60. Jahrgang, Nr. 2 – Februar/März 2009 – NADOAW 60 (2) 57-120 – ISSN 1434-4653 – D 11721

2/2009

Information Wissenschaft & Praxis

Usability wissenschaftlicher Suchmaschinen

Emotionale Reaktionen bei der Websuche

Betriebswirtschaftliche Nutzenbewertung der Barrierefreiheit von Webauftritten

Trenderkennung mithilfe von Bibliometrie

Interview mit Alexander Bubenheimer

Bericht Online London 2008

Bericht AGM-Tagung 2008

DGI-Programm 2009 bis 2011

iwp Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e. V. DGI

Mehr als Information!

Sie als Informationsprofi wissen, worauf es ankommt. Natürlich auf die Inhalte, aber eben auch auf Mehr: GENIOS steht für Qualität, Schnelligkeit, Zuverlässigkeit und Kompetenz. Wir sprechen nicht nur Ihre Sprache, sondern wir verstehen, worauf es Ihnen ankommt. Denn seit mehr als 30 Jahren generieren wir für Sie Informationslösungen mit mehr Wert – maßgeschneidert, kreativ und mit viel Empathie.

Mehr über „Mehr als Information“ unter www.genios.de !

GENIOS

German Business Information

GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH
Ein Unternehmen der Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH
und der Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH

Editorial

Machen wir uns nichts vor!

Ein Editorial mit so scheinbar defaitistischem Motto beginnt am besten mit der unbequemen Wahrheit: die DGI hat in den vergangenen Jahren unzweifelhaft an Mitgliedern und an Profil verloren – um es vorsichtig auszudrücken – an Mitgliedern und Profil nicht eben gewonnen. Beides hängt eng miteinander zusammen und hat zuletzt zu einer aus meiner Sicht symptomatischen und im Ansatz falschen Diskussion auf unserer Mailingliste über die Frage geführt, ob wir uns denn eher ‚den Bibliothekaren' oder ‚den Informatikern' anschließen sollen. Symptomatisch war diese Diskussion, weil sie von Identitäts- und Profilverlust zeugte – und im Ansatz falsch und unproduktiv, weil sie letztlich nur zwei Szenarien der Selbstaufgabe zur Wahl stellte.

Ganz nebenbei beleuchtete diese Diskussion übrigens auch indirekt noch ein Marketingdefizit auf unserer Seite: ‚die' Bibliothekare oder auch ‚die' Informatiker gibt es nämlich ebenso wenig wie ‚die' Informationswissenschaftler und Informationspraktiker – wohl aber Verbandskulturen und -strukturen in den beiden uns ja durchaus verwandten Zünften, die viel erfolgreicher darin sind, einen solchen Eindruck von Geschlossenheit zu vermitteln. Das wiederum ist ungemein hilfreich etwa in der Konkurrenz um politische Aufmerksamkeit und Drittmittel – was dann schließlich den Verbandsmitgliedern unmittelbar einsichtig macht, warum eine Mitgliedschaft sich dort jeweils im Wortsinne einfach auszahlt.

Wie also kommen wir als DGI jenseits von Szenarien der Selbstaufgabe (wieder) in eine Position der Stärke, wie sie unser Verband ja schon einmal inne hatte (damals aber unter ganz anderen Rahmenbedingungen und auch aufgrund massiver Unterstützung durch ein in dieser Form nicht zufällig nicht mehr bestehendes Bundesministerium)? Und wie nutzen wir dabei unser wichtigstes Alleinstellungsmerkmal, die Dualität von Informationswissenschaft und Informationspraxis? Wir haben diese Frage in den vergangenen Wochen im geschäftsführenden und erweiterten Vorstand diskutiert und sind uns einig, dass eine Erfolgsstrategie für die DGI in den kommenden drei Jahren auf drei Bereiche fokussiert sein sollte:

Prof. Dr. Stefan Gradmann, Präsident der DGI

1) **Expansion durch Profilbildung**: dies bedeutet das Gewinnen neuer, aktiver (!) Mitglieder sowohl aus den Reihen der Kollegen und Kolleginnen, die noch am Berufsanfang stehen (oder sogar noch davor, also die sog. ‚Newcomer' – die wir aber so vielleicht nicht mehr nennen sollten) als auch solche (wohl vor allem aus dem industriell-wirtschaftlichen Bereich), die zwar schon länger in unserem Umfeld tätig sind, die DGI aber in der Vergangenheit entweder gar nicht oder als nicht hinreichend attraktiv wahrgenommen haben. Erforderlich hierfür nun ist neben einer allgemein verbesserten und intensivierten Öffentlichkeitsarbeit dreierlei

- Eine erneute, klare Herausarbeitung unseres Profils als Fachverband und einer Reihe verbindender ‚Grundwerte' wie z. B. Informationsqualität, Informationskompetenz und freie Verfügbarkeit von Information. Wir müssen daher dringend und endlich das aus dem Jahr 1997 stammende Positionspapier des Verbandes (wohlgemerkt: noch ein Papier der DGD!) durch einen eigenen, unserer heutigen Situation und unseren jetzigen Zielen angemessenen programmatischen Text ersetzen.
- Daneben ist sicher eine Erneuerung, Intensivierung und Fokussierung der Arbeit in unseren regionalen und fachlichen Arbeitsgruppen notwendig, die jedoch anders als heute in einem programmatischen Bezug verortet sein sollte: es muss deutlicher werden, warum es diese Gruppen gibt und welchen Zielen sie dienen!
- Auf dieser Grundlage dann können wir wieder überzeugender herausarbeiten, welche Vorteile eine Mitgliedschaft in

der DGI den oben genannten Zielgruppen bietet und haben die Voraussetzungen für Expansion geschaffen.

2) **Internationalisierung**: viele unserer Kernthemen sind inzwischen auf nationaler Ebenen nicht mehr sinnvoll diskutierbar und dort auch nicht mehr wirkungsvoll anzugehen! Mittelfristiges Ziel muss es daher sein, die DGI auch europäisch-international als **den** Deutschen Fachverband in Informationswissenschaft und -wirtschaft sichtbar zu machen. Dies können wir erreichen, indem wir

- unsere Tagungen und Publikationsplattformen stärker für internationale Beiträger öffnen,
- als Verband stärker und systematischer auf internationalen Plattformen präsent sind,
- strategische Information aus Europa und dem internationalen Kontext stärker in den Verband hineintragen und damit die Grundlage schaffen beispielsweise für den Aufbau von Beratungsangeboten im Umfeld europäischer Ausschreibungen
- institutionalisierte Kooperation mit anderen Verbänden wie der SLA oder beispielsweise GFII und ADBS in Frankreich bzw. auch anderen nationalen ‚Playern' suchen, und zwar vor allem in Europa, um eine starke europäische informationswirtschaftliche Position und Identität aufzubauen (im Hintergrund steht dabei letztlich die Frage nach Sinn und Zweck eines bislang nicht existierenden Europäischen Fachverbandes).

Gerade die unter den letzten drei Spiegelpunkten genannten Ziele sind allerdings nur mit erheblichem Zeitaufwand und Energie erreichbar (und z. T. auch nicht ohne finanzielles Engagement zu haben!) - sie sollten daher eher als mittelfristige Ziele gesehen werden, ein kurzfristiger Umsetzungsversuch wäre sicher eine unkluge Belastung für die DGI.

3) Produktives Ausspielen des unseren Verband kennzeichnenden **Dualismus** von Informationswissenschaft und -praxis. Damit dieser Dualismus nicht zur unproduktiven, konfliktträchtigen Spannungskonstellation degeneriert, die im besten Falle in Richtung einer friedlichen, ansonsten aber folgenlosen Koexistenz aufzulösen wäre, muss er operationalisiert werden! Dies soll geschehen durch die Identifikation eines praxisnahen Betätigungsfeldes, das

- gleichermaßen für Informationswissenschaft und Informationspraxis relevant und attraktiv ist,
- in dem die Interessen beider Teil-Communities nicht kollidieren und
- in dem wir ein dem Ziel 1) dienliches, attraktives Beratungs- und Föderationsangebot realisieren können.

Ein solches Feld par excellence ist nach unserer Auffassung mit dem Thema Enterprise Content Management (ECM) und Records Management gefunden: das Thema treibt unsere Mitglieder aus der freien Wirtschaft unter dem Stichwort ‚Compliance' seit Jahren um, Beratungsdienste werden nachweislich benötigt und teuer bezahlt, es ist zudem mit MoReq2 unlängst ein Standard publiziert, der in die Praxis vermittelt werden muss: all dies sind klassische Betätigungsfelder für die DGI mit dem besonderen Charme, dass sie derzeit verbandsmäßig noch nicht besetzt sind! Das Thema hat zudem erkennbare Zukunft auch in der Lehre unserer Mitgliedseinrichtungen. Wir werden also als Verbandspartner der im Herbst dieses Jahres stattfindenden ersten deutschen Konferenz zum Records Management auftreten und dem Thema einen gewichtigen Platz auf unserer nächsten Online-Tagung geben.
Mit dem Thema Records Management sollte es gelingen, gerade auch diejenigen Mitglieder aus dem Wirtschaftsumfeld wieder vom Nutzen einer Mitgliedschaft in der DGI überzeugen zu können, die in den vergangenen Jahren teilweise deutlich hörbar über eine Dominanz bibliothekarischer oder rein akademischer Themen geklagt haben!
Es gibt weitere Tätigkeitsbereiche, die flankierend angegangen werden sollen, wie etwa die zukünftige Gestaltung unserer Öffentlichkeits- und Medienarbeit, das Publikationswesen der DGI und die weitere Gestaltung der Kooperation mit der Frankfurter Buchmesse – aber wir wollen es betont bei den drei oben aufgerissenen Schwerpunkten belassen (an sich schon ein beträchtliches Programm!), um uns nicht in dann nicht mehr zu bewältigenden Aktivitäten zu verzetteln.
Also: machen wir uns nichts vor – allein ein „weiter so" wird aus der DGI keinen starken und klar positionierten Fachverband mehr machen. Dafür müssen wir arbeiten – aber mit den nunmehr identifizierten Schwerpunkten und einem daraus abgeleiteten Arbeitsprogramm sehen ich und meine Vorstandskollegen gute Chancen für ein Gelingen auch in Anbetracht unserer begrenzten Ressourcen. Und damit wäre aus dem scheinbar defaitistischen Motto dieses Editorials doch noch Offensivpotential gewonnen.
Erfolg können wir dabei aber nur haben, wenn Sie alle als Mitglieder der DGI uns dabei unterstützen – und letztlich betrachte ich meine Wahl zum Präsidenten im vergangenen Jahr nicht nur als Handlungsmandat, sondern auch als ein Unterstützungsangebot, für das ich auch an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich danke.
Ein persönliches Wort zum Abschluss. „Machen wir uns nichts vor!" heißt für mich auch: sprechen Sie mich bitte immer direkt an, auch – und gerade! - wenn Sie die von mir vertretenen Positionen kontrovers beurteilen. Ich möchte, dass wir miteinander sprechen – und nicht übereinander.
In diesem Sinne wünscht Ihnen und unserer DGI ein erfolgreiches Jahr

Ihr Stefan Gradmann

domestic®
KTS Informations-Systeme GmbH
Modernes Wissensmanagement
in Fachinformations-Zentren,
wissenschaftlichen Bibliotheken oder
Forschungsabteilungen
> www.domestic.de

Inhalt

2/2009

57 **EDITORIAL**
Stefan *Gradmann*
Machen wir uns nichts vor!

82 **NACHRICHTEN**

ImageWare: Bookeye® Buchscanner und ScanRobot® auf der CeBIT 2009

Hessischer Fachwirtlehrgang hat begonnen

Einladung zur PATINFO 2009

ISI kehrt nach Konstanz zurück – Einladung zur Teilnahme

BENUTZERFORSCHUNG

61 Canan *Hastik*, Alexander *Schuster* und Aleksander *Knauerhase*
Wissenschaftliche Suchmaschinen: Usability Evaluation und Betrachtung des Suchverhaltens potentieller Nutzer

75 Rita *Strebe*
Empirische Untersuchung von emotionalen Reaktionen im Prozess der Informationsrecherche im Web

83 **INFORMATIONSWIRTSCHAFT**

Steffen *Puhl*
Betriebswirtschaftliche Nutzenbewertung der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen. Eine Einführung

91 **INFORMATIONSPOLITIK**

Ronald Kaiser und Wolfgang Ratzek
„Sinnvolle Mediennutzung bedingt Erfahrung, Ausbildung und Anleitung“. Interview mit Alexander Bubenheimer

93 **BIBLIOMETRIE**

Dirk *Tunger*
Bibliometrie als Teil eines Trenderkennungs-Systems in der Naturwissenschaft

97 **TAGUNGSBERICHT**

Vera *Münch*
„Wenn man mit dem Organisieren fertig ist, ist mehr neue Information da, als man bewältigen kann“. Auf der Konferenzmesse Online Information 2008, 2. bis 4. Dezember, waren Prozessorganisation und internationale Vernetzung der Branchenteilnehmer erstmals wichtiger als technische Neuentwicklungen

105 **PATENTINFORMATION**

Dieter *Geiß*
Aus der Praxis der Patentinformation Bericht über die 36. Arbeitssitzung der AGM

BUCHBESPRECHUNGEN

104 Henrik Grotjahn: Qualitätsmessungen an der Wikipedia: Konstruktion von Qualität – eine Metaanalyse

118 Werner Schweibenz: Vom traditionellen zum virtuellen Museum. Die Erweiterung des Museums in den digitalen Raum des Internets

120 Stefan Gottschling: Stark texten, mehr verkaufen. Kunden finden, Kunden binden mit Mailing, Web & Co.

92 **IMPRESSUM**

U3 **TERMINKALENDER**

Beilagenhinweis:
Dieser Ausgabe liegt eine Einladung der Technischen Universität Ilmenau zur PATINFO 2009 bei. Wir bitten um freundliche Beachtung.

Missing Link

Westerstrasse 114-116 | 28199 Bremen

Tel.: [0421] 504348 | Fax: [0421] 504316

Erwerbungspartner, mit denen Sie rechnen können

Flexibel

Erfahren

Innovativ

Konditionsstark

Serviceorientiert

Engagiert

Klar

www.missing-link.de

info@missing-link.de

Internationale Versandbuchhandlung

Wissenschaftliche Suchmaschinen: Usability Evaluation und Betrachtung des Suchverhaltens potentieller Nutzer

Canan Hastik, Alexander Schuster und Aleksander Knauerhase, Darmstadt

Wissenschaftliche Suchmaschinen haben es nicht leicht in einer „Amazoogle" gestalteten Welt. Dabei ist nicht nur die Einfachheit der Benutzerschnittstelle d.h. die Umsetzung von Usability-Anforderungen entscheidend für den Erfolg, sondern ebenso die Qualität der Suchergebnisse. Im Rahmen des Masterprojektes „Wissenschaftliche Suchmaschinen" an der Hochschule Darmstadt werden benutzerspezifische Bedürfnisse, Anforderungen und Aspekte der Wahrnehmung in Relation zum individuellen Informationssuchverhalten aufgerollt und methodisch evaluiert. Es wird der Fragestellung nachgegangen, was die Informationssuche auszeichnet und welche Rolle die Informationskompetenz der Nutzer in diesem Rahmen spielt. Anschließend werden die Ergebnisse detailliert skizziert, analysiert und daraus Rückschlüsse auf die zielgruppenspezifischen Anforderungen und Bedürfnisse hinsichtlich der Gestaltung von wissenschaftlichen Suchmaschinen gezogen.

Scientific search engines: usability and search behavior of potential users

Design of scientific search engines is compromised by the „amazoogle" world. It is not just the simplicity of the user interface and the implementation of usability requirements that are crucial for the success, but also the quality of search results. Within the project „Scientific Search Engines" at Hochschule Darmstadt user-specific needs, requirements and aspects of perception in relation to the individual information seeking process will be evaluated methodically. Furthermore it will be discussed, by which aspects the search for information can be characterized and which role the user's information literacy plays in this context. The results are outlined in detail and analyzed to draw conclusions about the target specific requirements regarding the design of scientific search engines.

1 Einführung

1.1 Motivation, Projektbeschreibung und Aufgabe

Wissenschaftliche Suchmaschinen, eine Symbiose aus der bekannten Simplizität des Suchschlitzes mit einem möglichst rein wissenschaftlichen Datenbestand, kranken an einer geringen Wahrnehmung innerhalb der Zielgruppe der Wissenschaftler. So taucht Google Scholar in einer Ende 2007 veröffentlichten und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Studie [Hei, 2007] bei der Nutzung durch Wissenschaftler nur auf Position zehn von elf möglichen Informationsquellen auf. Damit liegt Google Scholar sowohl hinter Wikipedia.de (Rang 3) als auch hinter Amazon.de (Rang 8).

Im Rahmen eines studentischen Masterprojektes[1] wurde mit verschiedenen Ansätzen eine Analyse der wissenschaftlichen Suchmaschinen Google Scholar und Elsevier Scirus durchgeführt und schließlich ein Hilfswerkzeug für die wissenschaftliche Recherche entworfen und realisiert. Microsoft Academic Search wurde entgegen der ursprünglichen Planung von dem Projekt ausgenommen, da dieser Dienst Ende Mai von Microsoft eingestellt wurde[2].

Allerdings kaufte Microsoft Ende April diesen Jahres[3] für 1,2 Milliarden Dollar mit Fast Search&Transfer ein Unternehmen, das sich auf die Entwicklung und Bereitstellung von Suchmaschinentechnologien, besonders im Bereich Enterprise Search, spezialisiert hat. Damit verlagert Microsoft sein Engagement im Segment der wissenschaftlichen Suchmaschinen erheblich. Das Unternehmen wendet sich in diesem Geschäftsbereich von der Bereitstellung eines eigenen Angebotes hin zur Entwicklung von Suchtechnologie die z.B. bei Scirus zum Einsatz kommt. Damit ist Microsoft immer noch, wenn nun auch indirekt, an diesem Markt beteiligt.

Ein Teilprojekt befasste sich mit der Qualität und Relevanz der Ergebnisse von Suchanfragen, die an beide Suchmaschinen gestellt wurden. Mit dem Fokus und einer umfassenden Sicht auf die Qualitätsmessung sollten dabei vor allem harte Leistungskriterien zur Beurteilung und Bewertung der Suchdienste herangezogen werden [Lew, 2007].

Dabei war das Ziel, eine Aussage treffen zu können, ob Umfang und Qualität des gegenwärtigen Datenbestands der Suchmaschinen möglicherweise Ursache für eine mangelnde Beachtung und Nutzung derselben ist.

Ein zweites, hier im Detail beschriebenes Teilprojekt befasste sich mit Usability-Aspekten und dem Handling der beiden Suchmaschinen. Durch Anwendung einer benutzerorientierten Methode zur Usability-Evaluation, konnte explizit der Aspekt der Nutzersicht auf die untersuchten Suchmaschinen berücksichtigt werden. Dabei sollten mögliche Defizite der Suchmaschinenoberflächen, sowie das Benutzerverhalten und die Benutzerzufriedenheit bei der Informationssuche ermittelt werden, da dies neben Marketing und der Qualität der Retrievalergebnisse relevante Aspekte sind, die auf den Nutzungsgrad der Suchmaschinen Einfluss haben.

Das dritte Teilprojekt erstellte ein auf der Software MediaWiki[4] basierendes Wiki-System, das zum einen eine Sammlung von wissenschaftlichen Quellen anbietet und zum anderen Hilfestellungen in Form von Recherche-Tipps, Tutorials und einem Glossar bereitstellt. Mit Hilfe dieses Wikis soll der Zugang zur Thematik „Wissenschaftliche Recherche" erleichtert werden.

1 h_da, Fachbereich Media, Projekt „Wissenschaftliche Suchmaschinen" bei Prof. Dr. Berthold Meier, SS 2008.

2 http://blogs.msdn.com/livesearch/archive/2008/05/23/book-search-winding-down.aspx [23.11.08]

3 www.microsoft.com/germany/presseservice/detail.mspx?id=532167 [23.11.08]

4 hwww.mediawiki.org/wiki/MediaWiki/de [23.11.08]

1.2 Fokus: Benutzerfreundlichkeit und menschliches Informationssuchverhalten

Benutzungsfreundlichkeit als ein allgemeines Qualitätsmerkmal von Software spielt insbesondere auch für den Erfolg von Web-Angeboten eine entscheidende Rolle [Schw/Thi, 2003]. Dabei lässt sich Usability als die vom Nutzer erlebte Nutzungsqualität bei der Interaktion mit einem System (Human-Computer Interaction) – im vorliegenden Fall mit den beiden Suchmaschinen – definieren [Nie, 2000]. Gerade auch aufgrund dieses Aspekts, der den Nutzer in den Fokus rückt, erscheint eine Evaluation der Benutzerfreundlichkeit und Gebrauchstauglichkeit durch den Einsatz mehrerer Testnutzer, wie im durchgeführten Projekt geschehen, die logische Herangehensweise zu sein.

Gemäß ISO Norm 9241 ist die „*Usability eines Produktes (...) das Ausmaß, in dem es von einem bestimmten Benutzer verwendet werden kann, um bestimmte Ziele in einem bestimmten Kontext effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen*“ (ISO 9241-11: 1998). Ergänzend zum bereits genannten Hauptaspekt des Nutzers wird hier ähnlich wie auch im ontologischen Designdiagramm nach Bonsiepe [Bon, 1996] noch die Aufgabe bzw. das Ziel des Nutzers bei der Verwendung eines Tools hervorgehoben. Bei der Benutzung wissenschaftlicher Suchmaschinen lässt sich dieses Ziel generell als Suche nach Informationen, sei es in Form von Quellenhinweisen oder Originaldokumenten, definieren. Dabei kann die Suchanfrage eine Bandbreite von der einfachen Ein-Wort-Suche bis hin zu komplexen Suchanfragen unter Verwendung von Booleschen Operatoren, Trunkierung, Phrasensuche oder Einschränkungen hinsichtlich Dokumententyp, Zeitraum, Sprache, Quelle o.ä. haben.

Eine mangelnde Usability kann zu Schwierigkeiten im Umgang mit einem Web-Angebot und folglich zum Aufbau von Hemmschwellen für dessen Nutzung führen. In Bezug auf Web-Angebote wie die untersuchten wissenschaftlichen Suchmaschinen ist „der Erstkontakt ... von entscheidender Bedeutung ...“ [Schw/Thi, 2003], weil der Nutzer hierbei Erfahrungen sammelt, die mit darüber entscheiden, ob es überhaupt zu einer regelmäßigen Nutzung der Website kommt.

Ob ein Nutzer mit einem System gut oder schlecht zurechtkommt, hängt einerseits von den kognitiven Fähigkeiten des Menschen, andererseits aber auch direkt vom Design des Systems ab. Ob der Bedienvorgang offensichtlich gestaltet wurde oder nicht [Nor, 1989] spielt hier eine besondere Rolle. Optimalerweise ist die Gestaltung übersichtlich und für den Nutzer verständlich und unterstützt die Bildung eines mentalen, konzeptuellen Modells, welches dem Nutzer erlaubt, sich unter Rückgriff auf sein bisheriges Wissen die Eigenschaften und Funktionen des Systems leicht zu erschließen und dieses weitestgehend intuitiv zu bedienen. In Bezug auf das konzeptuelle Modell der Nutzer zur Benutzung eines Systems spielen natürlich auch Erwartungen eine Rolle, die sich aus den Erfahrungen mit anderen Anwendungen in Relation zu dem spezifischen Informationsbedarf ergeben. Durch die Interaktion mit der Benutzeroberfläche erweitert und verfeinert der Nutzer sein mentales Modell und trifft auf Grundlage dieses Prozesses eine Entscheidung und Auswahl [Car, 2003]. Hinsichtlich der Funktionen und Elemente die von wissenschaftlichen Suchmaschinen erwartet werden, spielen daher besonders die Erfahrungen eine Rolle, die sich aus der Nutzung von allgemeinen Suchmaschinen ergeben. Als Quasi-Standard erwarten laut Jakob Nielsen die Nutzer einer Suchmaschine ein Eingabefeld, einen Button, der mit „Suche“ beschriftet ist, sowie eine neue Seite, auf der die Ergebnisse geordnet in einer linearen Liste dargestellt werden [Nie, 2005]. Dabei sollen Basisfunktionalitäten konsistent und bedarfsgerecht eingesetzt werden und die Terminologie „die Sprache der Benutzers sprechen...“ [Pre, 1999].

