberflächen ins Web. Der Vorteil der Webversionen gegenüber den kommandobasierten Oberflächen und auch den Client-Versionen liegt vor allem in der Möglichkeit, über Verlinkung weitere Suchanfragen anzustoßen oder auf Zusatzinformationen wie Volltexte oder ähnliches einfach zu verlinken. Abbildung 3 zeigt die Trefferausgabe in SilverPlatter WebSPIRS mit verlinkten Autorennamen und Deskriptoren (blau unterlegt).

In Datenbank:PSYINDEXplus Lit. & AV 1977-2007/03
ACCESSION NUMBER:0188507
PUBLICATION TYPE:Authored-Book (01)
TITLE:Stressfrei in die Schule
Aengste ueberwinden
Going to school without stress and anxiety
AUTHOR:Krowatschek,-Dieter; Domsch,-Holger
PUBLISHER INFORMATION:Duesseldorf: Walter (2006). 200 S.
Price: EUR 14,90
PUBLICATION YEAR:2006
NUMBER OF REFERENCES:20
ISBN:9783530401929
MEDIA TYPE:Print
FORM/CONTENT TYPE:Self-Help-Guide [1350, 13]
LANGUAGE:German
LANGUAGE OF ABSTRACT:German
ABSTRACT (GERMAN):Aus der Sicht eines Schulpsychologen und Lehrers und eines Kinderpsychologen wird gezeigt, wie Eltern ihren Kindern helfen koennen bewaeltigen bzw. zu verhindern. Die Erscheinungsformen und die vielfaeltigen Ursachen von Schulangst und Pruefungsangst werden vorgestellt, mit denen diese Aengste wirksam verringert werden und entspanntes Lernen ermoeoglicht wird. - Inhalt: (1) Das Phaenome Schulangst. (3) Ursachen von Angststoerungen. (4) Der Schulangst begegnen. (5) Klassenarbeiten und Pruefungen kuendigen sich an Pruefungsangst ; Techniken der Pruefungsvorbereitung; was Eltern tun koennen). (6) Klassenarbeiten und Pruefungen ueberstehen. (Entspannungsverfahren und kognitive Techniken). (8) Rueckschlaege sind normal. - Anhang: Geschichten gegen die Angst. (Buch/J.)
KEY CONCEPTS:school phobia & test anxiety in school children; symptoms & causes & prevention & intervention; advice for parents
MAJOR DESCRIPTORS:*School-Phobia; *Test-Anxiety
MINOR DESCRIPTORS:Study-Habits; School-Learning; Relaxation-; Parents-; Elementary-School-Students; High-School-Students
MAJOR DESCRIPTORS*Schulangst-; *Pruefungsangst-
(GERMAN):
MINOR DESCRIPTORS:Lerngewohnheiten-Schueler-und-Studenten; Schulisches-Lernen; Entspannung-; Eltern-; Grundschueler-; Schueler-der-Sekundarstufe
(GERMAN):
CLASSIFICATION CODES:Classroom-Dynamics-and-Student-Adjustment-and-Attitudes [3560, 35]
CLASSIFICATION CODESInteraktion,-Anpassung-und-Einstellungen [3560, 35]
(GERMAN):
AGE GROUP:School-Age
UPDATE CODE:200701

Abbildung 3: Trefferanzeige aus PSYINDEX mit der Rechercheoberfläche SilverPlatter WebSPIRS

Aktuell ist PSYINDEX für institutionelle Kunden mit den Oberflächen von OVID, EBSCO, DIMDI und GBI-Genios verfügbar. Seit April 2005 bietet das ZPID mit PSYINDEX Direct¹ eine selbst entwickelte Variante einer Suchoberfläche für PSYINDEX für Individualnutzer an. Die Funktionalitäten dieser Variante werden im Folgenden genauer beschrieben, da die Nutzungsanalyse sich darauf bezieht.

PSYINDEX Direct

PSYINDEX Direct nutzt bereits Suchmaschinentechnologie – die Basis für das Backend ist die open source Software *Swish-e* (*Simple Web Indexing System for Humans – enhanced*), ein Indexierungssystem für HTML- und XML-Dokumente. Die Umsetzung erfolgte in einer klassischen Drei-Schichten-Architektur mit Frontend – Middleware – Backend. Die Middleware, in Perl implementiert, stellt den Zugriff auf die PSYINDEX-Daten für das Frontend, die Suchoberfläche PSYINDEX Direct, bereit. Diese wurde als PHP-Anwendung realisiert. Die Benutzerverwaltung, das Logging und die Vorhaltung der Anfragedaten für Funktionen wie Suchhistorie und –profile werden in einer MySQL-Datenbank gespeichert.

Die Lösung mit Swish-e als Backend wurde gewählt, da sowohl ein Zugriff auf PSYINDEX mit dem im ZPID eingesetzten Cuadra STAR, als auch die Vorhaltung der PSYINDEX-Daten in einem relationalen Datenbanksystem wie MySQL zum Zeitpunkt der Entwicklung nicht die benötigte Performanz liefern konnte. Ein weiterer Vorteil der gewählten Architektur mit einer XML-Middleware zu diesem Zeitpunkt war die einfache Belieferung der Retrievalsysteme von infoconnex und vascoda, deren Suchoberfläche in Suchsyntax und Funktionalitäten deutlich von denen des ZPID abweicht. Eine detaillierte Beschreibung der Architektur findet sich bei Selig et al. (2005).

Die Oberfläche wurde entwickelt in Anlehnung an die bestehenden Oberflächen für PSYINDEX, hier insbesondere WebSPIRS von SilverPlatter. Dies bedeutet, dass die von Referenzdatenbankoberflächen bekannten Funktionen wie feldbasierte Suchen, Thesaurus

¹ <http://psyindex.zpid.de>

Suche, Index-Displays etc. verfügbar sein müssen. Darüber hinaus gibt es eine Suchhistorie und dort die Möglichkeit, bereits getätigte Suchschritte miteinander zu verknüpfen. Des Weiteren gibt es vielfältige Einstellmöglichkeiten für die Manipulation der Anzeigeeinstellungen und den Export von Treffern.

Neben der Bereitstellung des „vollständigen“ Funktionsumfanges einer Retrievaloberfläche war ein Ziel der Entwicklung, auch dem weniger fortgeschrittenen Nutzer zu sinnvollen Ergebnissen zu verhelfen. Standardmäßig durchsucht die einfache Suche alle Felder, so dass auch die Eingabe von Begriffen ohne Operatoren oder Feldbezeichner in die Suchzeile sinnvolle Ergebnisse liefert. Zusätzlich gibt es für die häufigsten Feldsuchen (Autor, Titel und Schlagwörter) Radiobuttons oberhalb des Eingabefeldes, so dass die Suchzeile vorbelegt werden kann.

Abbildung 4: Einfache Suchmaske von PSYINDEX Direct

Die erweiterte Suchmaske bietet verschiedene Hilfen an, um eine Suche genauer zu spezifizieren, so dass man die gewünschten Suchfelder einfach auswählen kann bzw. verschiedene Suchbeschränkungen wie Publikationszeitraum oder Dokumenttyp einfach einstellen bzw. auswählen kann.

Abbildung 5: Erweiterte Suche von PSYINDEX Direct

Mithilfe der Index-Suche lassen sich die Indexe der Felder Altersgruppe, Herkunftsland, ISSN, Jahr, Dokumenttyp, Medientyp, Methode, Person(en), Populationsherkunft, Sprache

und Zeitschriftentitel durchsuchen, so dass man beispielsweise sehr schnell verschiedene Schreibweisen eines Autors oder ähnliches herausfinden kann.

PSYINDEX Direct enthält als weitere Funktion eine Thesaurus Suche. Die PSYINDEX Terms lassen sich durchsuchen und gefundene Begriffe mit UND oder ODER verknüpfen. Gibt ein Benutzer einen Begriff ein, der kein Thesaurusbegriff ist, so macht das System Vorschläge für Begriffe anhand der Dokumente, die den Nutzer-Begriff enthalten.

Dem/der Nutzer/in stehen verschiedene Möglichkeiten zur Manipulation der Anzeige zur Verfügung: Es können unterschiedliche Sortierungen gewählt werden, wobei standardmäßig nach Publikationsjahr absteigend und Autorennamen aufsteigend sortiert wird. Des Weiteren kann der Umfang der angezeigten Metadaten in der Trefferliste geändert werden. Standard ist die Anzeige von Titel und Jahr, es können allerdings weitere Felder zur Anzeige hinzugefügt werden.

Jeder Suchschritt in PSYINDEX Direct wird in der Suchhistorie erfasst. Die/der Nutzer/in kann bereits durchgeführte Suchschritte wiederholen, verschiedene Suchschritte mit UND oder ODER verknüpfen und Suchschritte in einem so genannten Suchprofil abspeichern.

Neben dem Speichern von Suchschritten können auch die gefundenen Treffer zu einer Anfrage in verschiedenen Formaten gespeichert werden.

Der Funktionsumfang von PSYINDEX Direct ist zum einen in einem Handbuch beschrieben, das von [zpid.de](http://www.zpid.de) heruntergeladen werden kann, zum anderen aber auch in einer Online-Hilfe, die in die Retrievaloberfläche integriert ist. Ergänzend wurden 10 Video-Tutorials von jeweils zwischen 4 und 5 Minuten entwickelt, die bestimmte Funktionen der Oberfläche veranschaulichen².

² <http://www.zpid.de/index.php?wahl=PSYINDEX&uwahl=Tutorials>

Nutzungsanalyse PSYINDEX Direct

Vorgehensweise

Eine Anforderung bei der Entwicklung von PSYINDEX Direct war ein Logging-Mechanismus, mit dem Nutzungsauswertungen unter anderem nach den COUNTER-Richtlinien³ erstellt werden können. Alle Daten werden anonymisiert in einer MySQL-Datenbank abgelegt, so dass keine Rückschlüsse auf die Identität der jeweiligen Nutzerin / des jeweiligen Nutzers gezogen werden können. Interne und externe Nutzer/innen werden beim Loggen voneinander unterschieden.

Die untersuchten Daten wurden in dem Zeitraum April 2005 bis Dezember 2009 erhoben.

Folgende Fragestellungen sollen mit der Nutzungsanalyse beantwortet werden:

- Wie werden die beschriebenen Funktionalitäten der Oberfläche genutzt?
- Benutzen unsere Anwender/innen die Syntax der Anfragesprache?
- Welche Art Fehler kommen bei der Formulierung von Suchanfragen vor?

Demographie der PSYINDEX Direct Nutzer/innen

Im Januar/Februar 2010 hat das ZPID eine Kundenzufriedenheitsumfrage durchgeführt, bei der unter anderem aktuelle und ehemalige PSYINDEX Direct Nutzer/innen angeschrieben wurden. Insgesamt wurden 1300 ehemalige und 182 aktuelle Nutzer/innen angeschrieben, von den 128 Personen geantwortet haben.

Nach dieser Auswertung ist die/der durchschnittliche PSYINDEX Direct Nutzer/in 43,3 Jahre alt, 54 % der Antwortenden waren weiblich, 46 % männlich. Die Mehrheit der Befragten (56,5 %) hatte als höchsten Abschluss Diplom/Magister/Master oder Staatsexamen, 27,4 % gaben an promoviert zu sein, 4,8 % hatten gar den Professorentitel. 6,5 % hatten ein Vordiplom und 4,8 % (noch) keinen akademischen Abschluss.

Erwartungsgemäß kommt die überwiegende Mehrheit der Nutzer aus der Psychologie (77,2 %). Weitere Fächer, die genannt wurden waren Pädagogik (5,7 %), Medizin (5,7 %), Soziologie (2,4 %) und sonstige Fächer mit 8,1 %. Eine Person, i.e. 0,8 % gab an, keine akademische Ausbildung zu haben.

Betrachtet man den Arbeitssektor der Nutzer, so fällt auf, dass ca. ein Drittel der Nutzer entweder an einer Hochschule oder in der Wissenschaft beschäftigt ist (22 %) bzw. noch in Ausbildung/Studium ist (12,2 %). Der recht große Anteil dieser Nutzer ist ungewöhnlich, da PSYINDEX an nahezu allen Universitäten im deutschsprachigen Raum über andere Suchoberflächen (Ovid, EBSCO) für den Nutzer kostenlos zur Verfügung steht. Ein weiteres Drittel (31,7 %) ist selbständig und die restlichen Nutzer teilen sich auf das öffentliche Gesundheitswesen (13,8 %), die Privatwirtschaft (8,1 %), die öffentliche Verwaltung (6,5 %) und Sonstiges (5,7 %) auf.

Allgemeine Daten zur Nutzung

Bis Anfang Januar 2010 waren in PSYINDEX Direct insgesamt 1483 Nutzer registriert, die einen Zugang käuflich erworben haben. Darunter fallen neben Jahreszugängen auch 24 Stunden-Zugänge. Diese Nutzer haben insgesamt 15.158 Suchsessions verursacht mit 100.493 Suchschritten.