Diese Elemente gilt es folglich auch bei der Usability Evaluation beider wissenschaftlichen Suchmaschinen zu beachten, ergänzt noch um die Aspekte „erweiterte Suchoptionen“ und „Hilfefunktion“.

Während im Allgemeinen das menschliche Informationssuchverhalten (information seeking behavior) zunehmend von Alltag und Freizeit geprägt ist, übernimmt der Benutzer von Informations- und Recherchesystemen die Rolle eines Spielers [Nic, 2001] und Lernenden [Hep, 2003] und agiert bei seiner Informationssuche aktiv.

Dabei variiert nicht nur das Suchverhalten unterschiedlicher Nutzergruppen, auch die individuellen Erfahrungen und Kompetenzen, sowie die Zielsetzung bestimmen das Verhalten bei der Informationssuche verschiedenartig [Wil, 1999] [Bel, 12.2007]. Die Informationskompetenz (information literacy) stellt in diesem Zusammenhang eine Schlüsselqualifikation dar und ermöglicht es dem Nutzer, die dargestellte Information zu identifizieren, zu selektieren und darauf zu reagieren [Jac, 2003] [Ros, 2001]. Als wesentliches Kriterium in Entscheidungssituationen wird skizziert, in wie fern die beiden Suchmaschinen Erfahrungswerte und Benutzerinteressen berücksichtigen und das Erstellen von mentalen Modellen unterstützen [Nor, 1988].

Da der Suchprozess charakterisiert ist durch ein Stöbern, Schmökern, Durchsuchen und Überfliegen, ist das Nicht-Finden der gesuchten Information meist in fehlender kontrollierter Unterstützung von Scannen und Browsen begründet [Nie, 2001], wobei es gilt, Aspekte zu analysieren, die für die Wahrnehmung relevant sind und eine intuitive Suche ermöglichen.

1.3 Kurze Vorstellung der Suchmaschinen

Google Scholar befindet sich noch in der Betaphase und ist seit November 2004 in englischer und seit April 2006 auch in deutscher Sprache verfügbar. Google macht sich seine Erfahrung im Suchmaschinenbereich zu Nutze und greift u.a. auf seinen Dienst „Google Book Search“ als Datenbasis für Google Scholar zurück. Der Datenbestand indexiert Inhalte von zahlreichen Fachverlagen (z.B. Springer-Verlag, Blackwell, Kluwer und Ingenta) und Fachgesellschaften (z.B. Association for Computing Machinery, National Center for Biotechnology Information und das American Institute of Physics). Über einen Citation Index versucht Google Scholar in Dokumenten zitierte Fachliteratur zu erkennen und auszuwerten. Jeder Treffer erhält so z.B. eine Angabe der Zitathäufigkeit.

Scirus ist ein englischsprachiges Projekt des niederländischen Fachverlages Elsevier und seit April 2001 auf dem Markt. Der Datenbestand von Scirus umfasst ca. 480 Millionen wissenschaftliche Dokumente und Webseiten im Volltext. Scirus selbst bezeichnet sich als die „umfangreichste wissenschaftliche Suchmaschine im Internet“[5]. Neben Web Quellen baut der Bestand auf dem verlagseigenen Programm auf, das über den kostenpflichtigen Service ScienceDirect zugänglich ist. Angebote anderer Anbieter wissenschaftlicher Dienste vor allem aus dem STM-Bereich sind ebenfalls verfügbar. Hierzu gehören Fachdatenbanken, wie z.B. Medline, Veröffentlichungen von Universitäten und Patentinformationen. Neben den Volltexten, die nur teilweise kostenfrei verfügbar sind, werden auch Literaturangaben erfasst, Zitationsnachweise können ebenfalls recherchiert werden.

In den vergangenen drei Jahren wurden wissenschaftliche Suchmaschinen unter einer Vielzahl von Gesichtspunkten untersucht.

So beschäftigten sich zwei Studien mit der Frage, ob und in wie weit wissenschaftliche Suchmaschinen in das Angebot von wissenschaftlichen Bibliotheken integriert werden können [Adl, 2006] bzw. worden sind [Har, 2008].

Jacsó untersuchte Google Scholar in den Jahren 2005 und 2008. Während seine erste Analyse sich auf die Vor-

5 http://scirus.com/srsapp/aboutus [02.11.08]

DABIS.eu
Gesellschaft für Datenbank-InformationsSysteme mbH

Ihr Partner für Archiv-, Bibliotheks- und DokumentationsSysteme

BIS-C 2000

Archiv- und Bibliotheks-InformationsSystem

DABIS.eu · alle Aufgaben · ein Team

Synergien: Qualität und Kompetenz
Software: Innovation und Optimierung
Web · SSL · Warenkorb und Benutzeraccount
Lokalsystem zu Aleph-Verbünden

Software · State of the art · Open Source

Leistung	Sicherheit
Standards	Offenheit
Stabilität	Verläßlichkeit
Generierung	Adaptierung
Service	Erfahrenheit
Outsourcing	Support
Dienstleistungen	Zufriedenheit

GUI · Web · Wap · XML · Z 39.50

Archiv		Bibliothek
singleUser	System	multiUser
Lokalsystem		Verbund
multiDatenbank		multiServer
multiProcessing		multiThreading
skalierbar		stufenlos
Unicode		multiLingual
Normdaten		redundanzfrei
multiMedia		Integration

DABIS.com
Heiligenstädter Straße 213
1190 · Wien, Austria
Tel.: +43-1-318 9 777-10
Fax: +43-1-318 9 777-15
eMail: office@dabis.com
http://www.dabis.com

DABIS.de
Herrgasse 24
79294 · Sölden/Freiburg, Germany
Tel.: +49-761-40983-21
Fax: +49-761-40983-29
eMail: office@dabis.de
http://www.dabis.de

Zweigstellen: 61350 · Bad Homburg vdH, Germany / 1147 · Budapest, Hungary / 39042 · Brixen, Italy

und Nachteile der damals noch neuen wissenschaftlichen Suchmaschine bezog [Jac, 2005], befasst sich seine zweite Untersuchung u.a. mit dem Einfluss von Google Book Search auf Google Scholar und möglichen Lücken in der Abdeckung von wichtigen wissenschaftlichen Quellen bei dieser Suchmaschine [Jac, 2008].
Gerade auch mit dem Aspekt der Abdeckung wissenschaftlicher Quellen befassten sich auch weitere Studien. Lewandowski untersuchte hierbei die Verfügbarkeit von deutschsprachigen Zeitschriften aus dem Bereich Bibliotheks- und Informationswesen [Lew2, 2007]. Mayr und Walter untersuchten die Verfügbarkeit von Publikationen aus drei Zeitschriftenlisten. Abgedeckt wurden hier u.a. Zeitschriften aus dem sozialwissenschaftlichen Bereich und Open Access Publikationen [May, 2006]. Darüber hinaus befassten sich Mayr und Lewandowski 2006 mit dem „Academic Invisible Web“ und der Rolle der wissenschaftlichen Suchmaschinen bei der Indexierung dieses Teiles des Invisible Webs [Lew, 2006]. Callicot und Vaughn hingegen verglichen die Qualität der Ergebnisse von Google Scholar mit Ergebnissen aus Fachdatenbanken bzw. Fachkatalogen [Cal, 2006].
Eine weitere Evaluation, die Ergebnisse von Google Scholar und Elsevier Scirus direkt vergleicht, wurde durch eine andere Projektgruppe des Masterprojektes „Wissenschaftliche Suchmaschinen“ an der Hochschule Darmstadt erstellt [Gis, 2008].
Zusammenfassend zeigen die Studien ein Bild der zunehmenden Akzeptanz gegenüber den Diensten, wobei die Erwartungen sehr hoch bleiben, da dem Anspruch auf Vollständigkeit, Aktualität und Relevanz nur bedingt genüge getan wird.

2 Herangehensweise und Testunterlagen

Expertenevaluation
Die Expertenevaluation gilt als wichtiger Baustein der Usability Untersuchung. Durch die Überprüfung der Benutzerfreundlichkeit der beiden Suchmaschinen aus Sicht von Experten konnten eine Vielzahl von konzeptionellen und formalen Schwachstellen bezogen auf mögliche Handlungsabläufe durch den Nutzer bereits vorab aufgedeckt werden. Die Ergebnisse konnten dann gezielt in einen benutzerorientierten Test und einen abschließenden Vergleich einfließen.
Grundlage für die Experten-Evaluierung bot der Web-Usability-Index (WUI) von Harms, Schweibenz und Strobel [Sch, 2002]. Dieser umfasst 137 Kriterien in fünf Kategorien für die Usabilitybewertung von Webseiten. Etwa 70 Prozent dieser Kriterien wurden als relevant für die Analyse der Suchmaschinen erachtet und bei der heuristischen Inspektion durch die drei Projektleiter berücksichtigt. Bei der heuristischen Evaluation geht man davon aus, dass drei bis fünf Experten in der Lage sind, ca. 75 Prozent der vorhandenen Usability-Probleme aufzuspüren [Nie, 1993]. Basierend auf dem WUI war es so möglich die beiden Suchmaschinen gleichzeitig, einfach und differenziert zu testen und direkt gegenüber zu stellen.
Als Schwerpunkte ergaben sich bei der Expertenevaluation die WUI Kategorien „Navigation und Orientierung“, “Interaktion und Informationsaustausch“ und „Aktualität und Qualität“. Von den im WUI angebotenen Kriterien waren in der Kategorie „Aktualität und Qualität“ 92 Prozent, bei „Navigation und Orientierung“ 90 Prozent und bei „Interaktion und Informationsaustausch“ 71 Prozent auf wissenschaftliche Suchmaschinen anwendbar und flossen somit in die Bewertung ein.
Die beiden Kategorien „Informations- und Textdesign“ und „Auffindbarkeit und Zugänglichkeit“ fanden in einem geringeren Umfang Eingang in die Bewertung, da die dort vermerkten Kriterien sich zu einem hohen Anteil nicht auf Suchmaschinen anwenden ließen. Hier konnten nur 58 Prozent der Kriterien in der Kategorie „Informations- und Textdesign“ und 45 Prozent im Bereich „Auffindbarkeit und Zugänglichkeit“ berücksichtigt werden.
Die drei Gutachter führten jeweils unabhängig voneinander den Evaluationsprozess für beide Webseiten durch. Wie die Auswertung gemäß WUI (Abb. 1) zeigt, weisen Google Scholar (38,5 Prozent) und Scirus (34,5 Prozent) ähnliche Werte bei der Beurteilung der Gesamt-Usability auf, wobei Scirus marginal geringere Usability-Mängel zeigt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass niedrige Werte für eine gute Usability stehen. Erstaunlicherweise können – trotz mancher Unterschiede – bei beiden Suchmaschinen in den gleichen Bereichen Usability-Probleme festgestellt werden. So zeigen sich besonders für die Bereiche „Interaktion und Informationsaustausch“ und „Aktualität und Qualität“, sowie in einem etwas geringeren Maße auch bei „Navigation und Orientierung“ Mängel in der Benutzerfreundlichkeit. In den beiden anderen Kategorien wurden wesentlich weniger Mängel festgestellt.

Navigation und Orientierung

Navigation bedeutet eine Serie von Hinweisen, die den Benutzer zu seinem Bestimmungsort führen, oder Orientierungshilfen, die ihm mitteilen, wo er sich gerade befindet im Verhältnis dazu wo er war, ohne ihn dabei in eine bestimmte Richtung zu führen [Dab, 2001]. Sie soll ihn auf dem kürzesten und einfachsten Weg intuitiv zu seiner gewünschten Information führen und Alternativen bieten [Has, 2008]. Eine gute Navigation bietet dem Nutzer nicht nur einen Rahmen für die Organisation der Information und gibt ihm die Möglichkeit zurück zu gehen, von vorn anzufangen oder seine Suche schrittweise zu verfeinern, sie bietet ihm optimaler Weise auch die Möglichkeit, aus dem Interface auszusteigen und später an gleicher Stelle wieder einzusteigen, ohne dabei wieder von vorn mit seiner Recherche anfangen zu müssen. Bezogen auf Scirus und Google Scholar kann man festhalten, dass die Navigation der beiden Webseiten größtenteils bekannten Standards entspricht – vor allem bei Google Scholar, das Google sehr ähnelt. Während bei Scirus die Orientierung und Navigation durch Konsistenz erleichtert wird, da sich Links stets an der gleichen Stelle befinden und auch gleich benannt sind, muss man bei Google Scholar feststellen, dass die Navigationselemente unterschiedlich benannt sind (z.B. *Hilfe* oder an anderer Stelle *Tipps*) und nicht immer an gleicher Stelle platziert sind. Bei beiden Sites gleich gestaltet ist der Home Button, der über das klickbare Logo implementiert wurde. Hinsichtlich der Usability kann dies insofern ein Problem darstellen, dass dieser möglicherweise nicht als Button erkannt wird. Darüber hinaus ist bei der Expertenevaluation aufgefallen, dass bei beiden Suchmaschinen verschiedene Gestaltungsaspekte nicht berücksichtigt wurden, die zwar nicht unbedingt vom durchschnittlichen Nutzer erwartet werden, aus Expertensicht allerdings trotzdem zu einer Verbesserung der Orientierung beitragen können. Dazu gehört, dass beide Angebote nicht mit Zusatzinformationen in Form von Mouse-Over Texten arbeiten. Auch könnte eine Pfadangabe, anhand derer man seine Position innerhalb der Site und somit die Sitestruktur leichter erfassen kann, dazu beitragen, dass sich Nutzer besser orientieren können. Auch fehlen bei beiden Suchmaschinen ein Index sowie eine Sitemap, die einen Überblick über die Website in ihrer Gesamtheit gibt. Wie bereits erwähnt sind bei beiden Websites die Links insgesamt konsistent gestaltet, allerdings werden Querverweise auf externe Seiten nicht explizit kenntlich gemacht. Dieser Punkt ist aus Benutzersicht durchaus zu bemängeln, da vielfach erst dadurch dem Nutzer deutlich wird, dass er die ursprünglich aufgerufene Seite verlässt. Positiv hinsichtlich der Orientierung ist bei beiden die Art der Darstellung von Informationen in bekannter Listenform (Ergebnisseiten), die mit gut bewertet wurde.

Interaktion und Informationsaustausch
Die Interaktion geht einher mit der Navigation und umfasst darüber hinaus Zugriff und Funktionalität. Es ist ein Prozess aus mehreren Feedback-Schleifen, in welcher der Nutzer eine Entscheidung und Auswahl trifft und daraufhin eine Reak-

tion des Systems erwartet [Car, 2003]. Daher ist es sinnvoll Konzepte einzusetzen, die der Nutzergruppe bekannt sind. Auch wenn Scirus hinsichtlich dieses Aspekts weniger Probleme aufweist, so zeigt sich doch bei beiden Suchmaschinen noch Verbesserungsbedarf. Gerade hinsichtlich der Handhabung von möglichen Benutzerfragen weisen sie Mängel auf. Während sich beispielsweise die angebotenen FAQ bei Google nur an Verlage, nicht aber an den eigentlichen Nutzer richten und generell nur schwierig zu finden sind, da nicht aussagekräftig benannt, erweisen sich diese bei Scirus als nicht umfangreich oder hilfreich. Auch ist bei beiden die Kontaktaufnahme geradezu benutzerunfreundlich, da es nicht möglich ist, fragenspezifisch Kontakt aufzunehmen. Allerdings ist es bei Scirus immerhin von der Startseite aus möglich, per Kontaktformular mit dem Sitebetreiber zu kommunizieren, was bei Google durch den Zugang über einen Link im Fließtext der About-Site („...an uns wenden...“) erschwert wird. Negativ auf die Usability wirkt sich außerdem aus, dass keine der beiden Seiten über ein Glossar verfügen. Verbesserungswürdig erscheinen zudem die Meldungen des Systems an die Benutzer während der Suche.

Aktualität und Qualität

Während Scirus explizit Angaben über die Generierung des Index, die Größe und den Umfang macht[6], sind entsprechende Details über den Google Scholar Index unbekannt [Söl, 2006]. Negativ hinsichtlich der Aktualität fällt bei Google Scholar auf, dass kein Datum der Quelle angegeben wird, anhand dessen eine Beurteilung möglich wäre. Obwohl dies bei Scirus der Fall ist, weiß man hier nicht, worauf sich das Datum eigentlich bezieht (Aufnahme in den Index? Veröffentlichungsdatum?). Aufgrund von Beispielrecherchen wurde der subjektive Eindruck gewonnen, dass gerade bei Google Scholar im Gegensatz zu Scirus die angezeigten Informationen nicht besonders aktuell sind.

Die Ergebnisse des Teilprojekts 1 zeigen, dass sich beide Indizes maßgeblich in ihrer Aktualität unterscheiden. Bei Scirus sind 70 Prozent der Suchergebnisse nicht älter als zwei Jahre, während das Durchschnittsalter des Google Scholar Indexes bei etwa sieben Jahren und älter liegt [Gis, 2008]. Dies bestätigt auch den bei der Testrecherche subjektiv gewonnenen Eindruck. Hinsichtlich dieses Aspekts schneiden beide Suchmaschinen schlecht ab und von einer Aktualität der Datenbasis kann kaum gesprochen werden. Bezogen auf die Qualität der Suchresultate schneidet Scirus ebenfalls besser ab als Google Scholar. So können wiederum 70 Prozent der Treffer bei Scirus als relevant beurteilt werden, während dies lediglich für ca. sechs Prozent der Suchergebnisse bei Google Scholar zutrifft [Gis, 2008].

Ferner werden bei beiden Suchmaschinen neue Informationen nicht gezielt als solche gekennzeichnet oder hervorgehoben. Weiterhin verbesserungsbedürftig ist bei Google Scholar die Ergänzung der Quellenangabe innerhalb der Ergebnisliste sowie bei Scirus die Darstellungsart im Allgemeinen. Während es bei Scirus eine Art Impressum gibt, das unter Usability-Aspekten keine unbedeutende Rolle spielt, weil es eine Zuordenbarkeit der angebotenen Angaben ermöglicht, kann man bei Google Scholar lediglich einen Link zur allgemeinen Google Website finden, auf der es ein Impressum gibt.

dividueller Gestaltung und Funktionen zu setzen und sie entsprechend anzupassen. So war es möglich, die Nutzerfreundlichkeit zweckbezogen und in Abhängigkeit zum Nutzungskontext zu betrachten. Bei beiden Suchmaschinen kann der Nutzer in den Bereichen Startseite, Suchmaske, Ergebnisanzeige und Hilfefunktion agieren.

Mit den Aufgaben werden folgende Aspekte evaluiert:

Das generelle Screenlayout mit der jeweiligen Anordnung der verschiedenen Elemente wie Suchfeld, Ergebnisliste, Navigationsbereich etc. sowie die Hyperlinkstruktur. Diese Kriterien lassen sich unter Navigation und Orientierung zusammenfassen.

Bei der Selbstbeschreibungsfähigkeit und universelle Benutzbarkeit geht es

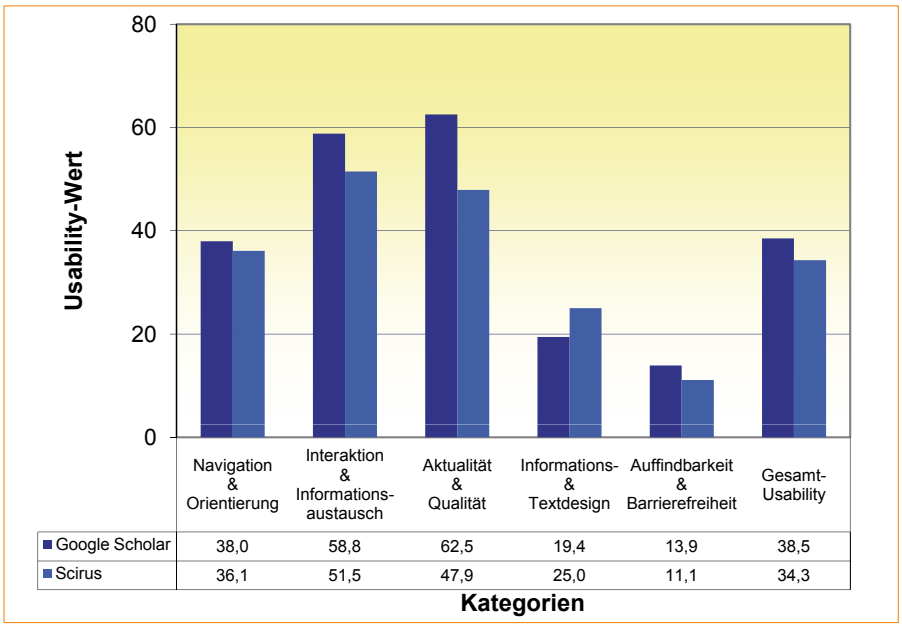

Abbildung 1: Ergebnisse der Experten-Evaluation: Usability-Indizes im Vergleich.

darum, dass die Suchmaschine von Anfängern sowie Experten gleichermaßen gut genutzt werden kann, um die jeweilige Aufgabe optimal zu erledigen. Dabei sollen sich die verschiedenen Funktionen und Optionen zur Gestaltung der Suche selbständig und ohne großen Erklärungsbedarf erschließen. Folglich ist eine Eindeutigkeit der verschiedenen Elemente, wie z.B. eine informative Benennung von Buttons und Suchfeldern notwendig, damit man deren Funktionen rasch erkennen kann, anstatt sich daran erinnern zu müssen.

Mit den Punkten Konsistenz und Einhaltung von Standards, die von anderen Angeboten wie z.B. der Google-Websuche bekannt sind, wird der Grad der Erfüllung von Vorstellungen und Erwartungen der Nutzer an die beiden Suchmaschinen und somit die Höhe der Erwartungskonformität berücksichtigt. In dieses Kriterium fließen Aspekte ein, die das Verständnis des Nutzers für die Darstellung erleich-

2.2 Kriterienkatalog basierend auf den theoretischen Aspekten

2.2.1 Usability

Grundlage für die Entwicklung der Aufgaben, die von den Testpersonen beantwortet bzw. durchgeführt werden sollten, war ein Kriterienkatalog (Abb.2), in dem sich die Anforderungen an eine benutzerfreundliche Suchmaschine widerspiegeln. Dieser wurde unter Berücksichtigung allgemein verbreiteter und anerkannter Regeln und Heuristiken – im Einzelnen: DIN 9241/10[7], 10 Heuristiken nach Nielsen[8], Shneiderman's 8 Golden Rules [Shn, 1998] – und den Erkenntnissen aus der Experten-Evaluation mittels WUI erarbeitet. Natürlich galt es dabei auch, sie in Verbindung zu den Suchmaschinen mit deren in-

6 www.scirus.com/press/pdf/WhitePaper_Scirus.pdf [02.11.08]

7 bscw.uni-koblenz.de/pub/bscw.cgi/S49014637/d840734/ISONORM_ISO-9241_10.pdf [04.11.08]

8 www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html [04.11.08]

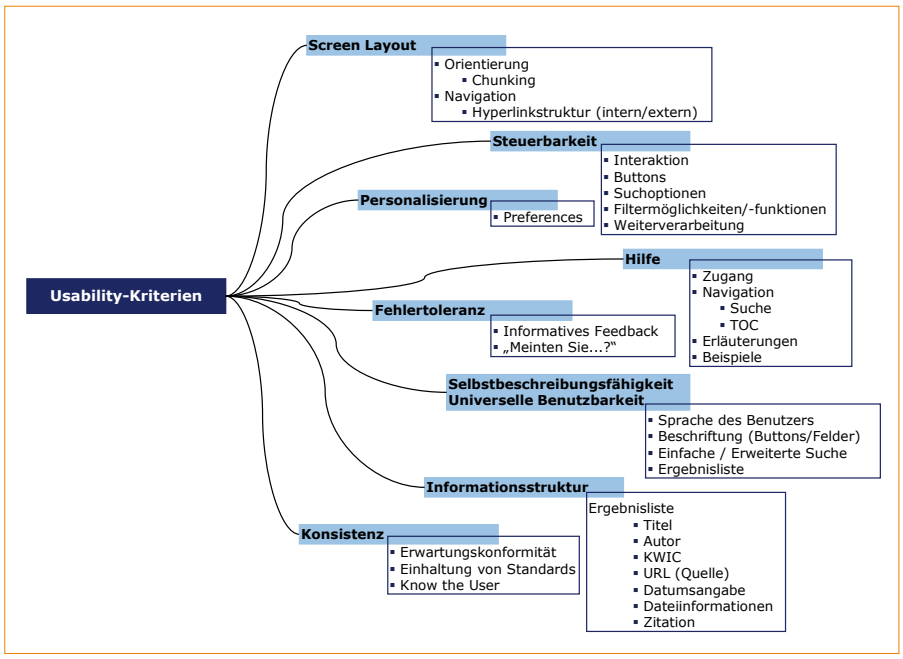

Abbildung 2: Mindmap des Kriterienkatalogs mit den Anforderungen an eine benutzerfreundliche wissenschaftliche Suchmaschine.

tern, wie z.B. die übliche Gestaltung der Links in blau und unterstrichen, aber auch eine Verlinkung des Logos auf die Startseite.
Benutzerfreundlichkeit zeichnet sich ferner durch die Steuerbarkeit und Kontrollierbarkeit des Systems durch den Benutzer aus. Hierzu gehört bei Suchmaschinen, dass der Benutzer die Suche nach eigenen Vorstellungen gestalten kann indem beispielsweise verschiedene Suchbegriffe mittels boolescher Operatoren kombiniert werden können. Ferner sollte es die Möglichkeit geben, Eingaben einfach rückgängig machen, sowie sich die Ergebnisliste nach unterschiedlichen Kriterien ausgeben oder filtern zu lassen.