³ Projektseite der COUNTER-Initiative: <http://www.projectcounter.org>

28 % aller Sessions bestehen nur aus einer Suche, in 19 % aller Sessions werden 10 oder mehr Suchschritte durchgeführt (vgl. Abbildung 6). Ein interessantes Randphänomen, das wir nicht so wirklich erklären können, ist der mit 6 % große Anteil der Sessions, in denen keine Suchen durchgeführt werden. Dies bedeutet, dass ein Nutzer sich einloggt und wieder ausloggt, ohne eine Suche angestoßen zu haben.

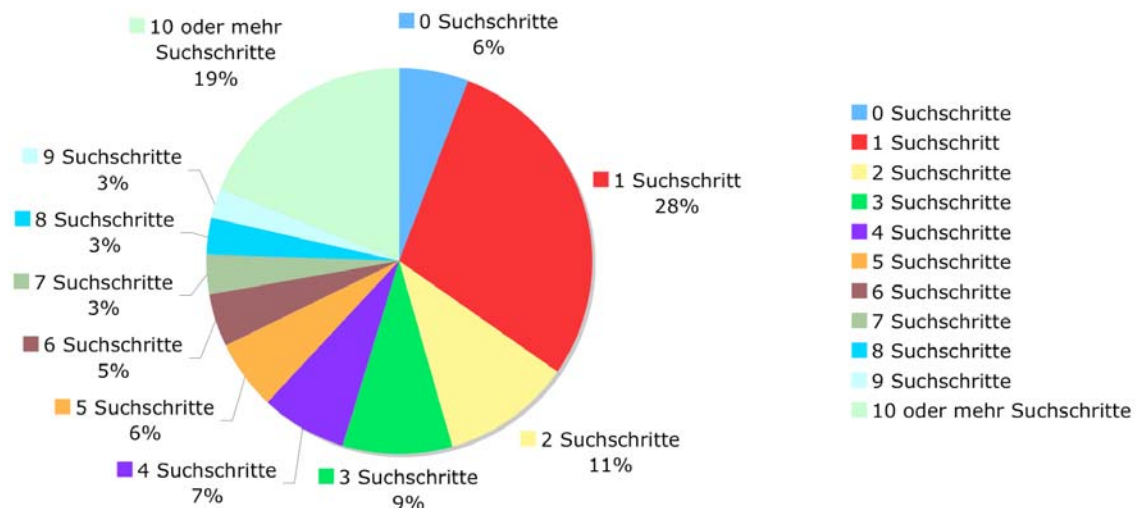


Abbildung 6: Verteilung der Suchschrittzahl auf die Gesamtzahl aller Sessions

Im Schnitt werden in einer Session 6,6 Suchschritte durchgeführt, was höher liegt als die 4,86 Suchschritte die Spink et al (2001) berichten, aber etwas niedriger als die 8,8 Suchschritte per Session in einer Untersuchung der Datenbank FIS Bildung (Carstens et al, 2009).

Die Interpretation dieses Ergebnisses ist ohne eine Befragung der Benutzer schwierig: Vielleicht sind die Nutzer bereits nach wenigen Suchschritten mit den gefundenen Ergebnissen zufrieden, so dass sie sich weitere Recheschritte sparen. ZPID-Mitarbeiter, die unter anderem auch in der Informationsvermittlung tätig sind, haben hier eine andere Vorgehensweise. Suchen werden meist schrittweise aufgebaut und miteinander verknüpft. Dieses Verhalten konnten wir bei den externen Nutzern kaum erkennen.

Nutzung der verschiedenen Suchmodi der Oberfläche

PSYINDEX Direct bietet 4 verschiedene Suchmasken an. Der größte Anteil der ersten Suche in einer Session entfällt mit fast 89 % auf die einfache Suche, der Rest fast vollständig auf die erweiterte Suche. Die Suchmodi Index-Display und Thesaurus Suche spielen hier mit 0,27 % bzw. 0,47 % kaum eine Rolle. Diese Anteile verändern sich etwas beim zweiten und dritten Suchschritt innerhalb einer Session: Der Anteil der Suchen in der einfachen Suche geht leicht zurück, einen sichtbaren Anteil nehmen dann die Suchlinks und die Ansicht einzelner Treffer aus der Merklisse ein (vgl. Abbildung 7).

Bei den Nutzern ist insbesondere die Suchmöglichkeit über einen Suchlink in der Trefferausgabe beliebt: Autorennamen, ISBN, ISSN, Schlagwörter (deutsch/englisch) und Klassifikationsterme (deutsch/englisch) können direkt angeklickt werden, um damit eine weitere Suche anzustoßen.

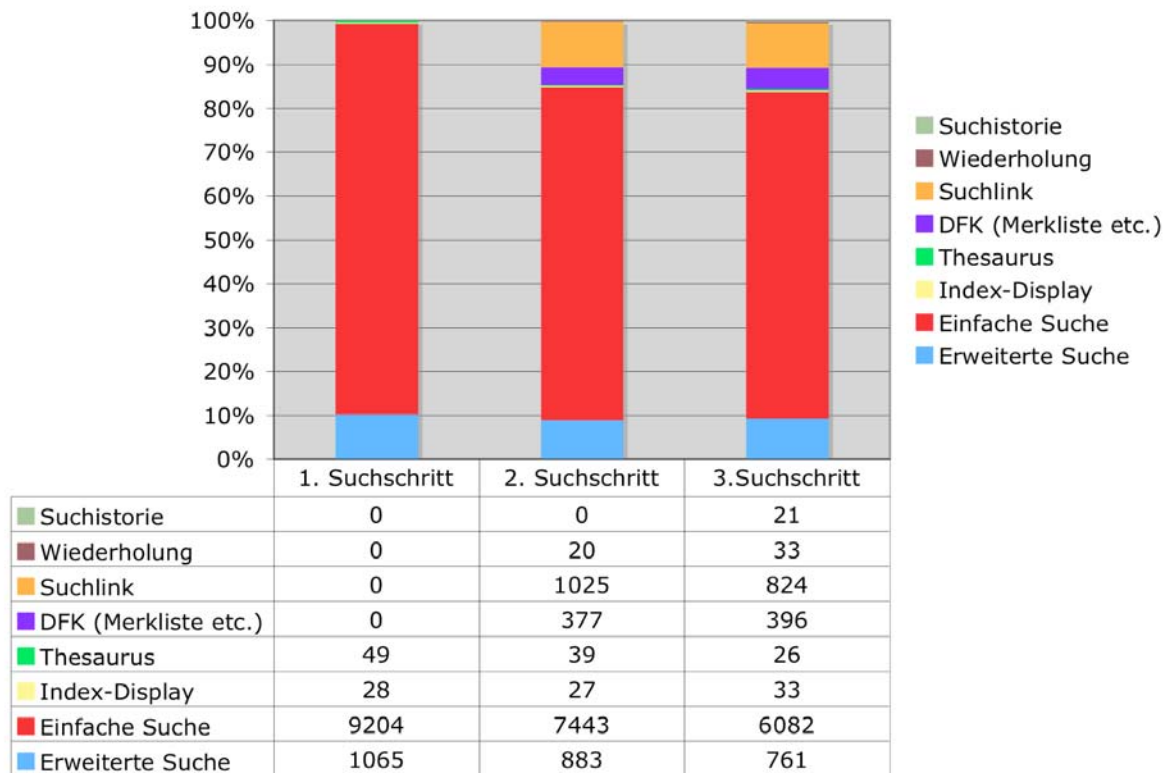


Abbildung 7: Sucharten über die Suchschritte 1 bis 3

Betrachtet man die Gesamtheit aller Suchen über den Untersuchungszeitraum, dann geht der Anteil der Suchen aus der einfachen Suche auf 75% zurück, was u.a. auch damit zu begründen ist, dass dem Benutzer nach der initialen Suche weitere Möglichkeiten zur Verfügung stehen. Des Weiteren können auch Suchen von außen in PSYINDEX Direct verlinken, beispielsweise aus der Psychologie-Suchmaschine PsychSpider⁴ (3,14% aller Anfragen), von vascoda und den RSS-Feeds zu PSYINDEX, die allerdings einen verschwindend geringen Anteil haben (<0,1%).

Interessant bei der Betrachtung der Suchanfragen ist insbesondere die geringe Anzahl von Suchen, die auf Funktionen entfällt, die von Rechercheexperten innerhalb des ZPID als absolut essentiell angesehen wurden: PSYINDEX Direct unterstützt das Aufrufen bereits getätigter Suchen aus einer Suchhistorie und erlaubt eine Suchschrittnummernsuche. Nur 0,05 bzw. 0,03 % aller Suchen waren von diesem Typ. Bezogen auf alle Seitenaufrufe in PSYINDEX Direct entfallen ungefähr 0,5 % der Zugriffe auf die Suchhistorie.

Überraschend ist auch der geringe Anteil von Index-Display und Thesaurus Suche bezogen auf die Gesamtzahl aller Suchen. Beide Sucharten bleiben jeweils unter 0,5 %. Über die Gründe hierfür können wir nur spekulieren. Dies kann beispielsweise auf die fehlende Erfahrung der Nutzer mit dem artifiziellen Vokabular zurückzuführen sein. Greenberg (2006) beschreibt die fehlende Erfahrung von Nutzern mit Thesauri: In einer Befragung von 42 MBA-Studenten gaben nur 14,3 % an, in einer Online-Recherche bereits einen Thesaurus benutzt zu haben.

⁴ <http://psychspider.zpid.de>

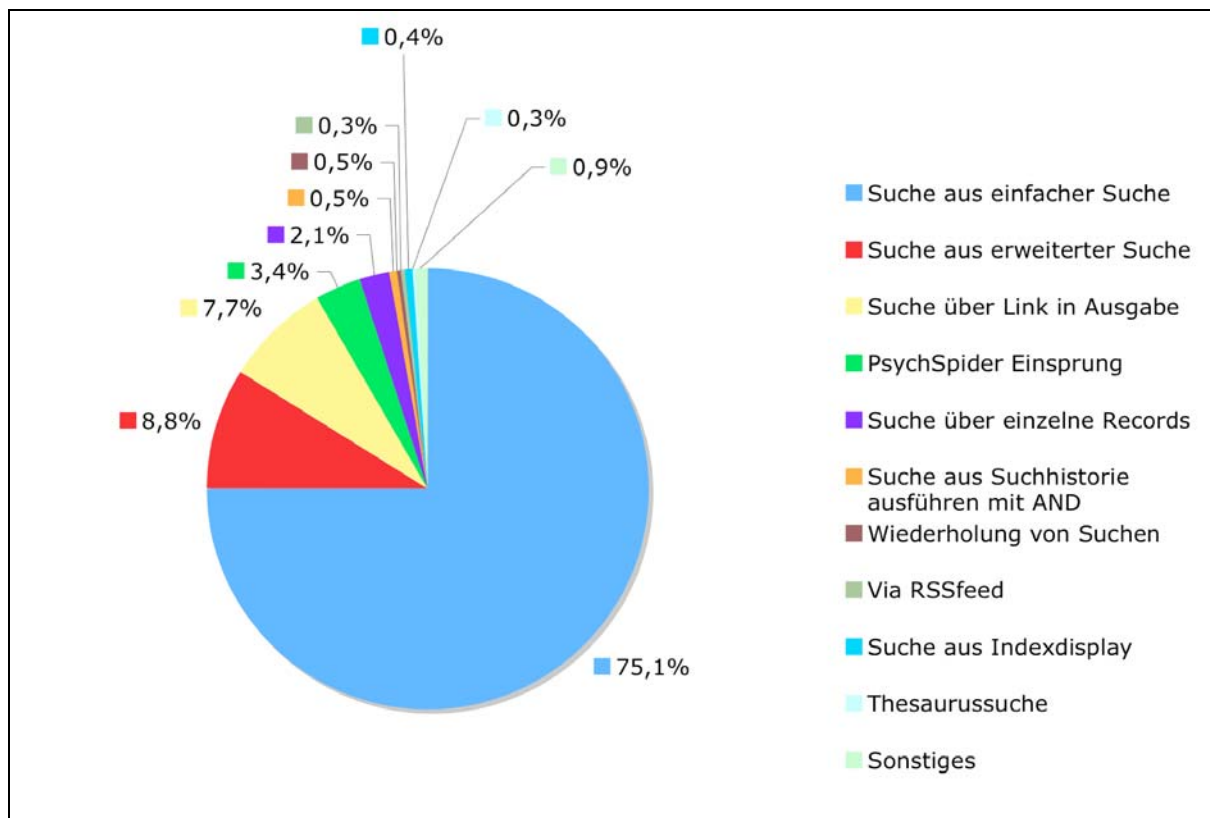


Abbildung 8: Verteilung der Suchen auf die verschiedenen Sucharten

Nutzung von Suchfeldern und Boole'scher Syntax

Ein Merkmal von Datenbankrecherchen in strukturierten Daten im Gegensatz zu Volltextsuchmaschinen ist die Möglichkeit, bestimmte Feldinhalte abzusuchen. PSYNDEX Direct bietet dem Nutzer hier eine Untermenge von PSYNDEX bestehend aus 24 verschiedenen Feldern, die abgesucht werden können (Tabelle 1).