Der Aspekt der Individualisierbarkeit spiegelt sich in der Möglichkeit, persönliche Einstellungen („Preferences") vornehmen zu können wider, um so etwa die Darstellung der Ergebnisliste nach eigenen Vorlieben beeinflussen zu können.
Die Fehlertoleranz der Systeme zeichnet sich auf der einen Seite durch Fehlervorbeugung mittels optimaler Gestaltung und Benennung von Eingabefeldern, Buttons und Links, sowie durch geeignete Fehlermeldungen aus. Hier kann z.B. die Funktion der automatischen Rechtschreibprüfung bei der Eingabe von Suchbegriffen genannt werden. Ein informatives Feedback wäre die Rückmeldung, ob es sich um eine Falscheingabe handelt, im optimalen Fall noch ergänzt um einen Verbesserungsvorschlag („Meinten Sie...?").
Als letztes Kriterium ist die Gestaltung der Hilfefunktion zu nennen. Relevant dabei ist, ob die angebotene Hilfe wahrgenommen wird und ob sie tatsächlich weiterhilft.

Startseite und Suchmaske
Die Startseite beider Suchmaschinen ist gleichzeitig die einfache Suche. Da diese Seite den allgemeinen Zugang zum Angebot darstellt, sollte ihrer Gestaltung besondere Aufmerksamkeit zuteil werden. Dabei sollte die Seite dem Nutzer eindeutig klar machen, „worum es hier geht", „welche Möglichkeiten er hier hat", „wie er hier weiterkommt" und „wohin er von hier aus kommt" [Kru, 2000]. Um dem Nutzer die Optionen zu verdeutlichen, sollte die einfache Suche der Startseite, aber auch die erweiterte Suche selbsterklärend sein. Dazu gehört eine sinnvolle Beschreibung der Buttons („Suchen" und „Löschen") sowie der Eingabefelder, über die man auf die Funktion zurückschließen kann. Bei der erweiterten Suche sollte noch besonders auf Übersichtlichkeit geachtet werden, um eine Verwirrung durch eine zu große Anzahl an verschiedenen Feldern oder Auswahlmöglichkeiten zu vermeiden. Alle Optionen sollten auf einen Blick sichtbar und unmissverständlich sein. Für eine Auswahl sollten Standardeinstellungen wie AND-Verknüpfung, Felder für Stichwörter, Personen, Datumsangabe, Dokumententyp angeboten und voreingestellt sein.

Ergebnisseiten
Bei den Ergebnisseiten kommt es besonders auf die Darstellung oder besser gesagt die Präsentation der Ergebnisse an. Diese trägt dazu bei, dass die Ergebnisse gut oder schlecht lesbar sind. Die Gestaltung sollte das Verstehen der angezeigten Informationen erleichtern. Kann der Nutzer mit dem, was ihm angezeigt wird, etwas anfangen oder nicht? Hier gilt es alle Mittel zu betrachten, die eingesetzt werden, um dem Nutzer die Interpretation der angezeigten Treffer zu erleichtern. Als Standard für die Anzeige von Suchmaschinenergebnissen hat sich die Gestaltung in Form einer Liste herausgebildet. Die Übersichtlichkeit kann dabei z.B. über entsprechenden Leerraum zwischen den einzelnen Punkten oder durch Nummerierung der Ergebnisse gefördert werden. Weitere Aspekte sind: KWIC (Keyword in Context), also die Anzeige des Suchbegriffs im Kontext, Highlighting (farbliches oder fettes Hervorheben) des Suchbegriffs und Nennung von Titel, Person, Datumsangabe, URL, Zusatzinfos etc. Ferner sollten in diesem Bereich Möglichkeiten zur Verfeinerung der Suche (Einschränkungen, Änderung der Suchanfrage), zur Bearbeitung der Ergebnisse (Sortiermöglichkeiten) und zur Weiterverarbeitung (Export) gegeben sein.

Hilfefunktion
Im Bereich Hilfefunktion geht es zunächst um die Kriterien Navigation und Orientierung in Bezug auf den Zugang zur Hilfe: Ist die Hilfe von allen Seiten der Website aus zu erreichen? Ist der Zugangslink sichtbar und gut in das Seitenlayout eingebettet? Ferner wird überprüft, ob die Erläuterungen der Hilfe dem Nutzer bei spezifischen Problemen mit der Bedienung und bei der Anwendung der möglichen Suchfunktionen tatsächlich weiterhelfen können. Hier spielt die Veranschaulichung des Sachverhalts auf inhaltlicher Ebene eine Rolle. Neben einer inhaltlich sinnvollen Strukturierung spielt hier aber auch die optische Gestaltung eine Rolle. Darüber hinaus kommt es aber auch auf den Umfang der Hilfe an: Werden Fragen zu gängigen Anwendungsfällen abgedeckt? Ist der Inhalt wohlgeformt und gut strukturiert? Kann man nach Hilfethemen suchen? Gibt es ein Inhaltsverzeichnis oder eine Suchfunktion?

2.2.2 Charakteristiken der Informationssuche und des Informationssuchverhaltens

Die Informationssuche (information seeking) bildet die Summe der Tätigkeiten des Informationssuchprozesses und beinhaltet Problem- und Aufgabenstellung, Definition des Problems, Auswahl der Informationsquelle, das Formulieren der Suchanfrage und Durchführen der Suche, das Prüfen und die Relevanzbeurteilung des Ergebnisses sowie die Extraktion der Information und Reflektion [Mar,1995]. Zentraler Aspekt ist dabei stets die Sicht des Benutzers mit seinem Vorgehen, Verhalten und seiner Motivation in Relation zu seiner Erfahrung und bezogen auf das persönliche Informationsbedürfnis. Da die Informationssuche ein iterativer Pro-

zess ist, bei dem man sich schrittweise zum gewünschten Resultat vor arbeitet [vgl. Berry-Picking Modell nach Bates][9] [vgl. Pearl-Growing Model nach Morville, 2002], ist das Scannen und Browsen in diesem Zusammenhang ein wichtiger Aspekt. Hier kann davon ausgegangen werden, dass vor allem Nutzer, die ihren Informationsbedarf nicht genau definieren können, eine interaktive Benutzerschnittstelle bevorzugen, die es ihnen ermöglicht, sich kontrolliert und einfach im Angebot der Informationssammlung umzuschauen [Nie, 2001]. Dabei geht es um einen unkomplizierten Vergleich der Information, relevante Aspekte der Wahrnehmung und Grundlagen der intuitiven Suche, die mehr oder weniger durch das System unterstützt werden. Diese nutzerorientierte Sichtweise ist Bestandteil der Evaluation und fließt in Teilaspekten in den Kriterienkatalog ein.

Weiterhin ist davon auszugehen, dass die gemeinsamen Ziele der Benutzer von der Suche nach Objekten, die einen definierten Bedarf erfüllen (a known item search) bis hin zu der Entdeckung von Mustern (elementary pattern perception) in einer unbekannten Menge [Mar, 1995] reichen. Basierend auf den verschiedenen Zielsetzungen „Known item seeking", „Exploratory search" und „Exhaustive search" [Mor, 2002] soll betrachtet werden, ob die Suchoberfläche auch diese unterschiedlichen Ansätze unterstützt.

Die menschliche Verarbeitung von Information ist ein komplexer Interaktionsvorgang, bestimmt durch eine Reihe von Input und Output-Prozessen. Während dessen muss der Benutzer die dargestellte Information identifizieren, selektieren und darauf reagieren. Bei der Informationsverarbeitung findet einerseits ein Filtern, Klassifizieren und Ordnen der Information statt, andererseits wird in diesem Zusammenhang ein allgemeines Bedürfnis nach Anregung durch komplexe informelle Reize festgestellt. Ähnlich der Orientierung in der Umwelt bedarf der Informationssuchende einer Orientierung im Informationsraum und sucht hierfür nach geeigneter Information und Merkmalen, die er aufnehmen und verarbeiten kann. Worauf der Benutzer seine Aufmerksamkeit richtet, steht in engem Zusammenhang mit seiner Wahrnehmung und ist gebunden an eine Sensibilisierung für ein bestimmtes Ereignis oder eine Aktion. Da die Aufmerksamkeit eine begrenzte Ressource ist, wird der Nutzer stets nur auf wichtige hervorgehobene Aspekte aufmerksam [Wes, 1990]. Aufmerksamkeit ermöglicht es dem Benutzer, unnötige Information herauszufiltern, so dass er in der Lage ist, sich auf einen Schwerpunkt zu konzentrieren und Qualitätsmaßstäbe zu setzen.

Daraus ergeben sich eine Reihe von Grundsätzen, die Rückschlüsse auf die Effizienz der Benutzerschnittstelle zulassen, weshalb davon ausgegangen wird, dass der Benutzer dann die Information findet, die er sucht, wenn

- die Information übersichtlich strukturiert ist
- nicht zu viel und nicht zu wenig Information dargestellt ist
- relevante Information erkannt wird
- der aktuelle Status erfassbar und nachvollziehbar ist.

Sehr gute Hilfe bietet der Einsatz visueller Elemente wie Farbe, Hervorhebungen, Piktogramme und räumliche, zeitliche oder dynamische Hinweise. Auch grafische Elemente (visual cues) eignen sich, um gute Effekte und die sofortige Aufmerksamkeit zu erzielen [Dab, 2001]. Aus diesem Grund wird betrachtet, ob das komplexe Informationsangebot übersichtlich und gut strukturiert ist (chunking) und Elemente klar und einfach gehalten sind.

Die Informationskompetenz gibt dem Nutzer darüber hinaus die Befähigung für eine effiziente Recherche nach wissenschaftlicher Fachliteratur, Fachinformation und deren Bewertung. Im Konzept des lebenslangen Lernens, welches jeden Menschen dazu befähigen soll, eigenständig über die gesamte Lebensspanne hinweg zu lernen, nimmt die Informationskompetenz deshalb eine wichtige Rolle ein. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Kompetenz von verschiedenen individuellen und äußeren Faktoren abhängig ist. Sie ist grundlegend, wenn ein Informationssuchender seinen Informationsbedarf erkennen, die passende Information lokalisieren und organisieren, diese zielgerichtet selektieren und aufgabengebunden verwerten soll. In diesem Zusammenhang wird evaluiert, ob der Nutzer den Überblick behält und die Qualität beurteilen kann [vgl. „Sprache des Benutzers" [Pre, 1999].

Jeder Nutzer geht auf unterschiedliche Art und Weise bei der Informationssuche vor oder hat individuelle Vorlieben. Es ist daher wichtig die potentiellen Nutzergruppen näher zu betrachten und zu charakterisieren (know the user). Deshalb ist es sinnvoll die Nutzerklassen nach Anfängern, Fortgeschrittenen und Experten zu unterscheiden [Thi, 2003]. Während Anfänger und Fortgeschrittene bevorzugt einfache Suchanfragen starten und selten tiefer in die Struktur einer Suchma-

9 www.gesis.ucla.edu/faculty/bates/berrypicking.html [23.09.08]

ImageWare inside

Universität Bratislava

- Elektronische Dokumentenlieferung & ILL-Service mit MyBib eDoc®
- Reprodigitalisierung mit Bookeye® 3
- Scan & Go: Selfservice-Digitalisierung für Bibliotheksnutzer

Buchscanner Bookeye® | Scansoftware BCS-2® | Massendigitalisierung SCANROBOT® | Workflow-System MyBib eDoc®

univerzitná knižnica v bratislave

CeBIT HANNOVER 3.–8.3.2009 Halle 3 Stand C30 Halle 9 Stand A30 Fraunhofer Institut

ImageWare Components GmbH | Am Hofgarten 20 | 53113 Bonn | Germany | www.imageware.de

schine einsteigen [Sch, 2001], sind es vorwiegend die Experten wie z.B. Informationsbroker, Bibliothekare und langjährig Erfahrene, welche die angebotenen Möglichkeiten einer Suchmaschine voll ausnutzen können [Hoe, 1999] und damit Bereiche abdecken, in die Anfänger und Fortgeschrittene selten bis gar nicht vordringen.

Angelehnt an das „Personas-Konzept" nach Cooper [Coo, 2003] gilt es, die potentiellen Nutzer und ihre Ziele näher zu betrachten. Basierend auf den genannten theoretischen Aspekten wurde ein Kriterienkatalog erarbeitet. Daraus resultierte schließlich ein erster Evaluationsbogen.

2.3 Evaluationsbogen

Der Evaluationsbogen enthält insgesamt 13 Fragen zu vier Schwerpunkten, in dem benutzerspezifische Aspekte festgehalten werden.

Da jede Benutzergruppe über bestimmte Schlüsselindikatoren verfügt und spezifische Wünsche sowie Vorlieben hat, ist der erste wichtige Schritt die potentiellen Benutzer mit ihren Erwartungen und Prioritäten zu ermitteln und zu charakterisieren.

Im ersten Teil des Testbogens werden personenbezogene Daten der einzelnen Nutzer in einem Steckbrief nach Cooper erfasst [Coo, 2003]. Anschließend werden benutzerspezifische Eigenschaften, wie Suchmaschinenerfahrung, Angaben zum individuellen Benutzerverhalten bei der Informationssuche, der Informationsbedarf sowie eine Selbsteinschätzung der Nutzer skizziert, um daraus Rückschlüsse auf die Benutzerbedürfnisse und Verhaltensweisen, aber auch den Erfahrungslevel ziehen zu können.

Des Weiteren werden explizit Systemkomponenten in Form von Bildschirmausschnitten evaluiert, um die Orientierung der Probanden im Allgemeinen und im Detail zu ermitteln, aber auch um mehr über die Navigation und Interaktion der einzelnen zu erfahren.

Die umfassende Benutzerermittlung ist notwendig, um die Nutzer später präzise zu klassifizieren, einer Nutzergruppe zuzuordnen und eine nachhaltige Evaluation zu gewährleisten.

Abschließend werden in einer realen Nutzersituation gezielt grundlegende Szenarien der Suche getestet, die den typischen Nutzeranspruch an eine Suchmaschine repräsentieren. Diese drei Suchanfragen wurden nach dem Ansatz des „Cognitive Walktrough" von den Projektleitern entwickelt und stellen einen Bezug zwischen Benutzerinteraktion und Kontext her.

Zur Verwendung kamen eine einfache Suchanfrage, eine Suchanfrage mit enthaltenem Tippfehler und eine komplexe Suchanfrage. Wichtig war hier vor allem der Aspekt, wie die Suchmaschinen mit Fehleingaben der Nutzer umgehen, welche Hilfen zur Verfügung gestellt werden und ob die Nutzer damit umgehen können. Die komplexe Suchanfrage stellte den Aufbau der erweiterten Suchfunktionen und deren Einsatz auf den Prüfstand. Hier war das Ziel zu sehen, wie leicht bzw. schwer es die Suchmaschinen den Nutzern machen, die verschiedenen Möglichkeiten der Suchsyntax einzusetzen.

Der entwickelte Evaluationsbogen wurde in einem Pretest-Verfahren getestet und bewertet. Ein Experte spielte das Testszenario in 25 Minuten erfolgreich durch. Die Ergebnisse und Beobachtungen aus dem Pretest führten dazu, einige Fragen zu ergänzen und in der Abfolge umzugestalten.

3 Testverfahren

3.1 Methode

Bei der Durchführung des Usability-Tests wurden mehrere Methoden kombiniert. Neben der Interaktionsaufzeichnung kamen eine Beobachtung der Probanden bei der Bearbeitung der Testaufgaben sowie papiergestützte Methoden zum Einsatz. Der Fragebogen zur Erhebung der Daten ersetzte dabei das Auswahlverfahren der Probanden durch ein Screening, da die Anforderungen an die Testpersonen nicht besonders vielschichtig waren. Ein Screening ist nur bei komplexeren Anforderungen an die Probanden bzw. an die Auswahl der Probanden nötig, wenn es neben den demografischen Daten noch eine Vielzahl weiterer Kriterien zur Auswahl der Probanden zu erfassen gilt.

Ein weiterer Teil des Evaluationsbogens bestand aus zwei „Trunk Tests" nach Krug [Kru, 2000], die zur Beurteilung der grafischen Oberfläche der Suchmaschinen dienten. Neben der Aufteilung oder Oberfläche wurde die Ergebnisdarstellung als Ganzes sowie einzelner Ergebnisse einer Suchanfrage betrachtet.

Das Nutzerverhalten und die verbalen Äußerungen der Probanden bei der Durchführung der Rechercheaufgaben wurde mittels der Software SnagIt[10] protokolliert. Gerade auch durch die angewandte Methode des „Think aloud" [Nie, 1993] [Som, 1994] konnten explizit Probleme erfasst werden, welche die Probanden während des Tests hatten, sowie die Art und Weise, wie sie gedanklich versuchten diese zu lösen. Eine rein visuelle Aufzeichnung der Handlungen am Rechner hätte dies nicht wiedergegeben.

Ein Test mittels einer Fokusgruppe bot sich für diese Aufgabenstellung nicht an, da Fokusgruppen eher Meinungen aufzeigen und nicht das Benutzerverhalten darstellen. Dieses war jedoch für die vorliegende Aufgabenstellung unabdingbar.

3.2 Werkzeug

SnagIt ist ein Tool des Unternehmens TechSmith[11], das sich u.a. mit der Software Morae[12] auf das Usability Testing für Software und Webseiten spezialisiert hat. Die Wahl fiel auf das Programm SnagIt, da es in einer kostenlosen Testversion erhältlich ist und alle Anforderungen an die Protokollierung der Tests erfüllt.

Diese Software zeichnet alle Handlungen auf, die auf einem Bildschirm sichtbar sind. So konnte lückenlos protokolliert werden, welche Eingaben und Aktionen die Probanden während des Tests tätigten. Das Werkzeug bietet auch die Möglichkeit, über ein Mikrofon die Äußerungen der Probanden aufzuzeichnen. SnagIt ist leicht zu bedienen und ermöglichte so einen möglichst störungsfreien Test.

Die Bildschirmauflösung wurde auf 1024x768 Bildpunkte reduziert, um die Menge der aufzuzeichnenden Daten klein zu halten. Bei einer höheren Auflösung kam es aufgrund des Datenaufkommens zu Artefakten im Video, zudem gab es Probleme mit der Größe des Films. Neben Abstürzen von SnagIt beim Finalisieren des Videos war dieses durch seine Größe sehr unhandlich und sowohl bei der Wiedergabe, als auch beim Archivieren problembehaftet. Da sich die Aufnahme bei Snagit mit einem Tastendruck anhalten und wieder fortsetzen lässt, war es problemlos möglich, die Interviews kapitelähnlich zu unterteilen und somit die Handhabung der Filme zu optimieren.

3.3 Testplanung und Durchführung

Entsprechend der Zielgruppe wurden für den Usability-Test Probanden gesucht, die bereits einen akademischen Abschluss besaßen oder sich im fortgeschrittenen Hauptstudium befanden. Studenten bzw. Absolventen der Informationswissenschaften bzw. verwandter Studiengänge waren aufgrund ihrer er-

10 www.techsmith.de/snagit.asp, in der Version 8 [23.11.08]

11 www.techsmith.de [23.11.08]

12 www.techsmith.de/morae.asp [zuletzt geprüft am 23.11.08]

weiterten Vorkenntnisse in der Thematik auszuschließen. Die Prüfung dieser Kriterien konnte schnell und bequem durchgeführt werden.

Die Zahl der ausgewählten Probanden richtete sich nach einer Empfehlung von Dumas und Redish, welche sechs bis zwölf Probanden für einen Usability-Test als optimal ansehen [Dum, 1999].

Die Probanden sollten beide Suchmaschinen abwechselnd in einem Testverfahren testen. Es kann davon ausgegangen werden, dass acht Benutzer in der Regel in einem Testvorgang mindestens fünf grobe Probleme eines Systems erkennen und bei einem zweiten Durchgang in der Lage sind alle Probleme aufzudecken [Kru, 2000]. Da die Probanden die gleiche Fragestellung an beiden Systemen bearbeiten mussten, war unsere Vermutung, dass sie bei der direkten Gegenüberstellung beider Systeme die maximale Anzahl der Probleme erkennen.

Die Durchführung des Tests kann man in drei Phasen gliedern.

- **Phase 1: Warm-up und Einführung in den Test**
  Um ehrliche und offene Antworten zu den Testfragen bzw. –aufgaben zu bekommen, wurde den Probanden vor dem Test versichert, dass nicht sie als Person oder ihr Wissen, sondern die Suchmaschinen getestet werden. Sofern es Verständnisfragen zum Evaluationsbogen gab, wurden diese vor Beginn des Tests geklärt. Es folgte ein Hinweis auf den Ablauf des Interviews und die eingesetzten Methoden der Protokollierung. Wichtig war auch, dass die Testsituation möglichst keinen Stress bei den Probanden erzeugt, da dies die späteren Ergebnisse verfälschen könnte.

- **Phase 2: Aufgaben und Szenarien**
  Hier beginnt der eigentliche Usability-Test. In dieser Phase sollten die Probanden die gestellten Aufgaben selbständig und unbeeinflusst durch die Testleiter absolvieren. Hilfestellungen wurden auf ein erforderliches Minimum reduziert und kamen nur zum Einsatz, wenn ein Abbruch der Aufgabe durch den Probanden abzusehen war. Fragen wurden seitens der Testleiter ebenfalls nicht gestellt, um zu vermeiden, dass die Probanden von ihrem normalen Nutzerverhalten in Erwartung weiterer Fragen abwichen. Außerdem kann das Fragen der Testleiter während des Tests u.U. eine Prüfungssituation für die Probanden erzeugen, die hier nicht gewünscht war.

- **Phase 3: Debriefing**
  Nach Abschluss des Tests gab es die Möglichkeit noch Fragen, die während Phase 2 aufgetreten waren, an die Testleiter zu richten. Auch gab es hier die Möglichkeit für die Probanden, Anregungen bzw. Anmerkungen zu den getesteten wissenschaftlichen Suchmaschinen zu machen.

Testbeschreibung

Im Rahmen des Usability-Tests wurden zehn Probanden einzeln interviewt. Jedes Interview startete mit dem Ausfüllen des Profilfragebogens durch den jeweiligen Probanden.

Im Folgenden wurden die Probanden mit Aufgabenstellungen zu den Suchmaschinen konfrontiert. Alle Aufgaben waren sowohl für Google Scholar als auch für Elsevier Scirus zu bearbeiten.

Durch einen ersten Trunk Test wurden die Probanden an die Suchmaschinen herangeführt. Dabei wurden ihnen Screenshots der Suchmaschinen vorgelegt. Die Probanden sollten diese Screenshots beschriften und dabei erklären, was und welche Bereiche der Suchmaschine sie erkennen (Abb.3). Dies bot eine erste Übersicht darüber, wie intuitiv und selbsterklärend die Suchmaschinenseiten aufgebaut sind, und ob sich ein neuer Nutzer spontan darin orientieren und zurechtfinden kann.

In einem zweiten Trunk Test folgten Screenshots, die Ausschnitte von Trefferlisten zeigten. Hier wurde gut abgebildet, welche Informationen in der Trefferdarstellung erkennbar sind und auch von den Probanden wahrgenommen wurden.

Anschließend wurden die Probanden gebeten, die Suchmaschinen zu erforschen und zu beurteilen. Während die Probanden hierfür einige Fragen beantworteten, sollten sie sich auf der Suchmaschinenseite unbedingt frei bewegen. Hier gab es bewusst keine Vorgaben seitens der Testleiter, um eine mögliche Beeinflussung der Probanden durch diese auszuschließen. Die Vorgehensweise der Seitenerkundung wurde mit SnagIt aufgezeichnet. Hier war es wichtig zu erkennen, wie sich die Nutzer auf den jeweiligen Seiten bewegen, ob sie spon-

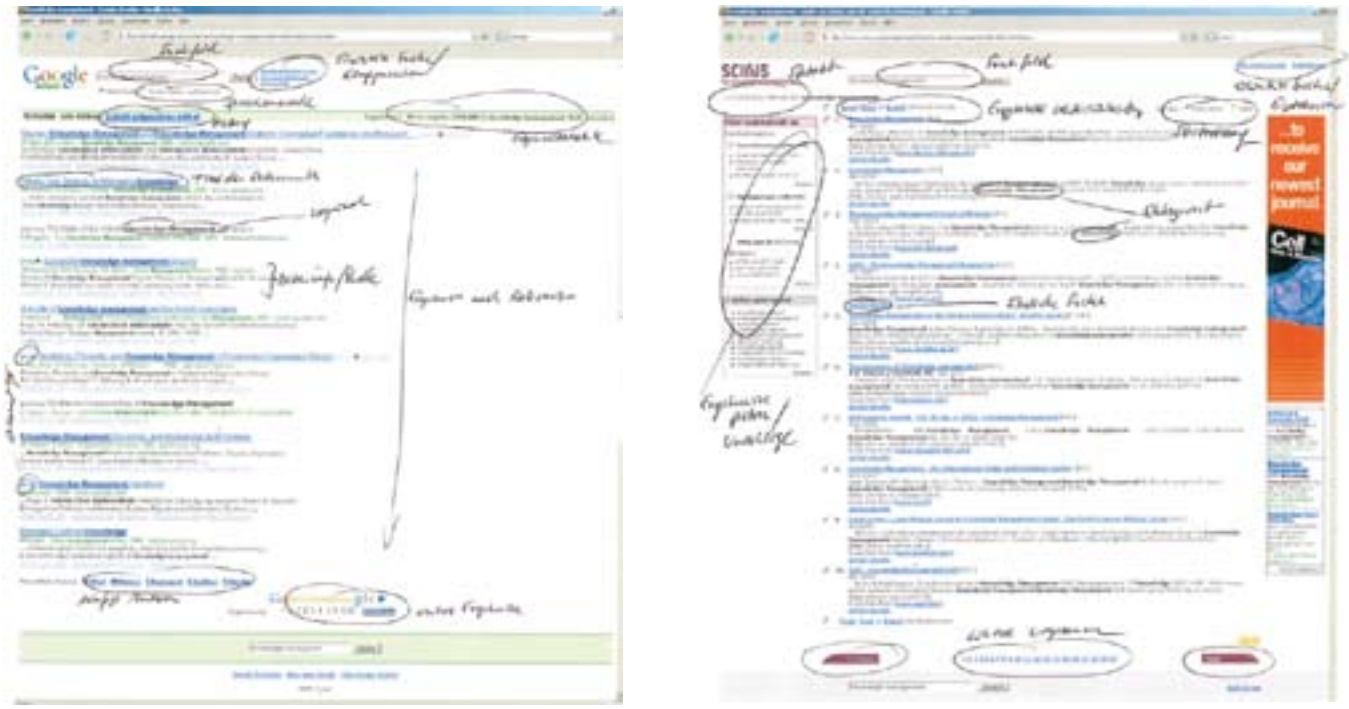

Abbildung 3: Ausschnitt aus der Nutzer-Evaluation von Trefferlisten der Suchmaschinen Google Scholar und Scirus.

tan Suchanfragen eingeben und spielerisch die Seite entdecken oder eher systematisch die Suchmaschine erkunden. Hier zeigte sich auch, ob Elemente bzw. Funktionen der Suchmaschine schon von anderen Suchmaschinen wie z.B. Google bekannt und vertraut waren.

Im letzten Teil des Interviews wurden die Probanden gebeten, drei Suchanfragen unterschiedlichen Schwierigkeitsgrades auszuführen. Die Aufgaben waren bewusst so gestellt, dass nicht jede Person alle Suchanfragen so lösen konnte, dass sie zu dem gewünschten Ergebnis kommt. Auf diese Weise konnte u.a. geprüft werden, ob die Selbsteinschätzung der Probanden, in Bezug auf ihre Suchmaschinenerfahrung, zutreffend und realistisch war.
Im Rahmen der ersten Rechercheaufgabe sollten die Probanden einen aktuellen Jahresbericht zur Forschungsförderung mit dem Fokus auf Highlights im Bereich erneuerbare Energien und moderne Technologien suchen. Ziel dieser Recherche war es, den Umgang mit der Definition „aktuell“ und diesbezügliche Hilfestellungen der Suchmaschinen dazu zu überprüfen.
In der zweiten Recherche war ein Werk der Malerei zum Thema Absinth im 19. Jahrhundert gesucht. Dabei war diese Fragestellung absichtlich unpräzise formuliert. Ziel war hier zum einen, die Fehlertoleranz der Suchmaschinen zu testen. In der Aufgabenstellung war der Begriff „Absinnth“ bewusst falsch vorgegeben. Zum anderen stellte hier die Schreibweise der Abkürzung des Begriffes Jahrhundert sowie die Interpretation des Begriffs „Werk“ einen erhöhten Schwierigkeitsgrad dar.

Die letzte Recherchenaufgabe war durch eingebaute aber versteckte Hilfestellungen (Hidden Clues) sehr komplex. So sollte das Rechercheergebnis nach Möglichkeit ein Zeitschriftenartikel zu einer vorgegebenen medizinischen Thematik sein, der zwischen den Jahren 2003 und 2008 veröffentlich wurde. Neben den „Hidden Clues“ gab es auch zwei offene Hinweise in der Teststellung, die dazu aufforderten, die erweiterte Suchfunktion und auch die Hilfe der Suchmaschinen zu benutzen.

4 Auswertung

Benutzerprofile und Zielgruppenbeschreibung

Aus den personenbezogenen Angaben der vier weiblichen und sechs männlichen Befragten ging hervor, dass diese durchschnittlich 33 Jahre alt waren. Die meisten befanden sich im laufenden Studium oder hatten es bereits abgeschlossen. Somit repräsentierten sie die potentielle Nutzergruppe und brachten alle Erfahrung im wissenschaftlichen Arbeiten mit.

Während die Internetnutzung der Probanden bei durchschnittlich elf Jahren lag, unterschied sich die Nutzungsintensität zum Teil erheblich. Die wöchentliche Internetnutzung variierte zwischen fünf und 60 Stunden. Die Befragung zeigte auch, wie die Einzelnen sich in ihrem Wissen um wissenschaftliche Suchmaschinen unterschieden, auf welche Erfahrungswerte sie zurückgriffen und wie sie sich selbst einschätzten. Weniger als die Hälfte der Testpersonen kannten die beiden Suchmaschinen und hatten sie schon einmal benutzt, obwohl zwei Drittel Suchmaschinen, damit meinten sie in der Regel Google oder Yahoo, täglich nutzten – die übrigen Testpersonen immerhin mehrmals in der Woche – und sich 90 Prozent als erfahrene Nutzer oder Experten einstuften.

Aus dem Profilfragebogen ging weiterhin hervor, in wie fern sich die Erwartungen der Nutzergruppen unterschieden und an Vorkenntnisse gekoppelt waren. Erfahrene Nutzer haben genaue Vorstellungen und spezifische Interessen. Sie bevorzugen ein gutes Relevanz-Ranking, spezifische Suchmöglichkeiten und einen kurzen, direkten und zielgerichteten Informationsabruf. Dabei sind sie in der Lage ihren Informationsbedarf klar zu definieren, die relevanten Stichworte oder Schlagworte für die Suche zu bestimmen und diese mit Hilfe von Operatoren in eine komplexe Suchanfrage zu formulieren, während unerfahrene Nutzer problemrelevante Information weniger effizient und effektiv extrahieren können und sich auf eine gezielte Suchunterstützung und aktive Benutzerführung verlassen.

Interessant bezogen auf die Erwartungen sind Aussagen, wie „keine Werbung“, „keine kommerziellen Seiten“ und „keine Fakes“, die durchaus als Qualitätsmaßstäbe betrachtet werden können und eine eindeutige Aussage über die gewünschten Inhalte und das Angebot darstellen.

Alle Nutzergruppen bedienten sich bei der Qualitätsbeurteilung der Treffer dem vorgegebenen Ranking und Hinweisen, wie KWIC oder Quellenangaben. Experten waren dabei in der Lage, diese Hinweise leichter und schneller zu erkennen und intuitiv Rückschlüsse auf die Qualität zu ziehen, während Anfänger Probleme bei Analogieschlüssen hatten und häufig die Bewertung rational in Abhängigkeit von klaren Strukturen fällten. Die Experten nutzten demnach bereits erworbenes Wissen, was nicht nur an der Testdauer der Einzelnen deutlich wird. Sie brauchten für den gesamten Test zwischen zehn und zwanzig Minuten, während die Anfänger über fünfzig Minuten und somit wesentlich länger benötigten, um sich ein Abbild von der Suchumgebung beider Suchmaschinen zu machen und ein Verständnis für den Sachverhalt zu entwickeln.

Basierend auf diesen Erkenntnissen wird deutlich, dass sich 50 Prozent der Befragten in ihrer Selbsteinschätzung überbewerteten und sich als Experten oder Fortgeschrittene einstuften, obwohl sie dieser Nutzergruppe nicht gerecht wurden. So brauchten diese überdurchschnittlich lange für den Test oder tippten beispielsweise die gesamte Fragestellung in das Suchfeld. Offensichtlich kann man in diesem Zusammenhang gravierende Defizite bei der Informationskompetenz und fehlende Expertise der Befragten feststellen, die einhergeht mit einer schwachen Zielgruppenorientiertheit seitens der Suchmaschinen.

Gerade Nutzer, die ihren Informationsbedarf nicht genau definieren können, brauchen eine interaktive Benutzeroberfläche, die es ihnen ermöglicht sich kontrolliert und einfach im Angebot umzuschauen und dieses unkompliziert zu vergleichen [Has, 2008]. Dabei spielen Merkmale der Orientierung, informelle und visuelle Reize, die die relevanten Aspekte verstärken und die Wahrnehmung und Aufmerksamkeit der Benutzer fordert, eine wichtige Rolle. Das menschliche Informationsverhalten definiert somit einen großen Teil der Anforderungen an die Benutzerfreundlichkeit der beiden Suchmaschinen.

4.2 Betrachtung der Recherche

Die Erkenntnisse des Tests wurden zur Auswertung in einer Matrix zusammengetragen (Abb.4). Bemerkenswert ist, dass sich Google Scholar und Scirus in vielen Aspekten ähnlich sind und oftmals gleiche Stärken und Schwächen aufweisen. Nichts desto trotz lassen sich aber auch Aspekte erkennen, in denen eine der beiden Suchmaschinen benutzerfreundlicher gestaltet ist als die andere.

Zu den Kriterien Navigation und Orientierung konnte festgestellt werden, dass das Screenlayout und die Struktur der beiden Suchmaschinen von den Testpersonen gleichermaßen erfasst wurde. Die Angaben der Probanden zu den verschiedenen Screenshots und während der Bearbeitung der Testaufgaben zeigen explizit, dass die einzelnen Elemente Header, Inhaltsbereich, Footer beider Suchmaschinen von den Nutzern fast in vollem Umfang erkannt und eingeordnet wurden.

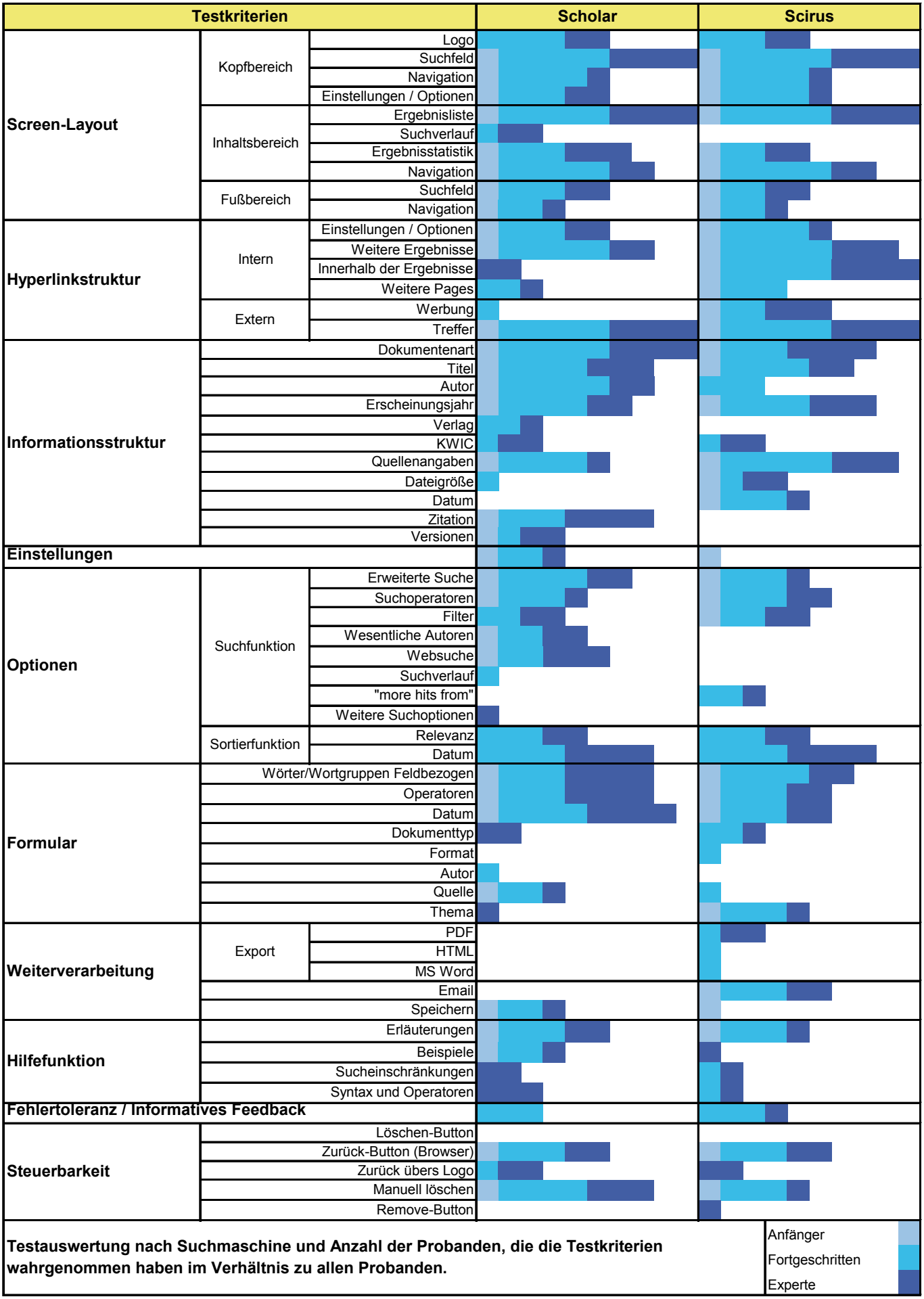

Abbildung 4: Auswertungsmatrix des Usability-Tests von Google Scholar und Scirus.

Hinsichtlich der Informationsstruktur, besonders auf die Ergebnisseiten bezogen, wurde deutlich, dass die Nutzer die dargestellte Information erkannten, allerdings mit den Besonderheiten der wissenschaftlichen Suchmaschinen in Form von Zitation und Versionierung wie bei Google Scholar Schwierigkeiten hatten. Alle waren irritiert, dass man nicht sämtliche Treffer der Ergebnisliste anklicken konnte und die wenigsten wussten, was eine Zitation ist und wie man diese verwenden kann.

Auch die generelle Hypertextstruktur stellte aufgrund ihrer Ähnlichkeit zu bekannten Angeboten die Nutzer vor keine großen Schwierigkeiten. Dies schloss auch die Gestaltung der Navigation (intern und extern) anhand von Links ein, die von den Probanden ganz selbstverständlich genutzt wurden. Lediglich das Fehlen eines eindeutigen Home-Buttons oder einer Schaltfläche für eine neue Suche führte dazu, dass die Nutzer über den Zurück-Button des Browsers auf die Startseite zurück navigieren mussten, um eine neue Suche zu starten.

Bezogen auf die angebotenen Optionen und Funktionen lässt sich ferner feststellen, dass beide Suchmaschinen in den Bereichen Selbstbeschreibungsfähigkeit, universelle Benutzbarkeit sowie Steuerbarkeit und Individualisierbarkeit noch Verbesserungspotential haben.

Im Rahmen der Beispielrecherchen wurde ersichtlich, dass von den Nutzern die möglichen Optionen, die die Suchmaschinen zur Recherche boten, in unterschiedlichem Ausmaß wahrgenommen wurden. Fast allen Probanden waren die Optionen *Erweiterte Suche*, *Verwendung von Operatoren*, weitere *Filtermöglichkeiten*, *wesentliche Autoren* und *Websuche* (Google) geläufig.

Die erweiterte Suche jedoch wurde von den Probanden größtenteils nur genutzt, wenn dies explizit vorgegeben wurde. Während bei Google Scholar die Benennung der Felder dabei in natürlicher Sprache als recht umständlich und lang wahrgenommen wurde, fiel Scirus durch seine mit einer Fülle an verschiedenen Auswahlmöglichkeiten überfrachteten Seite negativ auf, weil diese auf die Probanden abschreckend wirkte und zudem Probleme bei der Bedienung und Nutzung zur Folge hatte. Somit kamen die eigentlich brauchbaren Optionen gar nicht zur Geltung. Positiv sind die direkt über dem Suchfeld genannten Beispiele bei Google Scholar hervorzuheben.

Des Weiteren erkannte lediglich ein (fortgeschrittener) Nutzer die Möglichkeiten des Suchverlaufs (Google). Ebenso wurden nur von zwei Probanden die Optionen *more hits*, *similar results* (Scirus) und *weitere Suchoptionen* wahrgenommen. Die Option *refine your search* (Scirus) wurde zwar von den Nutzern wahrgenommen, allerdings als weniger sinnvoll erachtet. Dies lag wohl auch daran, dass die vorgeschlagenen Erweiterungen oftmals nicht sehr sinnvoll waren. Diese Funktion lieferte bei einer Suche mit englischen Stichwörtern passable Ergebnisse, während bei einer Suche in deutscher Sprache unsinnige Worte oder Wortteile vorgeschlagen wurden. Grundsätzlich wurden diese Funktionen zwar als gegeben angenommen, aber nicht ein einziges Mal verwendet.

Die Sortierfunktion wurde dagegen von allen Nutzern gleichermaßen erkannt und genutzt. Die Optionen zur Weiterverarbeitung (Scirus) wurden nur nach explizitem Nachfragen wahrgenommen, obwohl die entsprechenden Links an prominenter Stelle zwischen Suchanfrage und Ergebnisliste positioniert sind. Generell schien es eher unüblich diese Möglichkeit zu nutzen. Das gleiche galt für „Einstellungen“, die bei beiden Suchmaschinen die Möglichkeit boten, persönliche Vorlieben festzulegen.

Bei näherer Betrachtung des Aspekts der Erwartungskonformität kamen die Erfahrungen mit den bekannten allgemeinen Suchmaschinen zum Tragen, wobei durch die Dominanz von Google die Nutzer gerade bei dem sehr ähnlichen Google Scholar das bekannte „Google Gefühl“ mit der Einfachheit des schlichten Suchschlitzes

als positiv empfanden, sich somit gleich zurechtfanden und „zu Hause“ fühlten. Allerdings stand Scirus mit nur wenig mehr Text auf der Startseite dem kaum nach.

Bei ausnahmslos allen Probanden kamen Fragen zur Benutzung auf. Hier ist es daher interessant, wie sich die angebotenen Hilfestellungen und die Kriterien Fehlertoleranz und informatives Feedback der Systeme darstellten. Die von beiden Suchmaschinen angebotene Rechtschreibkorrektur zur Handhabung von Tippfehlern („Meinten Sie...?“) wurde hauptsächlich von der Gruppe der Fortgeschrittenen wahrgenommen und genutzt. Bei Google war dieser Hinweis benutzerfreundlich platziert, während er bei Scirus in einer Fülle von angezeigtem Text unterging. Darüber hinaus zeigte Scirus auch hier Probleme beim Umgang mit der deutschen Sprache.

Wichtig ist auch, dass es ein System zulässt, Eingaben wieder rückgängig machen zu können. Bei beiden Suchmaschinen fehlte allerdings eine Schaltfläche zum Löschen von Eingaben, weshalb von den Nutzern Eingaben bei Bedarf manuell gelöscht oder durch die Betätigung des Zurück-Buttons des Browsers rückgängig gemacht wurden. Dieser Vorgang ist nicht nur aufwändig sondern auch umständlich. Zudem wurde die Möglichkeit, den Inhalt des Suchfeldes mittels Klick auf das Logo (Home-Button) zu löschen nur von den Experten angewandt.

In diesem Zusammenhang spielte auch die Gestaltung der Hilfefunktion eine bedeutende Rolle. Allerdings hat sich beim Test herausgestellt, dass die Hilfefunktion lediglich dann genutzt wurde, wenn dies durch die Aufgabenstellung angeregt wurde. Üblicherweise tendierten die Nutzer eher dazu Probleme durch Ausprobieren zu lösen, statt ein mögliches Vorgehen in der Hilfe nachzulesen. Aus diesem Grund ist es an dieser Stelle besonders wichtig eine Oberfläche mit Funktionen bereitzustellen, die intuitiv von allen Nutzergruppen genutzt werden kann. Hier konnte zudem festgestellt werden, dass die Mehrzahl weniger umfangreiche Erläuterungen und die Verdeutlichung eines Sachverhaltes anhand von Beispielen bevorzugte. Hinweise zur Suchsyntax mit Operatoren und Sucheinschränkungen nutzten wiederum nur die Experten. Was bei der Nutzung der Hilfe außerdem negativ auffiel, ist die mangelnde Strukturierung der Hilfethemen durch ein Inhaltsverzeichnis. Im direkten Vergleich erweist sich die Hilfe bei Scirus hinsichtlich des Aspekts des Zugangs als benutzerfreundlicher als bei Google, weil hier der entsprechende Link stets an der gleichen Stelle platziert und gleich benannt ist, obwohl sich der Hilfe-Link selbst im nicht direkt sichtbaren Bereich, sondern in der Fußzeile der Seite befindet.