AB (Abstract)	EV (Evidenzniveau)	PLOC (Populationsherkunft)
AGE (Altersgruppe)	ISBN (ISBN)	PU (Verlag)
AU (Person(en))	ISSN (ISSN)	PY (Jahr)
CM (Methode)	IT (Zusatzdeskriptor)	RD (Dokument Datum)
COU (Herkunftsland)	JT (Zeitschriftentitel)	SEG (Segment)
CS (Institutszugehörigkeit)	KP (Key Phrase)	SH (Klassifikation)
CT (Thesaurus Term)	LA (Sprache)	SW (alle Schlagworte)
DT (Dokumenttyp)	MT (Medientyp)	TI (Titel)

Tabelle 1: Suchfelder in PSYNDEX Direct

Eine Auswertung über alle Suchanfragen ergibt, dass in 40 % aller Suchanfragen Feldbezeichner verwendet werden. Dieser hohe Anteil zeigt, dass Nutzer den Unterschied zu einer Volltextsuchmaschine erkennen und die Suche in Feldern annehmen. Die einfache Suchmaske erleichtert die Feldsuche dadurch, dass bereits die Felder Titel, Person(en) und Schlagwörter als Radiobuttons zur Verfügung stehen.

Aus diesem Grund ist der Anteil der Feldsuchen in den oben genannten Feldern an der Gesamtzahl der Feldsuchen sehr hoch (siehe Tabelle 2).

Suchfeld	Verwendung Suchfeld absolut	Verwendung Suchfeld prozentual bezogen auf alle Suchanfragen, die Felder enthalten
AU	17496	42,76
DT	5640	13,78
SW	5129	12,53
TI	4564	11,15
PY	3282	8,02
LA	1537	3,76
ISSN	860	2,10
SH	727	1,78
JT	426	1,04
Sonstige Felder	1260	3,08

Tabelle 2: Anteil Suchfelder an Feldsuchen (N Anfragen=40.921)

Die häufige Verwendung der Suchfelder DT (Document Type), PY (Publication Year) und LA (Language) ist durch die prominente Platzierung der Felder in der erweiterten Suche zu erklären (siehe Abbildung 4). Mehr als die Hälfte der Anfragen im Suchfeld DT haben den Begriff „Test“, da sich darüber die in PSYINDEX dokumentierten Testverfahren finden lassen, die in dieser Form weder in PsycInfo noch in Web of Science verfügbar sind. Die Felder SEG und EV, die ebenfalls über die erweiterte Suchmaske verfügbar sind, wurden erst Ende 2007 eingeführt. Diese sind vor allem für die klinisch arbeitenden Psychologen bei der Recherche von Bedeutung. Ihr Anteil an den verwendeten Suchfeldern liegt bei 0,97 % (SEG) bzw. 0,42 % (EV).

Die Felder Person(en), ISSN, ISBN, die Schlagwörter (CT, IT, AGE, PLOC) und die Klassifikationsterme (SH) sind in der Treffervollansicht als Suchlinks dargestellt, so dass durch Anklicken Feldsuchen angestoßen werden können, die in die Zählung mit eingehen.

Während Person(en) mit einem Anteil von 75 % fast ausschließlich über die einfache Suchmaske gesucht werden und weniger über einen Suchlink (15,5 %), ist bei ISSN mit 91 % der Suchlink die Art, wie der Nutzer danach recherchiert. Bei den Schlagwörtern, die ebenfalls wegen der Radiobutton-Auswahl leicht über die einfache Suche ausgewählt werden können, verteilt es sich gleichmäßiger mit 45 % über einfacher Suche und fast 32 % über Suchlink.

PSYINDEX Direct unterstützt mit dem \$= Operator eine spezielle Variante der Feldsuche, wobei der gesuchte Begriff exakt im Datenbankfeld vorkommen muss. Obwohl diese Suchvariante von älteren Retrievaloberflächen bekannt ist, wird sie selbst von erfahrenen Rechercheuren nicht benutzt (nur 0,03 % aller Suchanfragen).

Neben der Verwendung von Suchfeldern deutet auch die Verwendung von mehreren Begriffen und Operatoren auf fortgeschrittene Suchstrategien hin. Die durchschnittliche Anzahl von Termen bewegt sich seit Beginn der Erhebung bei 2 Termen pro Suchanfrage. Term bedeutet in diesem Zusammenhang:

- a) ein einzelnes Wort, z.B. Magersucht
- b) eine Phrase, z.B. „visual attention“
- c) eine Suche in einem Feld, z.B. TI=“visual attention“ oder AB=Magersucht

PSYINDEX Direct benutzt implizit ein AND, dennoch werden die verschiedenen Operatoren auch explizit genutzt:

Operator / Modifier	Anzahl	Prozentual bezogen auf die Gesamtzahl der Anfragen
Phrase	3347	3,58
AND	12006	12,85
OR	6217	6,66
NOT	162	0,17
+	1424	1,52
-	0	0,00
Komma	0	0,00
Klammer	6367	6,82
*	2723	2,92
?	115	0,12

Tabelle 2: Verwendung von Operatoren und Modifiers (N Anfragen=93.398)

Die Nutzung von Boole'schen Operatoren liegt damit deutlich über den Werten, die Spink et al. (2001) in ihrer Studie gemessen haben (<5% Nutzung von Boole'schen Operatoren). Die PSYINDEX Direct Nutzer sind kompetent im Umgang mit der Suchsyntax des Systems.

Anzeigeeinstellungen

Bei der Entwicklung von PSYINDEX Direct wurde viel Aufwand in die Änderbarkeit der Anzeigeeinstellungen und die Sortierung von Trefferlisten gesteckt. Über den Untersuchungszeitraum bleiben die Nutzer bei 96,15 % der Anfragen bei der vorgegebenen Sortierung, i.e. Publikationsjahr absteigend, Autorennamen aufsteigend. Ebenso wenig wird von der Möglichkeit der Änderung der Anzeigeeinstellung Gebrauch gemacht: In weniger als 0,5 % der Fälle wurde diese Funktion genutzt. Im Gegensatz dazu wurde die Treffervollansicht sehr häufig genutzt. 28 % aller Seitenaufrufe in PSYINDEX Direct entfallen darauf, woraus man schließen kann, dass die Benutzer/innen mehr Informationen zur Bewertung eines Treffers benötigen, als die verkürzte Ansicht mit Titel und Publikationsjahr.

Fehler im Umgang mit der Suchoberfläche

Im derzeitigen System werden gravierende syntaktische Fehler bei der Suchanfrage nicht mitgeloggt – stattdessen wird eine E-Mail an den Administrator generiert, da Fehler dieser Art dem allgemeinen Errorhandling in der Software unterliegen. Tabelle 3 zeigt einige Beispiele aus dem Zeitraum November 2009 bis Januar 2010. Häufige Fehlerquellen sind die falsche Verwendung von Anführungszeichen oder ungültige Zeichen in der Anfrage. Seltener sind Fehler, bei denen Nutzer/innen eine aus anderen Systemen bekannte Suchsyntax verwenden oder falsche Suchfeldbezeichner.

Suchanfrage	Fehlerbeschreibung
AU="Takahashi", "TI="wisdom"	Ungültige Verwendung von Anführungszeichen
AU="Liepkühl	Ungültige Verwendung von Anführungszeichen
AU=""Demyttenaere"	Ungültige Verwendung von Anführungszeichen

CT=personal diagnostik"	Ungültige Verwendung von Anführungszeichen
md=treatment-program	Falscher Feldbezeichner
AUP="wahl"	Falscher Feldbezeichner
leadership training in ti	OVID Suchsyntax
PT="journal article"	Falscher Feldbezeichner
Family Relations Test" von E. Bene und J. Anthony	Falsche Verwendung eines Anführungszeichens
AU=(Raven)	Ungültige Verwendung von Klammern
(meditation) AND (mental state OR neuroscience) (AND PY>=2000 AND PY<=2010	Falsche Klammerung
AU Bobbert	Fehlender Operator =
((CS="Trier") or (CS = "Saarbrücken") AND PY>=2006 AND PY<=2008	Fehlende, schließende Klammer
AU="U. P. Kanning ²	Ungültiges Zeichen
Parenting styles and adolescents' achievement strategies	Ungültiges Zeichen
rechentest 9+	Fehlende Anführungszeichen, daher wird + als Operator geparst
Wabnitz, *	Trunkierungsoperator * kann nicht alleine stehen
ploc=*a*	Linkstrunkierung wird vom System nicht unterstützt.

Tabelle 3: Typische Fehler im Umgang mit PSYINDEX Direct

Die in der Tabelle aufgeführten Fehler sind typisch und können nicht vom System abgefangen werden. Bestimmte Eingaben, wie ein kaufmännisches Und (&) innerhalb einer Phrasen werden hingegen direkt abgefangen, um einen syntaktischen Fehler zu vermeiden. Solche Eingaben entstehen in der Regel dann, wenn Quellenangaben kopiert und in das Sucheingabefeld eingefügt werden.

Ein Beispiel dafür, wie Vorerfahrungen den Umgang mit einer Suchoberfläche beeinflussen, ist die Verwendung einer Suchsyntax zur feldbasierten Suche durch ZPID-Mitarbeiter, bei der zwischen Feldkürzel, Vergleichsoperator und Begriff Leerzeichen stehen (Beispiel: AU = "Musterman, Max"). Diese Syntax sind die ZPID-Mitarbeiter von einer anderen Suchoberfläche gewöhnt, es ist allerdings nirgendwo beschrieben, dass diese Variante funktioniert.

Konsequenzen für das Design der neuen Suchoberfläche

Unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Erkenntnisse aus den Logdateien hat das ZPID im Herbst 2009 mit der Entwicklung einer neuen Suchoberfläche für PSYINDEX (und auch weitere Datenquellen) begonnen. Ziel ist u.a. eine bessere Unterstützung des Gelegenheitsnutzers durch Weglassen nicht benötigter Funktionen, wobei die Formulierung komplexer Anfragen nach wie vor möglich sein soll. Durch die Bereitstellung von Facetten soll der/die Nutzer/in in die Lage versetzt werden, ausgehend von einer einfachen Suche diese weiter zu verfeinern. Neben den Datensätzen aus PSYINDEX enthält der Prototyp auch Datensätze aus der französischen Datenbank FRANCIS/PASCAL vom *L'Institut de l'Information Scientifique et Technique* (INIST) in Nancy und ein vom ZPID definiertes Psychologie-Segment von MEDLINE.

Die Einfachheit der neuen Oberfläche soll schon auf der Startseite deutlich werden, in dem zunächst nur ein Texteingabefeld und ein prominent platzierter „Suchen“-Button angezeigt werden. Es ist auf dieser Suchmaske selbstverständlich schon möglich, komplexe Suchanfragen einzugeben, der/dem Nutzer/in soll der Einstieg aber zunächst möglichst einfach gemacht werden (Abbildung 9).

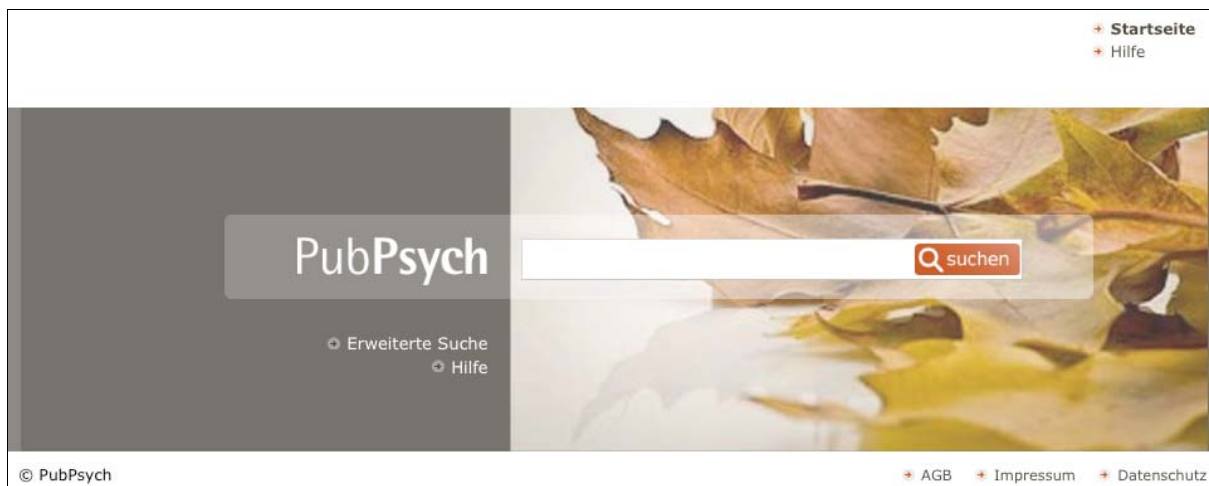


Abbildung 9: Einfache Suche in der neuen Suchoberfläche

Abbildung 10 zeigt einen Screenshot einer Suchergebnisliste im Prototyp. Die einzelnen Elemente der Oberfläche sind markiert und werden im Folgenden genauer beschrieben.