5 Fazit

Die Nutzung von allgemeinen Suchmaschinen zählt nach E-Mail zu den meistgenutzten Anwendungen im Internet [AGOF, 2008]. Gerade dieser Aspekt, der im Rahmen des durchgeführten Usability-Tests bestätigt wurde, ist auch hinsichtlich der Benutzungsfreundlichkeit der untersuchten wissenschaftlichen Suchmaschinen bedeutsam. Da die grundlegende Gestaltung und Funktionsweise von Google Scholar und Scirus den Standards entsprechen, die den Testpersonen von allgemeinen Suchmaschinen bekannt waren, wirkte sich dies positiv auf die Gebrauchstauglichkeit aus. Sie bekamen bei beiden Suchmaschinen auf den ersten Blick ein Angebot, das sie so auch von einer Suchmaschine erwarteten: eine Suchmaske und eine Ergebnisanzeige in Listenform. Daher verwundert es nicht, dass sich die Testpersonen beim Usability-Test gleich zurecht zu finden schienen und sofort mit der Bearbeitung der Aufgaben loslegten, ohne sich zunächst mit dem Angebot näher vertraut machen zu müssen. Erst im weiteren Verlauf der progressiv aufgebauten Rechercheaufgaben kam es bei den komplexeren Aufgaben zu Problemen, weil hierbei einerseits die angebotenen Optionen der Suchmaschinen hinsichtlich der Formulierung einer sinnvollen Suchanfrage und andererseits die Hilfsmittel zur Beurteilung der Ergebnisse ausgereizt werden mussten. Die Unterschiede, die sich hier gerade in verschiedenen Details gegenüber dem von allgemeinen Suchmaschinen Bekannten zeigten, führten zu anfänglichen Schwierigkeiten bei den Nutzern. Gerade auch die Gestaltung der erweiterten Suche bei Scirus mit ihrer Fülle an Optionen, die auf den ersten Blick eher positiv eingestuft wurde, erwies sich während des Tests hinsichtlich der Benutzbarkeit als eher kontraproduktiv. Für den Erstnutzer war das Angebot nur schwer zu überschauen. Des weiteren zeigte sich z.B. bei der Ergebnisliste von Google Scholar, die auf den ersten Blick derer von Google sehr ähnlich ist, dass die Nutzer mit „Zitationen“, einer Besonderheit der wissenschaftlichen Suchmaschine, nichts anfangen konnten und diese Ergebnisse eher zu ihrer Verunsicherung beitrugen.

Ferner bestätigte sich durch den Test auch der Zusammenhang zwischen der individuellen Informationskompetenz des Nutzers und der Benutzerfreundlichkeit einer Suchmaschine. Bei den Testpersonen mit weniger Informationskompetenz zeigten sich verstärkt Probleme bei der Nutzung der Suchmaschinen zur Bewältigung der gestellten Suchanfragen – hierbei spielte es keine Rolle, welche der beiden Suchmaschinen benutzt wurde. Ferner nimmt der Aspekt der „universellen Benutzbarkeit“, der im Rahmen der 8-golden Rules von Shneiderman [Shn, 1998] hinsichtlich einer guten Usability genannt wird, eine bedeutende Rolle ein. Der Test machte deutlich, dass die Benutzung der Suchmaschinen nicht für alle Benutzergruppen in gleichem Maße benutzerfreundlich war. Denn während man eigentlich vermuten könnte, dass das Angebot einer einfachen Suche (für Anfänger) und einer erweiterten Suche (für erfahrene Nutzer) bei beiden Suchmaschinen den Bedürfnissen unterschiedlicher Benutzergruppen gerecht würde, erwies sich im Verlauf des durchgeführten Tests, dass das Browsen grundsätzlich nicht ausreichend unterstützt wird. Dies zeigt eine generelle Notwendigkeit, noch stärker auf die spezifischen Bedürfnisse und Erwartungen unterschiedlicher Nutzergruppen eingehen zu müssen, um die Hauptaktivitäten und Prozesse im Interaktionsraum zu erleichtern bzw. zu fördern und dabei die Bemühungen der Nutzer so gering wie möglich zu halten. Durch den Einsatz verschiedener visueller Techniken kann beispielsweise unbewusst die Aufmerksamkeit und Wahrnehmung des Benutzers aktiviert und ein geeigneter Anforderungscharakter geschaffen werden, der positiv auf die Informationsverarbeitung und den Entscheidungsprozess wirkt.

Literatur

[Adl, 2006] Adlington, J.; Benda, C.: Checking under the hood: Evaluating Google scholar for reference use. In: Internet Reference Services Quarterly, 10(2006)3-4, S. 135-148.

[AGOF, 2008] Arbeitsgemeinschaft Online Forschung e.V.: Internet facts 2008-I. Graphiken zu dem Berichtsband, 2008. [03.11.08] Available from http://www.agof.de/graphiken-if-2008-i-neu.download.0793e9c6e0f42bca0eb0b7d7491eb0d8.pdf

[Bel, 2008] Belkin, N.J.: Human Information Behavior. [25.08.2008] Available from http://www.scils.rutgers.edu/~belkin/510-04.htm

[Bon, 1996] Bonsiepe, G.: Interface: Design neu begreifen. Mannheim: Bollmann, 1996.

[Cal, 2006] Callicott, B.; Vaughn, D.: Google scholar vs. Library scholar: Testing the performance of schoogle. In: Internet Reference Services Quarterly, 10(2006)3-4, S.71-88.

[Car, 2003] Card, S.K.: Information Visualization. In: Jacko J. A.; Sears A. (Hrsg.): The Human-Computer Interaction Handbook. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 2003, S. 544-582.

[Coo, 2003] Cooper, A.; Reimann, R.: About Face 2.0. Essentials of Interaction Design. Indianapolis: Wiley & Sons, 2003.

[Dab, 2001] Dabbs, A.: Interface Design. New York: Watson-Guptill, 2001.

[Dum, 1999] Dumas J.S.; Redish J. C.: A Practical Guide to Usability Testing. Bristol: Intellect, 1999.

[Gis, 2008] Gissler, G.; Khudyakov, P.: Evaluation wissenschaftlicher Suchmaschinen. Darmstadt, Hochschule, Fachbereich Media, Interner Projektbericht , 2008, 63 S.

[Har, 2008] Hartman, K.A.; Bowering M., L.: Google Scholar andacademic libraries: an update. In: New Library World, 109(2008)5-6, S. 211-222.

[Has, 2008] Hastik, C.; Bhatti, N. (Betreuer): Visualisierung von komplexen Wissensdomänen am Beispiel des Empfehlungssystems der Universitätsbibliothek Karlsruhe. Darmstadt, 2008. (Darmstadt, Hochschule, Diplomarbeit, 2008).

[Hei, 2007] Heinold, E. F.: Virtuelle Fachbibliotheken im System der überregionalen Literatur- und Informationsversorgung. Hamburg: Heinold, Spiller und Partner Unternehmensberatung GmbH, 2007.

[Hep, 2003] Hepworth, M.: Information Literacy from the Learners Perspective. In: Martin, A.; Radar, H. (Hrsg.): Information and IT Literacy: Enabling Learning in the 21st Century. London: Facet, 2003, S. 217-233.

[Hoe, 1999] Hoelscher, C. und Strube, G.: Searching on the Web – Two Types of Expertise. In: SIGIR ‚99 – Proceedings of the 22nd Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, August 15-19, 1999, Berkeley, CA, USA. ACM, 1999, S. 305-306.

[Jac, 2003] Jacko, J.A.; Sears, A.: The Human Computer Interaction Handbook. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 2003.

[Jac, 2005] Jacsó, P.: Google Scholar: The pros and cons. In: Online Information Review, 29(2005)2, S. 208-214.

[Jac, 2008] Jacsó, P.: Google Scholar revisited. In: Online Information Review, 32(2008)1, S. 102-114.

[Kru, 2000] Krug, S.: Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability. Indianapolis: New Riders Pub., 2000.

[Lew, 2006] Lewandowski, D.; Mayr, P.: Exploring the academic invisible web. In: Library Hi Tech, 24(2006)4, S. 529-539.

[Lew, 2007] Lewandowski, D.; Höchstötter, N.: Qualitätsmessung bei Suchmaschinen – System und nutzerbezogene Evaluationsmaße. In: Informatik Spektrum, 30(2007)3, S. 159-169.

[Lew2, 2007] Lewandowski, D.: Nachweis deutschsprachiger bibliotheks- und informationswissenschaftlicher Aufsätze in Google Scholar. In: Information Wissenschaft und Praxis, 58(2007)3, S. 165-168.

[Mar, 1995] Marchionini, G.: Information Seeking in Electronic Environments. Cambridge: Univ. Press, 1995.

[May, 2006] Mayr, P.; Walter, A.-K.: Abdeckung und Aktualität des Suchdienstes Google Scholar. In: Information Wissenschaft und Praxis, 57(2006)3, S. 133-140.

[Mor, 2002] Morville, P.; Rosenfeld, L.: Information Architecture for the World Wide Web: Designing Large-Scale Web Sites. Köln: O'Reilly, 2002.

[Nic, 2001] Nicholas, D.; Dobrowolski, T.: The Information 'Player': A New and Timely Term for the Digital Information User. In: Scammell, A. (Hrsg.): Handbook of Information Management. London: Aslib, 2001, S. 513-522.

[Nie, 1993] Nielsen, J.: Usability Engineering. Boston, MA: Academic Press, 1993.

[Nie, 2000] Nielsen, J.: Designing Web Usability: The Practice of Simplicity, Indianapolis: New Riders Publishing, 2000.

[Nie, 2001] Nielsen, J.: Designing Web Usability. München: Markt und Technik, 2001.

[Nie, 2005] Nielsen, J.: Mental Models for Search are Getting Firmer. [16.08.2008] Available from http://www.useit.com/alertbox/20050509.htmls

[Nor, 1988] Norman, D.A.: The Psychology of Everyday Things. New York: Basic Books, 1988.

[Pre, 1999] Preim, B.: Entwicklung interaktiver Systeme: Grundlagen, Fallbeispiele und innovative Anwendungsfelder. Berlin [u.a]: Springer, 1999.

[Ros, 2001] Rosemann, B.; Bielski, S.: Einführung in die pädagogische Psychologie. Weinheim: Beltz, 2001.

[Sch, 2001] Schulz, U.: Search Engine Usability – über die Nutzungsqualität von Suchmaschinen. In: Schmidt, R. (Hrsg.): Proceedings Information Research & Content Management; Orientierung, Ordnung und Organisation im Wissensmarkt; 23. Online-Tagung der DGI. Frankfurt am Main: DGI, 2001, S. 74-83.

[Sch, 2002] Schweibenz, W.: Usability Evaluation von Web-Angeboten mit dem Web Usability Index. In: Schmidt, R (Hrsg.): Proceedings Content in Context – Perspektiven der Informationsdienstleistung, 24. Online-Tagung der DGI. Frankfurt am Main: DGI, 2002, S.283-292.

[Shn, 1998] Shneiderman, B.: Designing the User Interface – Strategies for effective human-computer interaction. Reading, Mass. Addison-Wesley, 1998

[Som, 1994] Van Someren, M. W.; Barnard, Y. F.; Sandberg, J.A.C.: The Think Aloud Method. A Practical Guide to Modelling Cognitive Processes. London [et al.]: Academic Press, 1994.

[Söl, 2006] Söllner, K.: Google Scholar und Windows Live Academic Search -aktuelle Entwicklungen bei wissenschaftlichen Suchmaschinen. In: Bibliotheks-Dienst, 7(2006), S. 828-837.

[Thi, 2003] Thissen, F.: Kompendium Screen-Design: Effektiv informieren, kommunizieren mit Multimedia. Berlin [u.a.]: Springer, 2003.

[Schw/Thi, 2003] Schweibenz, W.; Thissen, F.: Qualität im Web. Benutzerfreundliche Webseiten durch Usability Evaluation. Berlin [et al.] : Springer, 2003.

[Wes, 1990] Wessells, M.G.: Kognitive Psychologie. (1. Aufl.1984). München: E. Reinhardt, 1990.

[Wil, 1999] Wilson, T.D.: Models in Information Behaviour Research. In: Journal of Documentation, 55 (1999)3, S. 249-270.

Benutzerforschung, Usabilty, Suchmaschine, Benutzung, empirische Untersuchung, Fragebogen, Interview, Bewertung, Informationskompetenz, Qualität

Die Autoren

Canan Hastik, Dipl. Informationswirtin (FH) und Dipl. Bibliothekarin (FH)

Derzeit Studentin an der Hochschule Darmstadt (Campus Dieburg), Fachbereich Media, Studienbereich Informationswissenschaft, Master-Studiengang „Information Science and Engineering / Informationswissenschaft".

Schwerpunkt der Tätigkeit liegt in den Bereichen Knowledge Engineering & Management, Interface Design und Usability.

http://canan.hastik.de

Alexander Schuster, Dipl. Informationswirt (FH) und Dipl. Bibliothekar (FH)

mit einer Abschlussarbeit zum Thema Wissensbilanzen.

Derzeit Student an der Hochschule Darmstadt (Campus Dieburg), Fachbereich Media, Studienbereich Informationswissenschaften, Master-Studiengang „Information Science and Engineering / Informationswissenschaft". Interessensschwerpunkte liegen im Bereich Wissensmanagement, speziell Intellectual Capital Reporting, sowie User Experience und Usability. schuster.alex@web.de

Aleksander Knauerhase, Dipl. Informationswirt (FH) und Versicherungskaufmann

Derzeit Student an der Hochschule Darmstadt (Campus Dieburg), Fachbereich Media, Studienbereich Informationswissenschaft, Master-Studiengang „Information Science and Engineering / Informationswissenschaft", mit Spezialisierung im Bereich „Library Science".
Berufliche Erfahrung in den Bereichen Vertrieb, Kunden- und Portalbetreuung, Anwenderschulung und Journalismus. Interessenschwerpunkte: Bibliothekswesen, Informationskompetenz, Information Retrieval, CMS, Suchmaschinen und Usability.
knauerhase@erdlinge.de

Hochschule Darmstadt · Campus Dieburg · Fachbereich Media · Masterstudiengang Information Science & Engineering
Max-Planck-Straße 2 · 64807 Dieburg

Empirische Untersuchung von emotionalen Reaktionen im Prozess der Informationsrecherche im Web

Rita Strebe, Hamburg

In diesem Beitrag wird eine Studie vorgestellt, die eine beobachtende Perspektive auf affektive Phänomene entlang des Websuchprozesses eröffnet. Untersuchungsgegenstände sind Art, Häufigkeit und Intensität von Gefühlsausschlägen, die Auslöser von emotionalen Reaktionen sowie der Zusammenhang zwischen Gefühlsausschlägen und bestimmten Aktionsmerkmalen. Die Websuche zeigt sich als gefühlsintensive Tätigkeit. Besonders häufige Auslöser von Gefühlsausschlägen stehen in enger Beziehung zu erwarteter Relevanz und Relevanzbewertung. Bei Auslösern von besonders intensiven emotionalen Reaktionen ist der optische Eindruck einer Webseite ein wichtiger Faktor. Weiterer Untersuchungsbedarf zeigt sich vor allem in der Frage der Rolle affektiver Vorgänge innerhalb des Relevanzkonzeptes.

Empirical exploration of emotional reactions during the process of web information seeking

In this article an observing perspective on affective phenomena along the web seeking process is opened. Objects of investigation are type, frequency and intensity, as well as activators of emotional reactions. The web search appears as an emotionally intensive activity. Particularly frequent activators are in strong relationship with expected relevance and relevance assessment. Activators of especially intensive emotional reactions are connected with the visual impression of web pages. Further research should address the role of affective processes within the concept of relevance.

1 Einleitung

Die Informationssuche im Internet gehört zu den alltäglichen Vorgängen sowohl im beruflichen und wissenschaftlichen, als auch im privaten Bereich. Ein weites Forschungsfeld ist um das Verhalten der Suchenden entstanden. Die Fokussierung auf den Nutzer, die bereits im Bereich des klassischen Information Retrieval seit den achtziger Jahren zu beobachten war, wird somit in neuem Kontext fortgesetzt. Während die frühen Modelle und Theorien allerdings stark kognitiv orientiert waren, wird zunehmend in Studien zum Suchverhalten die Relevanz der affektiven Ebene auch in ihrer Beziehung zur kognitiven Ebene wahrgenommen.

Die vorliegende Studie reagiert auf diese neueren Entwicklungen und nähert sich den affektiven Phänomenen im Kontext der thematischen Webinformationssuche mit der bis jetzt selten eingesetzten Methodik der qualitativen Beobachtung. Untersuchungsgegenstand sind Art, Häufigkeit und Intensität von Gefühlsausschlägen, ihre Auslöser sowie das Verhältnis von Gefühlstendenzen und bestimmten Aktionsmerkmalen.

2 Relevanz der affektiven Ebene für Erkenntnisse zum Webinformationssuchverhalten

Bei der Untersuchung von Verhalten können drei Dimensionen unterschieden werden: Aktionen, Gedanken und Gefühle (vgl. Kuhlthau, 1993: 6; Wang, 2000: 233). Der affektiven Ebene kommt demnach eine nicht zu vernachlässigende Rolle zu, sobald Verhaltensweisen auch bei der Web-Interaktion zum Forschungsgegenstand werden. Saracevic integriert die emotionale Dimension in sein Schichtenmodell der Information Retrieval Interaktion und benennt Absichten, Einstellungen, Motivationen, Gefühle, Verlangen und Dringlichkeit als Einflussgrößen auf das Verhalten (vgl. Saracevic, 1997: 317). Wilson identifiziert Coping-Strategien und Selbstwirksamkeit als wichtige affektive Größen innerhalb von Aktivierungsmechanismen bei der Informationssuche (vgl. Wilson, 1999: 256 f.). Die drei Verhaltensdimensionen stehen in einem engen Verhältnis zueinander. Affektive Ausschläge haben Auswirkungen auf die Aktionsebene, etwa wenn Frustration zum Abbruch der Suche führt oder Verwirrung zu zielloser Navigation. Das Verhältnis zwischen Gedanken und Gefühlen ist weniger offensichtlich. Die psychologische Forschung beschäftigt sich seit den 90er Jahren mit dem Einfluss der affektiven Ebene auf Erinnerungs- und Bewertungsprozesse. Zuverlässige Erkenntnisse liegen noch nicht vor (vgl. Eich et al., 2000; Bower et al., 2000). Einzelne Forscher innerhalb der Informationswissenschaft haben diese Frage jedoch aufgegriffen und untersucht (vgl. Nahl, 1998; Tenopir et al., 2008). Trotz der bisher nicht klaren Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen kognitiver und affektiver Ebene steht die Vermutung im Raum und lässt Forschung zu affektiven Vorgängen bei der Informationssuche vor dem Hintergrund bisher kognitiv ausgerichteter Modelle besonders relevant erscheinen.

3 Literaturüberblick

Forschungen zur affektiven Ebene bei der Webinformationssuche sind in der großen Mehrzahl konzeptorientiert. Die Methodik beschränkt sich weitgehend auf Fragebogen- und Interviewerhebungen, die das Phänomen nachträglich und nicht unmittelbar bei der Entstehung erfassen, jedoch eine gezielte Abfrage von Kriterien in Abstimmung mit dem untersuchten Konzept ermöglichen.

Zwei Konzepte der affektiven Ebene dominieren die Studien: Selbstwirksamkeit und Flow-Erfahrung. Sie sollen kurz zusammen mit Untersuchungsergebnissen vorgestellt werden.

Selbstwirksamkeit (engl. self-efficacy) steht in Zusammenhang mit dem Glauben an die eigene Fähigkeit, eine bestimmte Aufgabe erfolgreich erfüllen zu können (vgl. Kurbanoglu, 2003: 636). Sie bezieht sich nicht auf die für die Ausführung einer Aktion notwendigen Fähigkeiten,

sondern eine innere Einschätzung darüber welche Herausforderungen mit den eigenen Fähigkeiten bewältigt werden können (vgl. Compeau, 1995: 191). Sie ist zudem abhängig von Anwendungsgebiet und Aufgabenstellung. Jemand mit hoher Selbstwirksamkeit in einem Bereich kann eine niedrige Selbstwirksamkeit in einem anderen Bereich haben (vgl. Marakas et al., 1998: 128). Bewältigungserfahrungen, Konkurrenzerfahrungen, verbale Überzeugung durch andere Menschen und physiologische Zustände sind die vier Einflussfaktoren auf die wahrgenommene Selbstwirksamkeit (vgl. Bandura, 1997: 80 ff.).

Studien zum Webinformationsverhalten zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen dem Grad der wahrgenommenen Selbstwirksamkeit und dem Sucherfolg (vgl. Ford et al., 2001; Thompson et al., 2002; David et al., 2007). Selbstwirksamkeit hat zudem Einfluss auf die Fortsetzungsabsicht bei der Websuche (vgl. Hsu et al., 2004). Nahl setzt Selbstwirksamkeit korrespondierend mit diesen Erkenntnissen in Beziehung zu Coping-Fähigkeiten in schwierigen, stressvollen Suchsituationen. Die Ergebnisse ihrer Fragebogenerhebung zeigen, dass diese Fähigkeiten sich aus dem Grad der wahrgenommenen Selbstwirksamkeit und dem Optimismus gegenüber der Zielerreichung zusammen setzen und regulierend auf negative Gefühlszustände wirken (vgl. Nahl, 2005). Diese Forschungsergebnisse haben Implikationen für Konzepte zur Vermittlung von Internet-Informationskompetenz, die stärker auf die Entwicklung einer hohen Selbstwirksamkeit ausgerichtet werden müssen.

Als Flow wird der Zustand bezeichnet, in dem jemand vollkommen in eine Tätigkeit vertieft ist und währenddessen eine tiefe Freude empfindet allein an dem Tun an sich, während alles andere nebensächlich scheint (vgl. Csikszentmihalyi, 1990: 4). Begünstigende Faktoren sind die Balance zwischen Herausforderungen und Fähigkeiten, ein intrinsisches Interesse an der Tätigkeit, klare Ziele und direkte Rückmeldung über die Nähe zu diesen Zielen. Die unmittelbare Erfahrung ist durch das Gefühl von Kontrolle, Fokussierung der Aufmerksamkeit, Verlust des Zeitgefühls, Verschmelzung von Aktion und Wahrnehmung und Verlust der Selbstbewusstheit gekennzeichnet (vgl. Csikszentmihalyi, 1990: 48 ff.).

Ergebnisse von Studien zeigen die Übertragbarkeit dieses Konzeptes auf den Kontext der Webinformationssuche (Rettie, 2001: 108; Chen et al., 2000; Pace, 2004). Als webspezifische Faktoren, die die Flow-Erfahrung im Web begünstigen werden die Angemessenheit von Herausforderungen für unterschiedlichste Fähigkeitsniveaus, die Begünstigung von Entdeckungsfreude durch die besonderen Eigenschaften des Web sowie Interaktivität und die dadurch starke Aufmerksamkeitsbindung genannt (vgl. Rettie, 2001: 109; Pace, 2004: 348; ebd.: 359).

Die Dominanz dieser beiden Konzepte in der bisherigen Forschung zeigt einerseits das Auftreten von Frustration und Stress bei der Websuche, die durch emotionale Einstellungen reguliert und überwunden werden müssen, andererseits aber auch das zumindest potentielle Erleben von großer Freude und Zufriedenheit während der Suche. Es ist zu vermuten, dass eine explorativ-beobachtende Perspektive viele Zwischenschattierungen dieses Kontinuums einzufangen vermag.

4 Untersuchungsansatz

In der bisherigen Forschung zur affektiven Ebene bei der Webinformationssuche ist die Untersuchung entlang des Suchprozesses weitgehend vernachlässigt worden. Interview und Fragebogen sind nachträgliche Erhebungsmethoden und können das Phänomen nicht unmittelbar beim Entstehen erfassen. Eine qualitative beobachtende Perspektive auf emotionale Vorgänge während des Suchprozesses kann Aufschluss darüber geben, worauf, wie und mit welcher Intensität Nutzer emotional reagieren. Der Untersuchungsansatz dieser Studie entwickelte sich während der Voruntersuchungen und im Verlauf der ersten Datenauswertung. Ein konzeptgestützter Ansatz, der auf die Identifizierung von Unsicherheit während der Suche zielte, wurde verlassen, weil das sich abzeichnende Datenmaterial dieses Phänomen nur am Rande berührte und ein erweiterter Fokus weitergehende Erkenntnisse versprach. Die Konzentration lag schließlich auf folgenden Forschungsfragen:

- Welche Gefühle können während der thematischen Webinformationssuche beobachtet werden? In welcher Intensität sind sie zu beobachten? In welchen Interaktionsbereichen sind sie zu beobachten?
- Wodurch werden diese Gefühle ausgelöst?
- Gibt es einen Zusammenhang zwischen bestimmten Aktionsmerkmalen und positiven oder negativen Gefühlstendenzen?