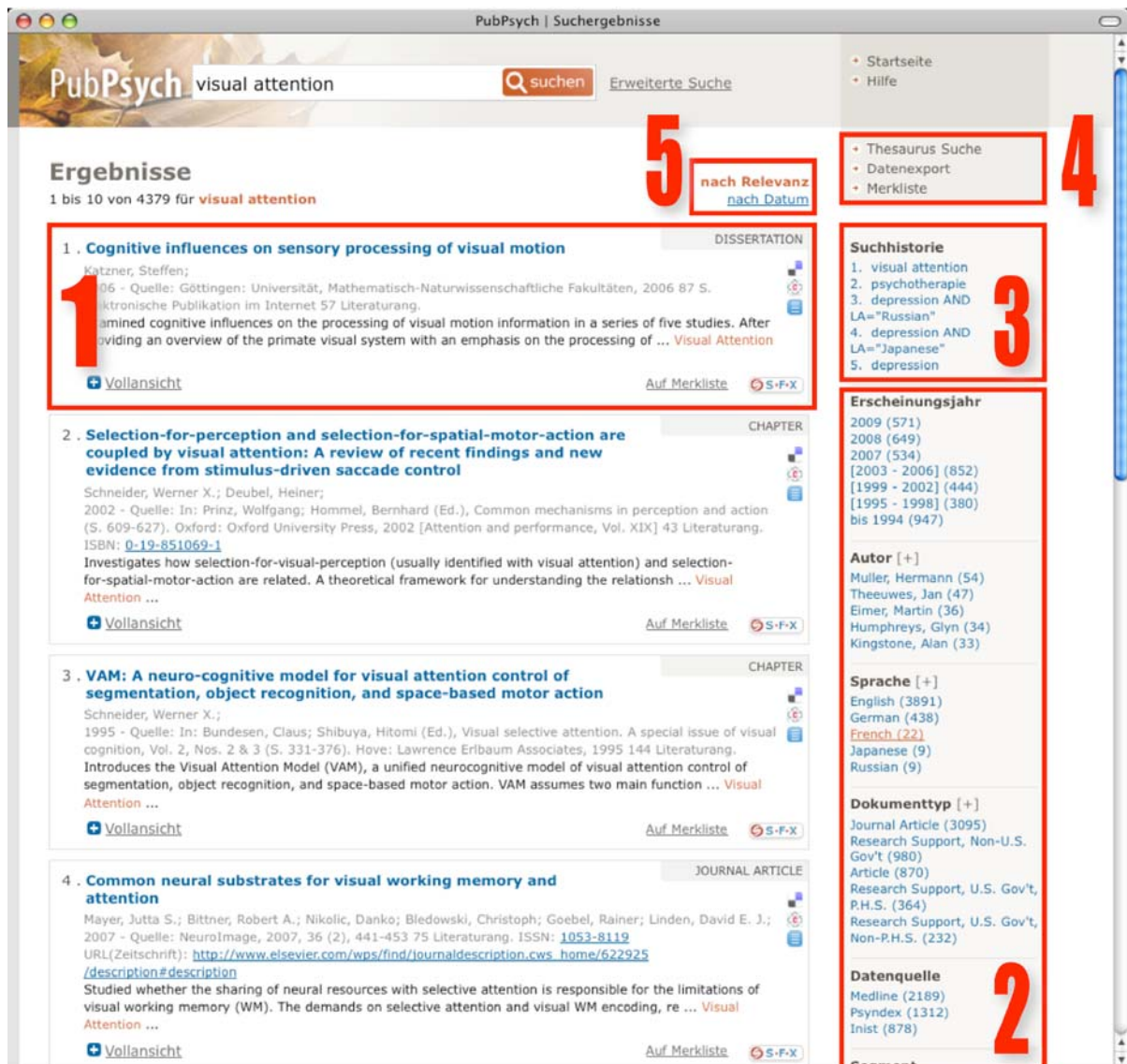


Abbildung 10: Screenshot der neuen Suchoberfläche mit Funktionsbereichen


- 1) Trefferansicht mit *Titel*, *Autor*, *Quellenangabe* und *Snippet* aus dem Abstract.
Die Information über den Dokumenttyp (z.B. Journal Article, Chapter, Dissertation, Edited Book etc.) steht bei jedem Treffer zur Verfügung. Integriert in die Trefferansicht sind jeweils der Link zur Vollansicht, die direkt in der Seite aufgeklappt werden kann, der Link zum SFX-Server (Verlinkung zu Bezugsquellen), der Link für das „Merken“ eines Treffers und Links zu den Diensten del.icio.us, Connotea und CiteULike, um den jeweiligen Record bei diesen Webdiensten zu speichern.
Diese überarbeitete Ansicht ist eine direkte Reaktion auf die hohen Zugriffszahlen für die Treffervollansicht und die kaum genutzte Änderung der Trefferansicht. Dem/der Nutzer/in stehen nun sehr viel mehr Informationen in der Trefferliste zur Verfügung, so dass eine Entscheidung darüber, ob ein Datensatz in der Merkliste (oder in einem der angeschlossenen Webdienste) gespeichert werden soll, informierter getroffen werden kann.
- 2) Facetten für *Erscheinungsjahr*, *Autor*, *Sprache*, *Dokumenttyp*, *Datenquelle* und *Segment*
Facetten-Navigation ist eine der populärsten Erweiterungen von Suchoberflächen in

den letzten Jahren. Nutzer/innen können über Facetten Suchanfragen verfeinern, in dem sie einfach auf die dargestellten Links klicken. Darüber hinaus geben die Facetten eine Orientierung darüber, welche Informationen in den angeschlossenen Datenbanken zur Verfügung stehen und wie diese Informationen organisiert sind. Usability-Studien haben gezeigt, dass „[...] *participants like and are successful using hierarchical faceted metadata for navigating information collections, especially for browsing tasks.*“ (Hearst 2009). Nutzertests mit der neuen Oberfläche müssen zeigen, ob zum einen die Auswahl der angezeigten Facetten, als auch die Anzahl der angezeigten Werte angenommen wird.