5 Methodik

5.1 Erhebung

Erstes Ziel bei der Entwicklung eines Erhebungsdesigns war die Erfassung von emotionalen Verhaltensdaten und Aktionsvorgängen während der Interaktion mit dem Web. Dies wurde durch die Kombination von zwei Erhebungsmethoden erreicht: Beobachtung und Thinking Aloud Methode.

Die Testpersonen wurden in einer Laborsituation bei der Interaktion mit dem Web beobachtet. Diese Beobachtung wurde durch eine Aufzeichnung in Ton, Bild und Bildschirmmitschnitt unterstützt. Die Beobachterin war anwesend, verhielt sich jedoch passiv. Da emotionale Vorgänge nur begrenzt beobachtbar sind, wurden die Testpersonen zum lauten Denken aufgefordert.

Die Thinking Aloud Methode ist bisher vor allem im Bereich der Usability-Evaluation und der Software-Ergonomie eingesetzt worden, um Nutzungsbarrieren, kognitive Modelle, aber auch emotionale Vorgänge erfassbar zu machen (vgl. Nielsen, 1993: 195 ff.). Vereinzelt wurde sie auch bereits im wissenschaftlichen Kontext eingesetzt (vgl. Tenopir et al., 2008; Wang et al., 2000).

Den Testpersonen blieb weitgehend freigestellt, wonach sie im Web suchen möchten. Mit dieser Entscheidung wurde beabsichtigt, eine natürliche Nutzungssituation sicherzustellen und einen emotionalen Bezugs zum Suchgegenstand zu ermöglichen. Erst das persönliche Interesse an der Informationssuche erzeugt die Grundlage, auf der emotionale Phänomene beobachtet werden können, während vorgegebene Aufgaben eher zu Prüfungsgefühlen führen.

Vorgaben betrafen den Charakter der Suchgegenstände. Es wurde eine Einschränkung auf thematische Suchgegenstände vorgenommen. Es zeigte sich in der Voruntersuchung innerhalb dieses Aufgabentyps gegenüber der spezifischen Faktensuche ein erheblich auch emotional komplexeres Verhaltensmuster, das den Untersuchungszielen entgegenkam. Eine weitere ebenfalls vor dem Hintergrund der Voruntersuchung vorgenommene Einschränkung war die Vorgabe einer Suche nach Alltagsgegenständen im Gegensatz zu Studienthemen. Hier wurde eine unterschiedliche emotionale Motivation festgestellt, wobei das persönliche Interesse an Alltagsthemen unmittelbarer deutlich wurde. Die Dauer der Sitzungen wurde auf eine halbe Stunde begrenzt, um das Datenmaterial überschaubar zu halten.

Die Testgruppe bestand aus 21 Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen. Das Durchschnittsalter war 25 Jahre, zehn Testpersonen waren weiblich, elf männlich. 62 Prozent der Testpersonen gaben an, das Internet seit mehr als sieben Jahren zu nutzen. Mit Ausnahme einer Testperson nutzen alle das Internet täglich, wenn nicht mehrmals täglich. Nutzung des Internet für E-Mail wurde allerdings nicht ausgeschlossen. Die ausgewählten Suchthemen betrafen vorzugsweise Reiseinformationen (43%), gefolgt von Gesundheitsthemen (19%). Weitere Themen waren etwa Politik, Technisches, Freizeit und Musikstile.

Der Ablauf der Sitzungen begann mit einer Einführung der Testperson in die Absicht der Sitzung. Es wurde besonders deutlich gemacht, dass es sich um keine Sucherfolgsmessung handelt, es also nicht darum geht, dass die Testperson zeigt, wie gut und sicher sie im Internet suchen kann. Die Testperson wurde ermuntert, sich bei der Suche wie immer zu verhalten. Dann wurde die Testperson um Zustimmung zur Aufzeichnung der Sitzung gebeten. Nach der Erklärung der Funktion der Testleiterin wurde der Fragebogen zu demographischen Daten und Internetnutzung ausgegeben. Es folgte die genaue Erklärung der Vorgaben für die Suche und der Thinking-Aloud-Methode. Die Suchen dauerten zwischen 15:46 und 41:29 Minuten, im Durchschnitt 30:33 Minuten, wobei die Suchvorgänge meistens durch die Testleiterin abgebrochen wurden. Vereinzelt gaben Testpersonen an, dass sie noch Stunden weitersuchen würden. Im Anschluss an die Suche wurden die Testpersonen aufgefordert, sich an kritische Ereignisse während ihrer Suche zu erinnern.

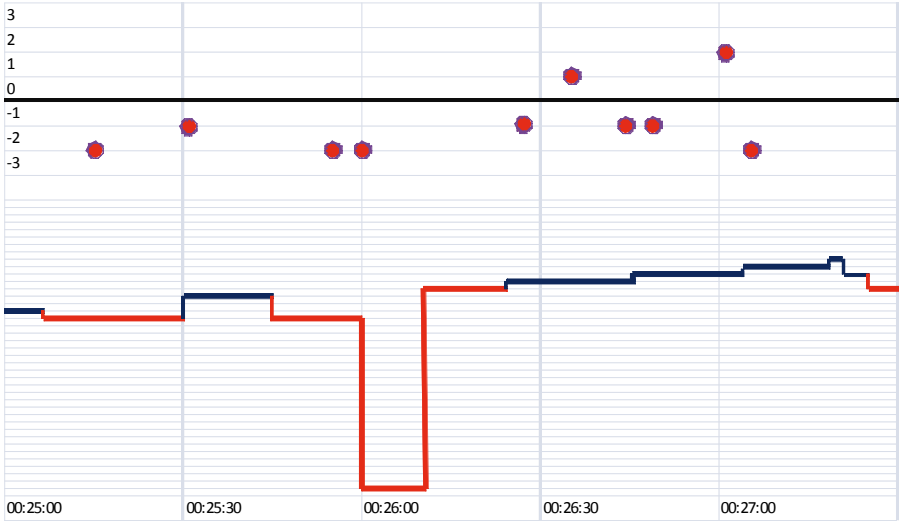

Abbildung 1: Visualisierungsausschnitt Test 7.

5.2 Datenauswertung

Das Videomaterial wurde zunächst systematisch auf erkennbare Gefühlsausschläge hin ausgewertet. Beobachtungsgrundlage für die Identifizierung und Einordnung von emotionalen Reaktionen waren Gestik, Mimik und Tonfall, vor allem aber die verbalen Äußerungen der Testpersonen. Tabelle 1 zeigt Beispielkommentare für bestimmte Gefühlsausprägungen.

Den Gefühlsausschlägen wurde ein Intensitätswert zugeordnet, der zwischen -3 und +3 liegen konnte. Die höchsten Intensitätswerte wurden vergeben, wenn die Testperson einen sehr starken Gefühlsausschlag zeigte und die emotionale Reaktion in Gestik, Mimik, Tonfall und verbalem Ausdruck sehr deutlich wurde. Häufig wurden diese Situationen auch innerhalb der im Schlussinterview erinnerten kritischen Ereignisse genannt. Die mittlere Intensitätsstufe wurde vergeben, wenn der Gefühlsausschlag zwar deutlich spürbar war, jedoch gemäßigter. Skalenwert 1 oder -1 entsprach einer zwar spürbaren Gefühlsreaktion, die jedoch eine geringe Intensität zeigte

Zusammen mit der Art und Intensität von Gefühlsausschlägen wurde auch der Auslöser dieser Reaktion identifiziert. Grundlagen waren auch hier die verbale Äußerung der Testperson sowie der Aktionskontext. Die einzelnen Gefühlsausschläge wurden mit Notizen zu den Auslösern versehen, das Material wurde also unter diesem Aspekt kodiert. Es entstand so eine Vielzahl unterschiedlichster Kodierungen, die anschließend in den Interaktionsbereichen (z.B. Reaktionen auf Links in Webseiten, Reaktionen auf Trefferlisten,…) zusammengefasst und kategorisiert wurden. Gleiche Auslöser wurden dabei zusammengeführt. Häufigkeit der Auslöser sowie beobachtete Gefühlsausprägungen und durchschnittliche Intensität der Reaktionen innerhalb der Auslöser wurden festgestellt.

Zur Veranschaulichung der Gefühlsausschläge entlang des Suchprozesses und ihres Verhältnisses zur Aktionsebene wurden die Daten visualisiert. Abbildung 1 zeigt einen Zeitausschnitt aus einer solchen Visualisierung. Im oberen Bereich sind die Gefühlsausschläge auf der Skala zwischen -3 und +3 in der Zeit erkennbar. Im unteren Bereich ist die Aktionsebene veranschaulicht. Die Skalenlinien bedeuten aufgerufene Webseiten. Eine Bewegung nach unten zeigt den Aufruf einer bereits zuvor besuchten Seite, eine Bewegung nach oben kennzeichnet den Aufruf einer unbekannten Seite. Die Länge einer Linie auf einer Stufe zeigt die Dauer der Interaktion mit dieser Seite. Rote Linien bedeuten Interaktion mit Suchmaschinen, dunkle Linien erfassen die Interaktion mit Webseiten oder sonstigen Webdokumenten.

Vier Aktionsmerkmale wurden innerhalb des visualisierten Materials festgelegt: lange Interaktion mit Suchmaschinen,

Tabelle 1: Beispielkommentare für Gefühlsausprägungen

Gefühlsausprägung	Beispielkommentar
Zufriedenheit	„… Perfekt. Also das ist ja … das ist ja genau das was ich gefragt habe.“ „Find' ich cool, wenn man noch nicht da ist und schon mal sehen kann, wie es da aussieht.“ „Die Seite, die Seite sieht schon gut aus, so strukturiert, nicht viel, nicht wenig, ich meine so irgendwie schön.“
Erwartung	„Und da steht, aha! Da steht was über KFZ-Diät, das interessiert mich jetzt mehr…“ „Diese vielleicht: travelwork…ssss..hab' ich schon mal was von gehört von 'ner Freundin, die das gemacht hat.“ „‚Biographie', guck mal her, da steht's extra, jetzt geht's los.“
Unzufriedenheit	„Man kriegt immer gleich so viel Informationen und ich glaube, ich hab' das Gefühl, das ist immer noch nicht das was ich suche.“ „(seufzt) Ja, 's steht viel drin, aber irgendwie recht oberflächlich, würd' ich sagen. Das wirkt auf mich jetzt nicht so wirklich informativ, wenn ich nach was Spezifischem suche.“ „Ja, lauter Sachen, die ich nicht haben wollte.“
Enttäuschung	„Ne, (lacht) steht doch gar nicht viel. Also ich hab' mir jetzt vorgestellt, dass da ähm bisschen mehr steht.“ „Oh! Jouh, (atmet tief ein) das sprengt natürlich wieder sämtlichen Rahmen.“ „Das ist ja gar nicht so viel, ein Leben auf zwei Seiten, das ist ja ein Witz.“

lange Verweildauer auf Webseiten, mehrmaliger Aufruf unterschiedlicher bereits besuchter Seiten und schneller Wechsel zwischen Seiten. Tabelle 2 erfasst die genauen Definitionen dieser Aktionsmerkmale.

Tabelle 2: Definitionen von Aktionsmerkmalen

Aktionsmerkmal	Definition
lange Interaktion mit Suchmaschine	> 1 Minute
lange Verweildauer auf Webseite	> 1 Minute
mehrmaliger Aufruf besuchter Seiten	mehr als zweimal Aufruf besuchter Seiten innerhalb einer Minute
schneller Wechsel zwischen Seiten	mehr als zweimal < 10 Sekunden Verweildauer innerhalb einer Minute

Da entlang dieser Aktionsmerkmale oft mehrere Gefühlsausschläge beobachtet wurden, erfolgte eine Festlegung von Kriterien für positive, negative oder wechselnde Tendenz (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Einordnungskriterien für Gefühlstendenzen

Einordnung	Kriterium
positiv	nur positive oder um mindestens zwei mehr positive Ausschläge
negativ	nur negative oder um mindestens zwei mehr negative Ausschläge
wechselnd	gleich viele positive und negative Ausschläge oder Unterschied von 1
kein Ausschlag	kein Ausschlag über dem Aktionsmerkmal

6 Ergebnisse

6.1 Art und Häufigkeit von Gefühlsausprägungen

Insgesamt wurden 1156 Gefühlsausschläge identifiziert. Positive und negative Gefühlsausschläge hielten sich die Waage (50,7 % positiv; 49,3% negativ). Man kann demnach anhand des vorliegenden Datenmaterials weder von einer durchweg zufriedenstellenden noch von einer vorherrschend belastenden oder frustrierenden Erfahrung für die Testpersonen während der Suche sprechen.
Mit Bezug auf Interaktionsbereiche waren die häufigsten Ausschläge: Reaktionen auf Trefferlisten und Reaktionen

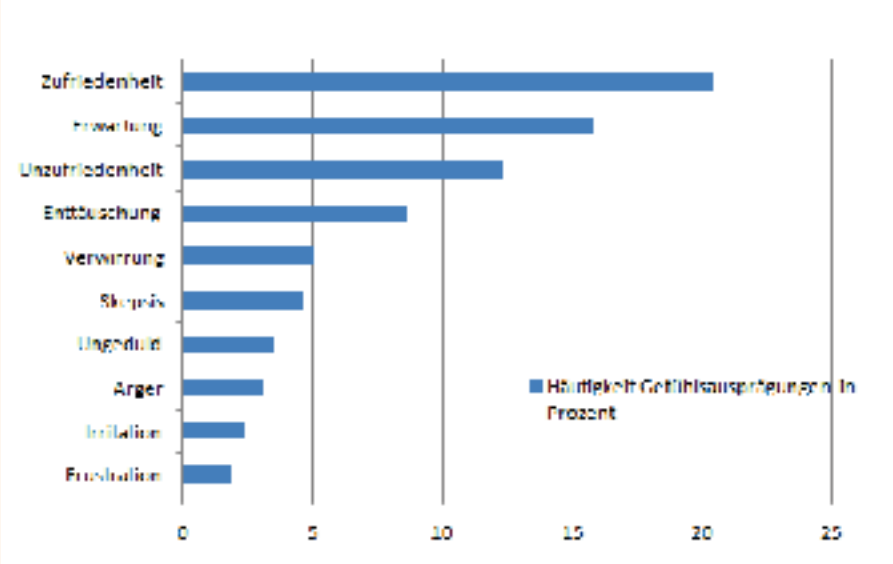

Abbildung 2: Die zehn häufigsten Gefühlsausprägungen.

bei der Auseinandersetzung mit Information (jeweils 14,4%), Reaktionen auf Linkziele (13,8%), Reaktionen auf Trefferseiten (13,6%), Reaktionen auf Links in Webseiten (11,3%) und Reaktionen auf den optischen Eindruck von Webseiten (5,9%). Die gefühlsintensiven Interaktionsbereiche betreffen demnach Punkte, die den potentiellen Zugang zu relevanter Information bedeuten (Trefferlisten und Links), die die Konfrontation mit dem Ergebnis und seine Relevanzbewertung bezeichnen (Trefferseiten und Linkziele) oder aber direkt die Auseinandersetzung mit Information, wobei hierunter eine inhaltliche Verarbeitung und nicht die Relevanzbewertung gefasst ist. Nicht zu vernachlässigen ist jedoch auch die Wirkung des relevanzunabhängigen optischen Eindrucks von Webseiten auf das Gefühl.
Die identifizierten Gefühlsausschläge verteilen sich auf 45 unterschiedliche Gefühlsausprägungen. Das Stimmungsbild ist demnach sehr nuancenreich. Abbildung 2 zeigt die Häufigkeitsverteilung der zehn häufigsten Gefühlsausprägungen. Interessanterweise ist Zufriedenheit die am häufigsten beobachtete Gefühlsausprägung. Beispiele weiterer seltener identifizierter Gefühlsausprägungen sind Neugier, Faszination, Zweifel, Unsicherheit, Belustigung, Erstaunen, Abwehr, Überwältigung.

6.2 Die Auslöser der Gefühlsausschläge

Innerhalb dieser Analyse wurden die Auslöser in den verschiedenen Interaktionsbereichen noch einmal genauer betrachtet. Eine Sortierung nach Häufigkeit der Auslöser zeigt, dass die besonders oft beobachteten Auslöser mit Erwartungen gegenüber Links oder Trefferlinks in Zusammenhang stehen (s. Tabelle 4). Die Erwartung von relevanter Information lässt diese Interaktionspunkte demnach sehr gefühlsintensiv sein. Auch in den weiteren häufigen Auslösern spielt Relevanz eine zentrale Rolle. Entweder geht es um die Relevanz der Information im Linkziel oder auf der Trefferseite hinter dem Trefferlink.

Tabelle 4: Häufigste Auslöser für Gefühlsausschläge

Auslöser	beobachtete Gefühle	Häufigkeit
Link/Linkbenennung weckt Erwartung auf relevante Information	Erwartung, Neugier, Faszination	74
positive Erwartung gegenüber Trefferlink	Erwartung, Zuversicht, Hoffnung, Zufriedenheit, Neugier	63
Linkziel enthält relevante Information	Zufriedenheit, Zuversicht, Befriedigung, Hoffnung, Erwartung	55
Information in Linkziel ist nicht für Informationsbedarf relevant	Enttäuschung, Unzufriedenheit, Ärger, Ungeduld, Sarkasmus, Frustration, Verwirrung, Irritation, Abwehr, Ablehnung	51
Trefferseite enthält relevante Information	Zufriedenheit, Begeisterung, Erwartung, Beruhigung, Freude	47

Tabelle 5: Auslöser von Gefühlsausschlägen mit der stärksten positiven Intensität

Auslöser	beobachtete Gefühle	Ø Ausschlag
Bild wirkt positiv	Faszination, Begeisterung, Zufriedenheit	1,93
Trefferseite enthält relevante Information	Zufriedenheit, Begeisterung, Erwartung, Beruhigung, Freude	1,87
Information entspricht den Vorstellungen/Wünschen	Zufriedenheit, Freude, Zuversicht	1,72
Linkziel enthält relevante Information	Zufriedenheit, Zuversicht, Befriedigung, Hoffnung, Erwartung	1,49
Seitengestaltung (Layout) wirkt positiv	Zufriedenheit, Freude, Erwartung	1,35

Tabelle 6: Auslöser von Gefühlsausschlägen mit der stärksten negativen Intensität

Auslöser	beobachtete Gefühle	Ø Ausschlag
Webseite wirkt unübersichtlich (zu viel Text, keine Bilder, schlechte Struktur)	Verwirrung, Ungeduld, Enttäuschung, Unzufriedenheit, Überforderung, Genervtheit	-1,6
Schwierigkeiten bei der Auswahl von Suchbegriffen	Ratlosigkeit, Frustration, Unsicherheit, Zweifel	-1,58
Trefferliste enthält keine relevanten Treffer	Unzufriedenheit, Frustration, Enttäuschung, Ungeduld, Verwirrung	-1,52
Information stellt Pläne in Frage	Enttäuschung, Verunsicherung, Beunruhigung, Ernüchterung, Ärger, Irritation, Zweifel, Skepsis	-1,5
Trefferseite enthält zu wenig Information	Enttäuschung, Unzufriedenheit, Verwunderung	-1,5

Tabelle 7: Häufigkeitsverteilung von Gefühlstendenzen auf Aktionsmerkmale

	lange Interaktion mit Suchmaschine	lange Verweildauer auf Webseite	mehrmaliger Aufruf besuchter Seiten	schneller Wechsel zwischen Seiten
positiv	11,4%	39,1%	22,4%	13,0%
negativ	52,3%	28,7%	36,7%	17,4%
wechselnd	27,3%	26,1%	12,2%	8,7%
kein Ausschlag	9,1%	6,1%	28,6%	60,9%
N	44	115	49	23

Eine weitere mögliche Perspektive auf Auslöser liegt in der Sicht auf die Intensität der positiven oder negativen Gefühlsausschläge, die bei diesen Auslösern zu beobachten war. Tabellen 5 und 6 zeigen die Auslöser mit den stärksten positiven und negativen Gefühlsausschlägen.
Die Auslöser mit der jeweils stärksten positiven und negativen Reaktion betreffen hier den äußeren Eindruck einer Webseite. Eine unübersichtliche, unstrukturierte Webseite mit zu viel Text und wenig Bildern sorgt für Verwirrung, Ungeduld, Enttäuschung, ein Bild in einer Webseite kann dagegen starke Gefühle der Faszination, Begeisterung und Zufriedenheit hervorrufen. Auch ein positiv wirkendes Layout einer Webseite erzeugt deutlich positive Gefühle der Zufriedenheit, Freude und Erwartung.

Neben der auch hier signifikanten Rolle der Relevanz ist die persönliche Bewertung der Information eine weitere wichtige gefühlserzeugende Komponente. Information, die den Vorstellungen und Wünschen entspricht oder aber die Pläne etwa einer Reise in Frage stellt ruft starke positive und negative Reaktionen hervor. Schließlich taucht auch ein im Bereich der Benutzerführung bekannter Auslöser starker negativer Gefühle auf: die Schwierigkeit bei der Auswahl geeigneter Suchbegriffe.

6.3 Zusammenhang zwischen Gefühlstendenzen und Aktionsmerkmalen

Es zeigen sich in der Häufigkeitsverteilung der Gefühlstendenzen gegenüber den festgelegten Aktionsmerkmalen zum Teil deutliche Unterschiede zwischen positiven und negativen Ausschlägen. Es wurden während langer Interaktionsstrecken mit Suchmaschinen signifikant mehr negative als positive Tendenzen identifiziert. 79,6 Prozent der Gefühlstendenzen sind negativ oder wechselnd, über die Hälfte (52,3%) definitiv negativ (s. Tabelle 7 und Abbildung 3). Lange Interaktion mit Suchmaschinen ist demnach überwiegend mit gefühlsmäßig unangenehmen oder frustrierenden Erfahrungen verbunden.

Eine lange Verweildauer auf Webseiten steht dagegen, wenn auch nicht ebenso deutlich, mit einer emotional positiven Tendenz in Zusammenhang. 65,2 Prozent der Gefühlstendenzen sind positiv oder wechselnd, 39,1 Prozent definitiv positiv. Das lange Verweilen auf einer Webseite kann als Zeichen dafür gesehen werden, dass hier interessante und relevante Information gefunden wurde und sich eine positive Einstellung gegenüber der Seite entwickelt hat (s. Tabelle 7 und Abbildung 4). Dennoch machen die festgestellten 28,7 Prozent negativer Tendenzen deutlich, dass bei einem nicht zu vernachlässigenden Teil eine längere Interaktion mit einer Webseite stattfinden kann, obwohl sich negative Gefühle zeigen.

Gegenüber dem Aktionsmerkmal des mehrmaligen Aufrufs unterschiedlicher bereits besuchter Webseiten kann eine leicht negative Gefühlstendenz festgestellt werden. Die Navigation zu früheren Seiten, die etwa noch in verschiedenen Fenstern geöffnet sind, kann mit Orientierungslosigkeit in Zusammenhang stehen. Hier, und noch deutlicher innerhalb des Merkmals des schnellen Wechsels zwischen Seiten, ist der Anteil von Interaktionsstrecken ohne erkennbare Ausschläge jedoch sehr hoch, so dass keine valide Aussage gemacht werden kann.

7 Diskussion und Schlussfolgerungen

Wie vermutet eröffnet die beobachtende Perspektive einen anderen Blick auf affektive Phänomene während der Websuche. Im Hinblick auf Gefühlsausprägungen zeigte sich ein facettenreiches und ausgewogenes Stimmungsbild. Gleichzeitig kann die Websuche eine gefühlsintensive Tätigkeit genannt werden in Anbetracht der großen Zahl von Gefühlsausschlägen, die identifiziert wurden. Dies entspricht auch den Ergebnissen bisheriger Forschung. So ist Flow eine Erfahrung, die bei Tätigkeiten entsteht, bei denen eine emotionale Bezogenheit bzw. ein intrinsisches Interesse vorhanden ist. Die Gegebenheit dieser Bedingung bei der Websuche wurde gezeigt und war auch in dieser Untersuchung zu beobachten.

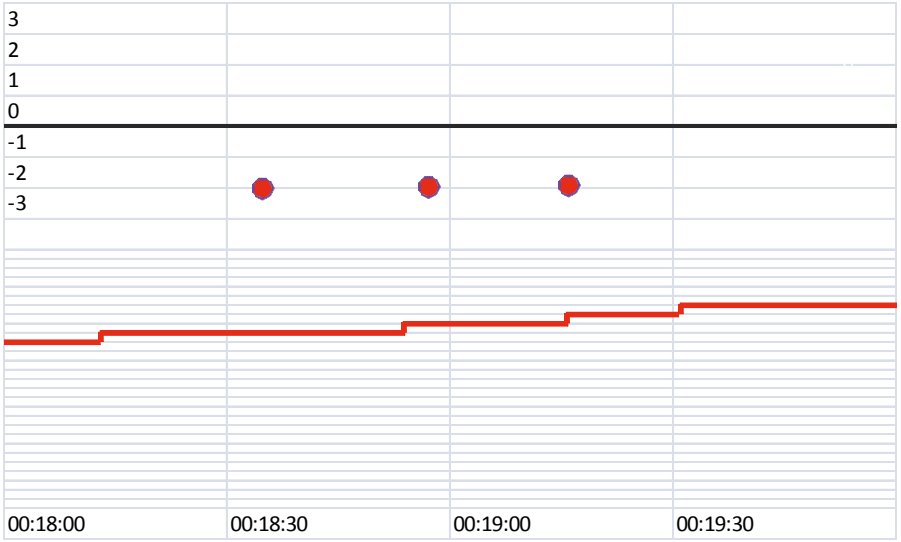

Abbildung 3: Lange Suchmaschineninteraktion mit negativen Gefühlsausschlägen.

Bei der Analyse der Auslöser der Gefühlsausschläge wurde die wichtige Rolle der Relevanz für emotionale Vorgänge während der Suche deutlich. Die Erwartung relevanter Information hinter Links und Trefferlinks und die Beurteilung von Information nach diesem Kriterium ist im Kontext der Webinformationssuche stark emotional besetzt. Relevanz bedeutet hierbei die empfundene Nähe oder Distanz zur gesuchten Information. Die Rolle affektiver Vorgänge bei der Relevanzbeurteilung wird im Kontext dieser Untersuchung als wichtiger Forschungsgegenstand der weiteren Forschung gesehen. Der Begriff der affektiven Relevanz wurde bereits von Xu eingeführt, jedoch sehr unspezifisch definiert (vgl. Xu, 2007). Er sollte auf der Grundlage weiterer Forschung konkretisiert werden, zumal hier kognitive und affektive Vorgänge in besonders enger Verbindung stehen.

Eine weitere Erkenntnis bezieht sich auf die wichtige Bedeutung des äußeren Eindrucks von Webseiten für emotionale Reaktionen. Dieser Eindruck wurde als wichtiger Auslöser für besonders intensive positive und negative Gefühlsausschläge identifiziert. Hierbei ist es eine Kombination der Wirkung von Usability (Strukturiertheit) und von Design (Bilder, Layout), die sich in emotionalen Reaktionen niederschlägt. Dieses Ergebnis korrespondiert mit den gegenwärtigen Diskussionen um Usability vs. Design als wichtigere Komponente für ein angenehmes Nutzungserleben. Auf der Grundlage der vorliegenden Daten wird ein ausgeglichenes Verhältnis in den Wirkungen beider Bereiche auf das emotionale Erleben festgestellt.

Die Ergebnisse zu den Zusammenhängen zwischen Gefühlstendenzen und bestimmten Aktionsmerkmalen lassen den Schluss zu, dass positive Gefühlsausschläge eher außerhalb von vor allem längeren Suchmaschinenepisoden zu beobachten sind. Einen Anhaltspunkt für mögliche Hintergründe dieses negativen Stimmungsbildes geben hier die als Auslöser besonders intensiver negativer Gefühle identifizierten Schwierigkeiten bei der Wahl der geeigneten Suchbegriffe. Auch ein unbefriedigendes Angebot relevanter Treffer in der Trefferliste wurde als Auslöser intensiver negativer Gefühle festgestellt. Probleme für Nutzer bei der Interaktion mit Suchmaschinen sind natürlich längst in den Fokus der Forschung genommen worden. Eine Untersuchung, die gezielt Gefühlsausschläge und Aus-

Besuchen Sie uns auf dem
98. Deutschen Bibliothekartag Erfurt
vom 02. bis 05. Juni 2009

Integrierte Knowledge Center Lösungen

Bibliotheken, Archive, Dokumentations- und Informationszentralen, Museen und Landtage werden mit Anforderungen konfrontiert, die sich schnell verändern und stetig wachsen.

Die Information Management Suite Cuadra STAR hat sich in 25 Jahren immer neu definiert, um dieser rasanten Entwicklung von Technologie und Anwendererwartung stets gerecht werden zu können.

Wir bieten Ihnen für Ihre individuellen Anforderungsprofile übersichtliche und anwenderfreundliche Lösungen!

- Bibliotheksverwaltung
- Dokumentenmanagement
- Archivmanagement
- Thesaurusverwaltung
- Zeitschriftenverwaltung
- Wissensmanagement
- Museumsverwaltung
- Parlamentsdokumentation
- eGovernment
- Normenverwaltung
- Patentinformationsverwaltung
- Integrierter Document Delivery Service

GLOMAS
sales@glomas.de
www.glomas.com

Germaniastraße 42
80805 München
Tel 089 3 68 19 90
Fax 089 3 61 10 66

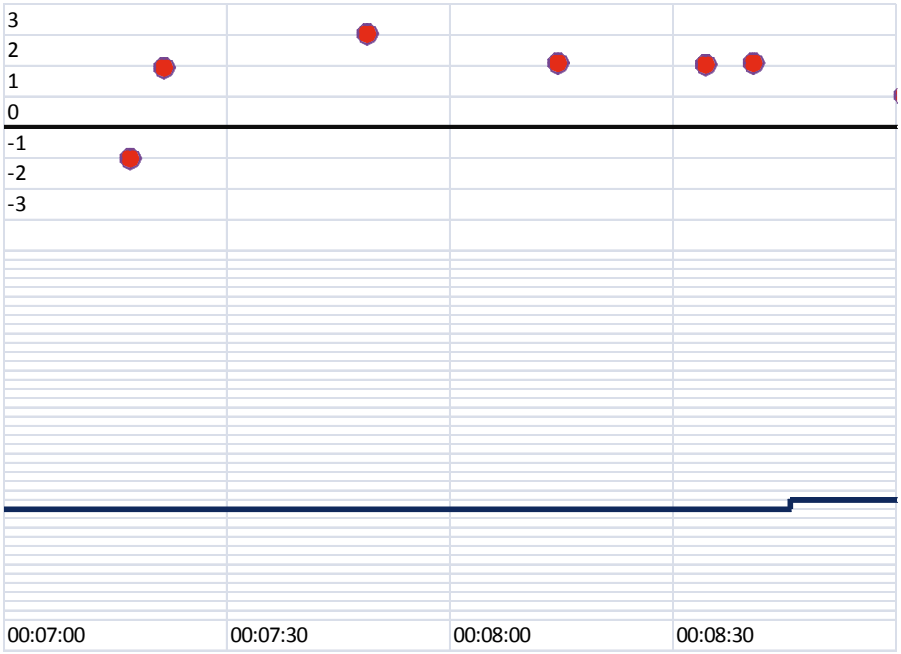

Abbildung 4: Lange Verweildauer auf Webseite mit positiven Gefühlsausschlägen.

löser bei der Suchmaschineninteraktion untersucht, könnte jedoch weitere, für Suchmaschinenbetreiber wichtige Aufschlüsse liefern.

Die angewandte Methodik beinhaltet einige Beschränkungen. Zunächst konnten nur Gefühlsausschläge identifiziert werden, die in einem sprachlichen oder gestischen Ausdruck sichtbar wurden. Einige Interaktionsstrecken konnten dadurch nicht erschlossen werden. Die Zuordnung von Reaktionen zu Gefühlsausprägungen konnte zudem vor dem Hintergrund vielgestaltiger Ausdrucksformen der einzelnen Testpersonen nicht auf der Grundlage eines Kriterienkatalogs durchgeführt werden. Die Qualität des Ergebnisses in diesem Bereich hängt also zu einem nicht zu vernachlässigenden Teil von einer objektivierenden Beobachtungsfähigkeit ab.

Literatur

Bandura, Albert: Self-efficacy : the exercise of control. New York: Freeman, 1997. – ISBN 0-7167-2850-8

Bower, Gordon H. ; Forgas, Joseph P.: Affect, memory, and social cognition. In: Eich, Eric: Cognition and emotion. Oxford: Oxford University Press, 2000, S. 87-168. – ISBN 0-19-511333-0

Chen, Hsiang ; Wigand, Rolf T. ; Nilan, Michael: Exploring web users' optimal flow experience. In: Information Technology and People, 14 (2000), Nr. 4, S. 263-281

Compeau, Deborah A. ; Higgins, Christopher A.: Computer self-efficacy : development of a measure and initial test. In: MIS Quarterly, 19 (1995), Nr. 2, S. 189-211

Csikszentmihalyi, Mihaly: Flow : the psychology of optimal experience. New York: Harper & Row, 1990. – ISBN 0-06-016253

David, Prabu ; Song, Mei ; Hayes, Andrew ; Fredin, Eric S.: A cyclic model of information seeking in hyperlinked environments : the role of goals, self-efficacy, and intrinsic motivation. In: International Journal of Human-Computer Studies, 65 (2007), 2, S. 170-182

Eich, Eric ; Schooler, Jonathan W.: Cognition/emotion interactions. In: Eich, Eric: Cognition and emotion. Oxford: Oxford University Press, 2000, S. 87-168. – ISBN 0-19-511333-0

Flick, Uwe: Qualitative Sozialforschung : eine Einführung. Reinbek: Rowohlt, 2007. – ISBN 978-499-55694-4

Ford, Nigel ; Miller, David ; Moss, Nicola: The role of individual differences in internet searching : an empirical study. In: Journal of the American Society of Information Science and Technology, 52 (2001), 12, S. 1049-1066

Hsu, Meng H. ; Chiu, Chao M. ; Ju, Teresa L.: Determinants of continued use of the WWW : an integration of two theoretical models. In: Industrial Management & Data Systems, 104 (2004), Nr. 4, S. 766-775

Kuhlthau, Carol C.: Seeking meaning : a process approach to library and information services. Westport: Ablex, 1993. – ISBN 0-89391-968-3

Kurbanoglu, Serap S.: Self-efficacy : a concept closely linked to information literacy and lifelong learning. In: Journal of Documentation, 59 (2003), Nr. 6, S. 635-646

Marakas, George M. ; Mun, Yi Y. ; Johnson, Richard D.: The multilevel and multifaceted character of computer self-efficacy : toward clarification of the construct and an integrative framework for research. In: Information Systems Research, 9 (1998), Nr. 2, S. 126-163

Nahl, Diane: Ethnography of novices' first use of web search engines : affective control in cognitive processing. In. Internet Reference Services Quarterly, 3 (1998), Nr. 2, S. 51-72

Nahl, Diane: Affective and cognitive information behavior : interaction effects in internet use. In: Proceedings of the American Society of Information Science and Technology, 42 (2005), Nr. 1

Nielsen, Jacob: Usability Engineering. Boston: Academic Press, 1993. – ISBN 0-12-518405-0

Pace, Steven: A grounded theory of the flow experiences of web users. In: International Journal of Human-Computer Studies, 60 (2004), Nr. 3, S. 327.363

Rettie, Ruth: An exploration of flow during internet use. In: Internet Research : Electronic Networking Applications and Policy, 11 (2001), Nr. 2, S. 103-113

Saracevic, Tefko: The stratified model of information retrieval interaction : extension and applications. In: Proceedings of the American Society of Information Science, 34 (1997), S. 313-327

Silverman, David: Doing qualitative research : a practical handbook. London: Sage, 2000. – ISBN 0-7619-5823-1

Tenopir, Carol ; Wang, Peiling ; Zhang, Yan ; Simmons, Beverly ; Pollard, Richard: Academic users' interactions with Science Direct in search tasks : affective and cognitive behaviors. In: Information Processing and Management, 44 (2008), Nr. 1, S. 105-121

Thompson, Lori F. ; Meriac, John P. ; Cope, John G.: Motivating online performance : the influences of goal setting and internet self-efficacy. In: Social Science Computer Review, 20 (2002), Nr. 2, S. 149-160

Wang, Peiling ; Hawk, William B. ; Tenopir, Carol: Users' interaction with World Wide Web resources : an exploratory study using a holistic approach. In: Information Processing and Management, 26 (2000), Nr. 2, S. 229-251

Wilson, T.D.: Models in information behaviour research. In: Journal of Documentation, 55 (1999), Nr. 3, S. 249-270

Xu, Yunjie: Relevance judgement in epistemioc and hedonic information searches. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology, 58 (2007), 2, S. 179-189

Benutzerforschung, empirische Untersuchung, Informationsverhalten, Informationssuche, Web, Emotion

Die Autorin

Dipl. Bibl. Rita Strebe

ist Absolventin der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Studiengang Bibliotheks- und Informationsmanagement. Ihre Studienschwerpunkte lagen in den Bereichen Web-Usability und Web-Informationssuchverhalten. Zurzeit strebt sie eine berufliche Tätigkeit in der Marktforschung an und plant langfristig eine Promotion.

rita_strebe@web.de

DGI-Jahrestagung und Online-Tagung 2009

„Generation international – Die Zukunft von Information, Wissenschaft und Profession"

15. bis 17. Oktober 2009 zur Buchmesse in Frankfurt am Main

ImageWare: Bookeye® Buchscanner und ScanRobot® auf der CeBIT 2009

Wer sich über individuelle Lösungen für Massendigitalisierungsprojekte, die Langzeitarchivierung und die elektronische Dokumentenlieferung in Bibliotheken informieren möchte, kann dies bei der CeBIT 2009 u.a. bei ImageWare in Halle 3, Stand C30 tun. Präsentiert werden verschiedene Modelle aus der Reihe der Bookeye® Buchscanner, die alle mit der Scansoftware BCS-2® ausgestattet sind. Mit diesen Lösungen können historische Bücher, farbige Karten, gebundenes oder abgeheftetes Beleggut bis DIN A1-Format im Aufsichtsverfahren digitalisiert werden. Das Vorlagen-schonende Digitalisierungsverfahren, das sich selbst für das Scannen sensibelster Scanvorlagen eignet, wird speziell von Bibliotheken und Scandienstleistern für die Langzeitarchivierung und zur elektronischen Dokumentenlieferung eingesetzt.
Als nationaler sowie internationaler Treventus-Vertriebspartner stellt ImageWare mit dem ScanRobot® eine innovative Lösung im Bereich der vollautomatisierten Scantechnik vor. Dieser Scanroboter wurde bereits für verschiedene Massendigitalisierungsprojekte eingesetzt, die internationale Beachtung fanden, wie z. B. in einem Projekt der Bayerischen Staatsbibliothek. Hier wurden weltweit erstmalig Bücher aus dem 16. Jahrhundert berührungsfrei gescannt.

Kontakt: ImageWare Components GmbH, Am Hofgarten 20, 53113 Bonn, info@imageware.de, www.imageware.de

Hessischer Fachwirtlehrgang hat begonnen

Ende Januar 2009 begann in Frankfurt am Main der erste Lehrgang zur Vorbereitung auf die Prüfung zum Geprüften Fachwirt für Informationswirte.
Nachdem der Berufsbildungsausschuss des Landes Hessen im Jahr 2008 die Prüfungsordnung in Kraft gesetzt und das vom Deutschen Industrie- und Handelskammertag und ver.di Entwurf in Zuschnitt und Stundenverteilung abweichende Curriculum beschlossen hatte, übernahm das Verwaltungsseminar Frankfurt am Main die Lehrgangsplanung und ein Prüfungsausschuss konstituierte sich.
Die 640 Unterrichtsstunden verteilen sich auf die eher allgemeinen Fächer Aspekte der Volks- und Betriebswirtschaft, Recht und Steuern; Organisation, Informationsmanagement, Rechnungswesen und Controlling sowie Personalwirtschaft, Führung und Kommunikation - mit denen auch begonnen wurde - hinzu kommen die Bereiche Informationsprozesse und Informationssysteme, Berufsspezifisches Recht sowie Archivieren, Erhalten, Sichern und Vermitteln von Informationen und Dokumenten.

Unterrichtstag ist während der hessischen Schulzeiten der Freitag, teilweise auch der Samstag. Die Kosten für die Lehrgangsteilnahme belaufen sich auf insgesamt mindestens 4160 Euro.
Begonnen wurde mit 15 Startern, alle aus dem Bibliothekssektor, fast alle aus Hessen und zu 2/3 aus dem wissenschaftlichen Bibliothekswesen.

Der erste Prüfungsteil der aufgesplitteten Prüfung wird im Frühjahr 2010 stattfinden. Nach den zweiten Prüfungsarbeiten folgt dann abschließend die Anfertigung einer Projektarbeit und deren Präsentation vor dem Prüfungsausschuss.

Danach werden die ersten Absolventen im Jahr 2011 die Ausbildungslandschaft im (erweiterten) Bibliothekssektor bereichern, zukünftig ergänzt durch Teilnehmer eines in naher Zukunft beginnenden Parallelangebotes des Bundes.

Karin Holste-Flinspach

Einladung zur PATINFO2009

Die PATINFO2009 findet unter dem Motto „Informations- und Rechtsfunktion der gewerblichen Schutzrechte in einer globalisierten Wirtschaft“ vom 18. bis 19. Juni 2009 in Ilmenau statt. Als Antwort auf Globalisierung und Wirtschaftskrise werden wesentliche Impulse zur Erhöhung der Wirksamkeit der gewerblichen Schutzrechte in der globalisierten Wirtschaft gegeben. Zentrales Thema ist die Qualitätserhöhung der Patentinformation. Datenbankanbieter, Informationsvermittler, Patentdienstleister, Ämter und Einrichtungen des gewerblichen Rechtsschutzes, Anwälte, Techniker und Wissenschaftler geben mit ihrem Vortrags- und Ausstellungsprogramm einen kompakten Überblick über neueste nationale, regionale und internationale Entwicklungen.
Neu in der Konferenz mit ihren ca.400 Teilnehmern ist ein Vorprogramm mit vier Workshops.
Das PATINFO2009-Programm und die Anmeldeformulare sind zugänglich unter: http://www.paton.tu-ilmenau.de/aktuell/

ISI kehrt nach Konstanz zurück – Einladung zur Teilnahme

Das 11. Internationale Symposium für Informationswissenschaft findet vom 1. bis 3. April 2009 an der Universität Konstanz statt. Die Tagung wird gemeinsam vom Hochschulverband für Informationswissenschaft (HI) und der IuK-Initiative Wissenschaft veranstaltet. Ihr Motto lautet „Information: Droge, Ware oder Commons? – Wertschöpfungs- und Transformationsprozesse auf den Informationsmärkten“.

isi 2009
IuK 2009

In einem strengen Review-Verfahren wurden 33 Beiträge ausgewählt und den einzelnen Sektionen zugeordnet. Von den verschiedenen Keynotes ist vor allem der Vortrag von Amanda Spink mit dem Titel „Information: Behavior from Early Hominids to Web Searching“ zu erwähnen. Frau Spink aus Brisbane, Australien, steht im weltweiten Ranking der Informationswissenschaftler/innen ganz weit oben.

Nicht zuletzt lädt der Lehrstuhl für Informationswissenschaft (Prof. Kuhlen) alle Interessierten aus dem weiteren Feld von Informationswissenschaft und -praxis zur Teilnahme an ISI 09 ein. ISI wurde 1990 in Konstanz auf den Weg gebracht, und mancher Teilnehmer wird sich vielleicht nach an die schwimmenden Vorträge auf dem Bodensee erinnern. Auch ISI 09 hält einige Überraschungen bereit.

ISI ist kein Anlass zur Nostalgie. Trotzdem sei darauf hingewiesen, dass dies vermutlich die letzte Gelegenheit ist, Informationswissenschaft in Konstanz sozusagen noch einmal „life“ zu erleben. Mit dem 2010 bevorstehenden Ausscheiden von Prof. Kuhlen kommt diese Tradition zu einem Ende. Vielleicht ist das auch für die vielen hundert Alumni ein Anlass, nach Konstanz zur ISI zu kommen. Wir erwarten eine spannende Fachtagung. Mehr Informationen und Anmeldung unter www.isi2009.de/.

Betriebswirtschaftliche Nutzenbewertung der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen

Eine Einführung

Steffen Puhl, Langgöns

Unternehmen werden ihre Entscheidung über die barrierefreie Aus- oder Umgestaltung ihrer Web Site nur dann fundiert treffen können, wenn sie die durch die Barrierefreiheit erzielbare Rendite kennen bzw. quantifizieren können. In diesem einführenden Beitrag werden deshalb Handlungsempfehlungen und Instrumente zur betriebswirtschaftlich-rationalen Nutzenbewertung der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen aufgezeigt, wobei alle drei technischen Web-Site-Segmente Internet (eCommerce), Intranet (eWorkflow) und Extranet (eIntegration) berücksichtigt werden. Die Ausführungen umfassen zudem die monetäre Wirtschaftlichkeit (Leistungen/Kosten) und die nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit (Nutzen/Opfer) der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen.

Business Value Evaluation of Web Accessibility. An Introduction

Before companies can make a substantiated decision about (re-)designing their web presence to conform with the current standards of web accessibility, they need to be able to calculate the business impact. This article is thought to provide recommended courses of action and instruments that can be used to rate the returns of web accessibility. All three technical segment of a web site, internet (e-commerce), intranet (e-workflow) and extranet (e-integration), will be taken into consideration. This paper also contains information about the monetary profitability and the nonmonetary profitability of web accessibility.

1 Einleitung[1]

Menschen nutzen heutzutage das Web in vielfältiger Art und Weise im beruflichen wie im privaten Leben, u. a. um sich zu informieren oder Geschäfte zu tätigen. Die Web-Nutzung ermöglicht ihnen ein höheres Maß an Effizienz, Flexibilität und Transparenz und erspart ihnen zahlreiche Wegstrecken. Diese anwenderseitigen Nutzen lassen sich aber nur dann in vollem Umfang realisieren, sofern die Web-Angebote barrierefrei gestaltet sind. Aus diesem Grund ist es für Unternehmen zur Steigerung ihres wirtschaftlichen Erfolgs notwendig, die Barrierefreiheit von Web-Präsenzen als Mehrwert-Strategie zu verstehen und umzusetzen. Eine Entscheidung zur barrierefreien Aus- oder Umgestaltung ihrer Web Site treffen Unternehmen jedoch nur, sofern die Erfüllung der Erwartungen realistisch und die Rendite quantifizierbar sowie positiv ist. Um Unternehmen bei der Fundierung dieser Entscheidung zu unterstützen, wird in diesem Beitrag eine Nutzenbewertung der Barrierefreiheit von Web Sites hergeleitet und mit Methoden und Techniken im betriebswirtschaftlich-rationalen Sinne quantifiziert.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden in Abschnitt 2 die grundlegenden Begriffe „Web Site“, „Barrierefreiheit“ sowie „Nutzen“ und „Nutzenbewertung“ definiert und abgegrenzt. Als Ausgangspunkt der Untersuchung beinhaltet Abschnitt 3 eine Klassifikation der Methoden und Techniken der Nutzenidentifikation und Nutzenbewertung in der BWL und insbesondere für IT-Anwendungssysteme. Im vierten Abschnitt werden Überlegungen angestellt, mit Hilfe derer die Nutzen der Barrierefreiheit systematisch identifiziert, beschrieben und bewertet werden können. In Abschnitt 5 werden dann die so gewonnenen Nutzen der Barrierefreiheit (Was ist zu bewerten?) und die Erkenntnisse zu den Methoden und Techniken der Nutzenbewertung aus Abschnitt 3 (Wie wird bewertet?) in einem Nutzenbewertungsmodell für die Barrierefreiheit von Web-Präsenzen integriert. Abschließend erfolgt eine Zusammenfassung der gewonnenen Erkenntnisse und es wird ein Ausblick auf weitere Forschungsbedarfe gegeben.