- 3) Suchhistorie, die immer angezeigt wird
Getätigte Suchen können durch einen Klick wieder aufgerufen werden. Suchschritte können weder miteinander kombiniert noch gespeichert werden. Obwohl die Suchhistorie zwar insgesamt wenig genutzt wurde, so zeigte sich, dass die Wiederholung von Suchen die am häufigsten genutzte Funktion bei der Suchhistorie war.
- 4) Funktionslinks für Thesaurus Suche, Merkliste und Datenexport
Die Thesaurus Suche ist zwar insgesamt wenig genutzt worden, trotzdem ist es wichtig die Möglichkeiten eines Thesaurus mit Darstellung der Hierarchien, Synonymen, verwandten Begriffen und Beschreibungen der Terme dem Nutzer näher zu bringen,
- 5) Link zum Sortieren der Trefferliste
Die Funktion „Sortieren“ der vorhandenen PSYINDEX Direct Oberfläche wurde durch die Sortier-Links *nach Relevanz* (Standard) und *nach Datum* ersetzt.

Aufgrund der geringen Nutzung sind in der neuen Oberfläche die Funktionen Index-Display, die komplexe Verwaltung von Suchschritten, das Speichern von Suchprofilen und die Änderung der Anzeigeeinstellungen gestrichen worden, wobei ähnliche Funktionalitäten durch andere Technologien bzw. Optimierungen in der Anzeige erreicht werden. So gibt es zwar keine Suchprofile mit enthaltenen Suchschritten mehr, die aufgerufen und dann wieder ausgeführt werden können, stattdessen hat nun jede Suchergebnisseite einen RSS-Feed, der abonniert werden kann. Auf diese Weise kann ein/e Nutzer/in sehr schnell in ihrem/seinem RSS-Reader sehen, ob neue Treffer in den angeschlossenen Datenbanken zur Verfügung stehen.

Beim Design der neuen Oberfläche für den Prototyp haben wir uns zunächst für eine Beibehaltung der erweiterten Suche entschlossen (Abbildung 11), wenn auch mit weniger komplexen Auswahlmöglichkeiten. Morville und Callender (2010, S. 102) beschreiben die Probleme mit dieser Art von Suchinterface recht anschaulich: „*Valuable features that are difficult to integrate into the main interface can be relocated to the ghetto and forgotten. Plus, there's confusion about its purpose. Is it a user-friendly query builder for novices or a power tool for experts?*“. Eine endgültige Entscheidung darüber, ob diese Funktionalität genauso im späteren Produkt in Erscheinung treten wird, ist noch nicht gefallen. Auch hier werden Usability-Studien mit Nutzern weitere Erkenntnisse bringen.



[Startseite](#)
[Hilfe](#)

Erweiterte Suche

Finde Publikation mit **allen** Wörtern
mit der **genauen** Wortgruppe
mit **mindestens einem** der Wörter
ohne die Wörter
die meine Wörter enthalten

Autor Beitrag geschrieben von
z.B. Hänsgen oder "M Cierpka"

Publikation veröffentlicht in (Zeitschrift)
z.B. Journ Indiv Diff oder Diagnostica

Datum veröffentlicht zwischen und
z.B. 1998

© PubPsych

[AGB](#)
[Impressum](#)
[Datenschutz](#)

Abbildung 11: Erweiterte Suche in der neuen Suchoberfläche

Zusammenfassung und Ausblick

Nutzer mögen es einfach – diesen Schluss könnte man aus der Nutzungsanalyse von PSYINDEX Direct ziehen. In der Regel werden keine komplexen Anfragen über mehrere Suchschritte hinweg aufgebaut. Die gezielte Suche in Feldern ist aber ein wichtiges Element in den Recherchestrategien unserer Nutzerschaft. Sehr gut angenommen werden Suchlinks in der Trefferausgabe. Diese Erkenntnis ist ein starkes Argument für die Bereitstellung von Facetten in der neuen Suchoberfläche und die Beibehaltung der Suchlinks in der Vollansicht eines Treffers. Spezialsuchen über Indexe und den Thesaurus spielen bei der Recherche unserer Nutzer/innen kaum eine Rolle. Ebenso werden eine Veränderung der Trefferansicht und Sortierung wenig genutzt. Die neue Oberfläche trägt dem durch eine verbesserte Trefferansicht mit mehr Informationen und einer einfachen Sortierung über einen Link Rechnung.

Das ZPID plant vor der Freigabe der Oberfläche Nutzertests, in denen beispielsweise getestet werden soll, welche Facetten mit wie vielen Werten dargestellt werden sollen. Auf dem Prüfstand stehen aufgrund der Nutzungsanalyse auch die erweiterte Suche und die Thesaurus Suche. Letztere könnte beispielsweise auch in die Facetten integriert werden, was bedeuten würde, dass die kontrollierten Vokabulare der bisher angeschlossenen Datenquellen aufeinander abgebildet werden müssen. Dies sind die PSYINDEX Terms, das Pascal eigene Vokabular und die MEDLINE/PubMed genutzten Medical Subject Headings (MeSH). Kleinster gemeinsamer Nenner könnte hier MeSH sein, da in einem Projekt der GESIS⁵ bereits erfolgreich PSYINDEX Terms und MeSH aufeinander abgebildet wurden.

⁵ GESIS Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften: <http://www.gesis.org>

Literatur

Carstens, C., Rittberger, M., & Wissel, V. (2009). How users search in the German Education Index. Tactics and strategies. In *Proceedings des Workshops Information Retrieval (WIR) 2009* (S. 76-83). Darmstadt: TU. Abgerufen am 12. Februar 2010, von http://publikationen.dipf.de/litdipf/dld_set.html?FId=8009.

Greenberg, J. (2006). User Comprehension and Searching with Information Retrieval Thesauri. *Cataloging & Classification Quarterly*, 37(3), 103–120.

Hearst, M. A. (2009). *Search User Interfaces* (1. Aufl.). Cambridge University Press.

Morville, P., & Callender, J. (2010). *Search Patterns* (1. Aufl.). O'Reilly Media.

Selig, M. A., Weichselgartner, E., Baier, C. (2005). Modulare Architektur zur performanten Anbindung multipler Retrievalschnittstellen für bibliographische Datenbanken. 27. DGI-Online-Tagung in Frankfurt am Main am 24. Mai 2005.

Spink, A., Wolfram, D., Jansen, M. B., & Saracevic, T. (2001). Searching the web: The public and their queries. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52(3), 226–234.