Wie bereits an diesem Aufbau erkennbar, ist die diesem Beitrag zugrundeliegende wissenschaftliche Methode eine denklogische und damit eine deduktive. Eine derartige Methode ist einerseits als Ersatz für fehlende empirische Daten aufgrund der bislang eher verhaltenen Umsetzung der Barrierefreiheit in der Unternehmenspraxis erforderlich und hat andererseits großen didaktischen Nutzen für Entscheider durch die modellhafte Vereinfachung einer komplexen betrieblichen Wirklichkeit (Thommen 1996, S. 169 f.).

2 Definitionen und Abgrenzungen

2.1 Definition des Begriffs „Web Site“

In der Literatur existiert neben einer Vielzahl an physisch-technischen und informationellen Begriffsbestimmungen einer „Web Site“ auch die folgende ökonomische Definition: Schwickert (2001, S. 78 f.) fasst unter dem Begriff „Web Site“ (synonym verwendet werden „Web-Präsenzen“, „Web-Auftritte“, „Web-Angebote“ und „eBusiness-Präsenzen“) alles zusammen, „was die Präsenz des Unternehmens im Web betrifft: (…) Mit dieser umfassenden Beschreibung wird evident, daß die Web Site eines Unternehmens ein komplexes System zur Erschließung des elektronischen Wirtschaftsgefüges darstellt.“ Dabei „ist von Bedeutung, daß die Web Site fachlich und funktional nicht einseitig interpretiert wird. Sie ist nicht nur, sondern auch ein Marketing-Instrument; sie stellt zwar auch ein IuK-System dar, das jedoch wie kaum ein anderes wettbewerbsrelevant und über die Unter-

1 Grundlage dieses Manuskripts ist die Dissertationsschrift: Puhl, Steffen: Betriebswirtschaftliche Nutzenbewertung der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen, Aachen: Shaker Verlag 2008, ISBN 978-3-8322-7441-2.

nehmensgrenzen hinaus organisationsdeterminierend ist." (Schwickert 2001, S. 78) Eine Web Site besteht folglich aus den drei eng verzahnten technischen Segmenten Internet, Intranet und Extranet in Abhängigkeit der unterschiedlichen Adressatengruppen und der strategischen Handlungsebenen (Schwickert 2001, S. 78 f.). Diese Definition verdeutlicht die strategische, organisatorische und technische Bedeutung einer Unternehmens-Web-Präsenz und stellt einen geeigneten Bezugsrahmen für die Barrierefreiheit als Mehrwert-Strategie dar.

2.2 Definition des Begriffs „Barrierefreiheit"

In Bezug auf die vorstehende Begriffsdefinition „Web Site" ist der Begriff der „Barrierefreiheit" zu definieren. Um diesen, aus den Bemühungen um die Gleichstellung behinderter Menschen stammenden Begriff, im Kontext des Themas verständlich abzuleiten, ist es erforderlich, zunächst die möglichen Barrieren bei der Web-Nutzung systematisch zu erörtern. Diese lassen sich in folgende vier Gruppen einteilen:

- Persönliche Barrieren des Web-Nutzers
- Barrieren aufgrund der Infrastruktur des PC
- Barrieren aufgrund der Gestaltung der Web Sites
- Barrieren durch Web-Funktionen und Systemumgebungen

Web-Nutzer können unter permanenten oder situativen Beeinträchtigungen leiden. Zu den permanenten Beeinträchtigungen in Bezug auf die Web-Nutzung gehören die geistig-seelischen Behinderungen und die körperlichen Behinderungen in Form von Seh-, Hör-, Sprach- und motorischen Beeinträchtigungen der Arme und/oder Hände. So können z.B. Blinde den Bildschirminhalt nicht wahrnehmen, was gleichzeitig die Maus-Navigation unmöglich macht. Daneben können sowohl für Nichtbehinderte wie für Behinderte situative Beeinträchtigungen in Bezug auf die Web-Nutzung auftreten: Auslöser können Stress, Unkonzentriertheit, Lärm, helle Umgebungen mit Blendung sowie motorische Einschränkungen beim Ausüben mehrerer gleichzeitiger Tätigkeiten (Peter 2003, S. 4), wie telefonieren und gleichzeitiges Surfen im Internet, sein.

Bezüglich der Barrieren aufgrund der Infrastruktur des PC ist grundsätzlich der Einsatz veralteter Hard- und/oder Software bei der Web-Nutzung zu nennen. So kommt es etwa aufgrund zu geringer Prozessorleistungen des Computers und/oder Bandbreiten des Internet-Zugangs oftmals zu sehr langen Ladezeiten. Darüber hinaus bietet eine veraltete Version des eingesetzten Browsers dem Anwender nicht sämtliche aktuellen Features oder es kann zu Fehldarstellungen der Web Site kommen. Eine weitere Barriere besteht in der Notwendigkeit, einen bestimmten Browser oder eine bestimmte Version davon einsetzen zu müssen, um eine bestimmte Web Site vollständig und korrekt angezeigt zu bekommen. Es ist evident, dass derartige Infrastruktur-Defizite des Client-PCs für alle Web-Nutzer Barrieren bei der Web-Nutzung darstellen.

Barrieren aufgrund der Gestaltung der Web Site resultieren aus deren formaler Gestaltung mit den Bestandteilen Struktur-/Layout- und Navigationsdesign sowie der Ausgestaltung der Inhalte einer Web Site. Je nach Art und Ausmaß der Beeinträchtigung stellen verschiedene formale Gestaltungskomponenten wie z. B. fehlende Skalierbarkeit, Überlappungen, Farben und Farbkombinationen, Frames und Layout-Tabellen Barrieren dar. Bei der Navigation durch eine Web Site liegen die Probleme bspw. bei der Maus-Navigation mittels mausgesteuerter Ausklappmenüs oder einer fehlenden bzw. schlechten Tastatur-Navigation. Bezogen auf die inhaltliche Gestaltung des Auftritts liegen die Barrieren in der Verwendung einer unverständlichen Sprache und komplexer Gliederungsstrukturen. Ebenso entstehen für Blinde und Sehbehinderte Barrieren aufgrund fehlender Alternativtexte zu Grafiken, Audio-/Video- und Multimedia-Darstellungen.

Von Barrieren durch Web-Funktionen und Systemumgebungen sind insbesondere blinde und sehbehinderte Web-Nutzer betroffen, die Screenreader zur Wiedergabe von Bildschirminhalten über Sprachausgabe oder Braillezeile einsetzen und den PC ausschließlich mittels Tastatur oder Spracherkennung steuern. Informationen einer Web Site, die im Quellcode semantisch nicht korrekt ausgezeichnet sind oder vom Browser nicht zur Wiedergabe durch den Screenreader angeboten werden, bleiben einem blinden oder sehbehinderten Web-Nutzer verborgen. Gleiches gilt für fehlende aber notwendige Zusatzinformationen wie Alternativtexte von Links oder Grafiken. Neuere Formate, wie PDF oder Flash, sowie moderne Rich Internet Applications (RIA), bspw. unter Verwendung von AJAX, können ebenfalls Barrieren darstellen.

Unter „Barrierefreiheit" ist folglich die Nichtexistenz bzw. die Beseitigung der vorgenannten Hindernisse zu verstehen. Eine Web Site ist dann barrierefrei, wenn sie für Jedermann, ggf. unter Einsatz behinderungsspezifischer PC-Hilfsmittel, „in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar" (BGG 2006, § 4) ist.

2.3 Definition der Begriffe „Nutzen" und „Nutzenbewertung"

Im Mittelpunkt dieses Beitrags stehen die qualitativen Leistungen, die aus der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen resultieren können. Diese qualitativen Effekte bzw. Vorteile werden im weiteren Verlauf als „Nutzen" (Plural) bezeichnet. Diese Nutzen sind zu identifizieren und verbal zu beschreiben und sie müssen zur Bewertung in ihrer tatsächlichen Ausprägung gemessen sowie ins Verhältnis zur jeweiligen Vorgabe/Erwartung gesetzt werden. Aus der Sicht eines Web-Nutzers stellt das Ergebnis einer Nutzenbewertung das Maß für seine Bedürfnisbefriedigung an einem bestimmten Ort und zu einem bestimmten Zeitpunkt dar. Aus Sicht eines Unternehmens hingegen ist das Ergebnis einer Nutzenbewertung das Maß für die Erreichung vorgegebener (Projekt-)Ziele. Im allgemeinen deutschen Sprachgebrauch bezeichnet der Begriff „Nutzen" (Singular) die genannten Maße der Bedürfnisbefriedigung und Zielerreichung. (o.V. 1997, S.487f.)

Jede Unternehmensentscheidung, so auch die über die barrierefreie Aus- oder Umgestaltung der Unternehmens-Web-Site, muss ökonomisch gerechtfertigt sein. Dazu ist eine Wirtschaftlichkeitsrechnung, die auf das Verhältnis von quantitativen Leistungen zu Kosten abstellt, alleine nicht ausreichend. Die Begründung dafür ist, dass die Leistungen einer barrierefreien Web-Präsenz nur sehr bedingt quantitativer, sondern vor allem qualitativer Art sind. Folglich ist es bei der ökonomischen Rechtfertigung geboten, zwischen Wirtschaftlichkeitsrechnung und Nutzenbegründung zu differenzieren. Solange die Leistungen aus steigenden Umsätzen und quantitativ messbaren Ressourceneinsparungen bestehen, können bei der Wirtschaftlichkeitsrechnung statische und dynamische »eindimensionale« Investitionsrechenverfahren angewendet werden. Die überwiegend qualitativen Leistungen (Nutzen) der Barrierefreiheit von Web Sites lassen sich nicht in eine solche Wirtschaftlichkeitsrechnung fassen bzw. mit einer solchen berechnen, so dass zur ökonomischen Rechtfertigung jener IT-Entscheidung zwingend eine Nutzenbegründung erforderlich ist (Kargl 2000, S 41 ff.). „Zur Ermittlung (…) der (..) nicht-monetären Wirtschaftlichkeit von IV-Projekten, sind im Gegensatz zu den »eindimensionalen« Verfahren der Investitionsrechnung hier »mehrdimensionale« Bewertungsverfahren heranzuziehen, denn eine Verdichtung der unterschiedlichen Nutzeffekte, die durch solche Projekte bewirkt werden können, auf eine einzige, monetäre Zielgröße ist nicht möglich." (Kargl 2000, S. 47) Deshalb umfassen die folgenden Ausführungen sowohl die monetäre als auch

die nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen.

3 Methoden und Techniken der Nutzenidentifikation und Nutzenbewertung

Im Rahmen der ökonomischen Rechtfertigung jeder einzelnen IT-Entscheidung bedarf es einer Ex-ante-Bewertung der Handlungsalternativen und der Investition. Eine solche Ex-ante-Bewertung findet prinzipiell in einem Spektrum statt, das in seinen Extremen durch die interpretative und die formal-rationale Perspektive bestimmt ist. Die interpretative Perspektive fokussiert auf der Analyse und dem Verständnis der sozialen und subjektiven Natur von IT-Anwendungssystemen. Besonders adressiert wird hier die Interaktion der Technologie mit Organisationsstrukturen, Kulturen und Anspruchsgruppen. Die formal-rationale Perspektive hingegen leitet den Wert eines IT-Systems aus seiner Performanz und (monetären) Wirtschaftlichkeit ab, wodurch die ökonomischen und technischen Aspekte betont werden. Der Erfolg eines IT-Systems bzw. einer Web Site ist aber nicht allein von technischen Aspekten determiniert, sondern zu großen Teilen von „menschlichen Problemen" sowie organisatorischen und marktlichen Aspekten. (Walter und Spitta 2004, S. 172 ff.) Diese Tatsachen spiegeln die Problemstellung dieses Beitrages wider und verdeutlichen die Notwendigkeit einer kombinierten Perspektive bei der (Nutzen-)Bewertung der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen. Aufbauend auf diesen Überlegungen erfolgt in diesem Abschnitt eine Klassifikation der Methoden und Techniken anhand des „Framework of Information System Evaluation" von Walter und Spitta (2004, S. 172 ff.). Diese Klassifikation der Ansätze zur Ex-ante-Bewertung von IT-Anwendungssystemen ist zwar weder erschöpfend noch überschneidungsfrei, dennoch eignet sie sich sehr gut für einen einordnenden Methodenüberblick.

Die Klassifikation unterscheidet auf der ersten Ebene zwei Gruppen von Ansätzen: „effect-assessing" und „effect-locating" approaches. Effect-assessing approaches (Methoden und Techniken der Nutzenbewertung) gehen davon aus, dass die erforderlichen Daten verfügbar sind und fokussieren auf die Beschreibung und Kalkulation von Investitionswirkungen. Effect-locating approaches (Methoden und Techniken der Nutzenidentifikation) hingegen wollen sowohl diese Wirkungen als auch die entsprechenden Daten lokalisieren.
Auf zweiter Ebene lassen sich die effect-assessing approaches in financial, indicator und multi-criteria approaches zerlegen: (Walter und Spitta 2004, S. 174f.)

- Financial approaches berücksichtigen ausschließlich finanzwirtschaftliche Größen wie cash-flows, Einzahlungen und Auszahlungen und ermitteln die Vorteilhaftigkeit einer IT-Investition aus rein finanzwirtschaftlicher Perspektive. Beispiele dafür sind die Kosten-Nutzen-Analyse sowie die klassischen Investitionsrechenverfahren.
- Indicator approaches kombinieren finanzwirtschaftliche und quantitative, nicht-monetäre Faktoren, um verschiedene Messgrößen oder Surrogate für den Wert eines IT-Systems bereitzustellen (Beispiele: Nutzenwirkungsnetz und balanced scorecard).
- Multi-criteria approaches bewerten IT-Investitionen mittels eines Punktwertes (score), der auf monetären und nicht-monetären Faktoren basiert. Zu diesen Ansätzen zählen bspw. Portfoliotechnik, Multifaktorenverfahren und Nutzwertanalyse.

Daneben gliedern sich effect-locating approaches in business objectives-related, corporate processes-related, customer-related und change management-related approaches: (Walter und Spitta 2004, S. 175 f.)

- Business objectives-related approaches verfolgen die Ausrichtung der IT-Ziele an den Unternehmenszielen oder den kritischen Erfolgsfaktoren, um die Effizienz und Effektivität der anstehenden IT-Investition zu gewährleisten. Investitionsalternativen werden dabei anhand ihres Beitrags zur Erreichung der Unternehmensziele bewertet (Beispiele: Portfoliotechnik, Analyse kritischer Erfolgsfaktoren).
- Corporate processes-related approaches analysieren mögliche IT-Investitionen betreffs ihrer Wirkungen auf unternehmensinterne Prozesse. Beispiele dafür sind die Prozessanalysen.
- Customer-related approaches untersuchen das Potenzial von IT-Investitionen zur Verbesserung der kundenorientierten Prozesse. Als wichtigstes Beispiel hierfür ist das Customer Resource Life Cycle (CRLC) Model zu nennen.
- Change management-related approaches zielen auf das Ermöglichen und die Unterstützung eines Wandlungsprozesses durch das Werben um Verständnis und Engagement der beteiligten Individuen und Gruppen ab. Ein derartiger Ansatz findet sich bei Avgerou (1995, S. 427 ff.).

Anhand der vorgestellten Klassifikation wird die Vielfalt der Ansatzpunkte und Perspektiven der Ex-ante-Bewertung von IT-Anwendungssystemen und Web Sites deutlich. Die effect-locating approches lassen eine Nutzenidentifikation zu, die die Unternehmensziele, Geschäftsprozesse, (Käufer-)Märkte sowie den organisatorischen Wandel mit einbezieht. Die „Analyse kritischer Erfolgsfaktoren" als Beispiel der business objectives-related approaches und die „(Geschäfts-)Prozessanalysen" als Beispiel der corporate processes-related approaches finden sich in den folgenden Abschnitten 4.1 und 4.2 wieder. Die Überlegungen zum „Management der Kundenbeziehungen" (Abschnitt 4.3) und zum „Management des Wandels" (Abschnitt 4.4) fußen auf dem „Customer Resource Life Cycle Model" als Beispiel der customer-related approaches bzw. auf dem „Ansatz von Avgerou" als Beispiel der change management-related approaches.

4 Nutzen der Barrierefreiheit

Die betriebswirtschaftlichen Mehrwerte der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen lassen sich durch quantitative, weit überwiegend aber durch qualitative Leistungen (Nutzen) ausdrücken. Die in diesem Abschnitt gemachten Überlegungen, zeigen Unternehmen ein Instrumentarium auf, mit dessen Hilfe es ihnen möglich ist, die Nutzen der Barrierefreiheit systematisch zu identifizieren und zu beschreiben. Dies geschieht durch die Anwendung der im vorherigen Abschnitt abgegrenzten Methoden und Techniken der Nutzenidentifikation (effect-locating approaches).

4.1 Analyse kritischer Erfolgsfaktoren

Einen ersten Ansatz zur Nutzenidentifikation bietet die top-down durchgeführte Analyse kritischer Erfolgsfaktoren, ergänzt um die bottom-up durchgeführte IT-Potenzialanalyse. Das Konzept der kritischen Erfolgsfaktoren ist auf die Ergebnisse der Situationsanalyse im Rahmen des strategischen Managements anzuwenden und erlaubt es Entscheidern, strategische IT-Handlungsbedarfe anhand von Umweltfaktoren und internen Begrenzungsfaktoren zu identifizieren und zu beschreiben. In Anlehnung an Potthoff (1998, S. 19) sind bezogen auf die Barrierefreiheit die folgenden kritischen Erfolgsfaktoren von Bedeutung:

- Strategie, Wettbewerb und Marktgängigkeit (Marktdurchdringung, Marktentwicklung, Produktentwicklung und Diversifikation)
- Strategie, Sozialkompetenz und Image-Überlegungen (Verankerung der Barrierefreiheit im Wertesystem des Unternehmens)
- Nutzerorientierung (Ausrichtung an Wünschen und Bedürfnissen der Web-Nutzer)
- Qualität (Qualität der Leistungserstellung, Leistungsqualität)

- Flexibilität und Motivation (Abbau von Akzeptanz- und Willensbarrieren bei Mitarbeitern und Geschäftspartnern)

Daneben ist es zweckmäßig, auf Basis der einschlägigen Standards zur barrierefreien Informationstechnik (bspw. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik (BITV)) und den entsprechenden Gestaltungstechniken, unternehmensspezifische Visionen und Konzepte der Unternehmens-Web-Site abzuleiten. Diese Überlegungen sollten durch die Grundprinzipien der Barrierefreiheit geleitet sein: (BIENE 2004; Hellbusch und Mayer 2005, S. 18, 21)

- Wahrnehmbarkeit
- Bedienbarkeit
- Orientierung
- Verständlichkeit
- Nachhaltige Nutzbarkeit
- Inhaltliche Relevanz und Integration
- Design
- Skalierbarkeit
- Linearisierbarkeit

4.2 (Geschäfts-)Prozessanalysen

In der Internet-Ökonomie stellt die Ressource Information einen zentralen Produktions- und Wettbewerbsfaktor dar, weshalb diese Ressource durch den Einsatz von IT-Systemen wirtschaftlich auszunutzen ist. Um diese Erfolgschance zu nutzen, müssen Unternehmen ihre Web Sites als „Self-Service-Portale" betreiben. Jene Portale ermöglichen u. a. die (teilweise) an den Web-Nutzer verlagerte Abwicklung komplexer informativer oder transaktionaler Geschäftsprozesse. (Grimm 2005, S. 17ff.) Aus diesem Grund ergeben sich vielfältige Handlungsbedarfe in Bezug auf die barrierefreie Aus- oder Umgestaltung von Unternehmens-Web-Sites und der sich notwendigerweise daran anschließenden Veränderungen und Optimierungen der unternehmensspezifischen Geschäftsprozesse. Unternehmen müssen dabei funktionsanalytisch diejenigen Barrieren herausarbeiten, die sich für Menschen mit Beeinträchtigungen, gleich welcher Art und welchen Ausmaßes, ergeben, wenn diese einen solchen Geschäftsprozess anstoßen und in der Folge an ihm teilhaben wollen bzw. müssen, und zwar selbstständig und ohne fremde Hilfe. Diese Barrieren lassen erkennen, dass sich die barrierefreie Aus- oder Umgestaltung der Unternehmens-Web-Site nicht nur auf Benutzeroberflächen und Inhalte im Web beschränken darf, sondern es ist vielmehr der gesamte Geschäftsprozess, einschließlich seiner physischen Anteile und der traditionellen Dienstleistungen, für den Web-Nutzer durch das Unternehmen barrierefrei zu gestalten. Die dazu erforderlichen Maßnahmen sind so zu wählen und umzusetzen, dass sie betriebswirtschaftliche Nutzenpotenziale in Bezug auf die vorab festgelegte Mehrwert-Strategie „Barrierefreiheit" generieren, etwa in Form zusätzlicher Produkteigenschaften. Damit stiftet die Barrierefreiheit Nutzen einerseits für alle Web-Nutzer und andererseits für das Unternehmen.

4.3 Management der Kundenbeziehungen

Die Mehrwert-Strategie „Barrierefreiheit" muss zudem eine entsprechende Customer Relationship Management-Strategie (CRM-Strategie) nach sich ziehen (Schmidt 2007, S. 1517f.). Eine solche CRM-Strategie ist sowohl auf die strategieangepassten Geschäftsprozesse als auch auf die Kundenbedürfnisse auszurichten. Aktuell wird das CRM zunehmend über die Web Site des Unternehmens und per E-Mail abgewickelt, was als Electronic Customer Relationship Management (eCRM) bezeichnet wird. Unternehmens-Web-Sites in Form von Self-Service-Portalen stellen ein sehr gut geeignetes Instrumentarium zur Umsetzung der CRM-Strategien und damit zur Erreichung der CRM-Ziele dar. Neuerdings ist außerdem zu beobachten, dass Kundenbedürfnisse bei der Gestaltung von Web-Präsenzen eine entscheidende Rolle einnehmen, was Unternehmen im Rahmen ihrer eCRM-Aktivitäten vor neue Herausforderungen stellt. In Zeiten von Social Communities und Social Commerce im Web wird es für Unternehmen zunehmend erfolgskritisch, ihre Web-Aktivitäten entsprechend dieser Trends auszurichten und sich gegenüber den Bedürfnissen (potenzieller) Kunden zu öffnen sowie zielgerichtete Beziehungen mit diesen Gruppen aufzubauen und wirtschaftlich auszunutzen. Die Barrierefreiheit stellt hierfür ein Schlüsselkonzept dar. Kundenlebenszyklus-Modelle wie das CRLC-Model (Ives, Learmonth, 1984, S. 1193ff.) können mit ihrer systematischen Abbildung der einzelnen Prozessphasen dem Unternehmen dabei helfen zu erkennen, dass die Barrierefreiheit eine strategische Leistung darstellt, die über alle Phasen einer Kundenbeziehung hinweg umgesetzt werden muss.

4.4 Management des Wandels

Zur erfolgreichen Umsetzung der Barrierefreiheit ist es erforderlich, den sachlogischen Prozess zur barrierefreien Aus- oder Umgestaltung der Web-Präsenz (mit den Phasen Planung, Umsetzung, Betrieb, Pflege und Wartung sowie Relaunch) mit dem Wandlungsprozess und seiner Psychologik zu verknüpfen. Ein solcher Wandlungsprozess umfasst nach Krüger et al. (2006, S. 566 f.) die Phasen Initialisierung, Konzipierung, Mobilisierung, Umsetzung und Verstetigung. Diese Herausforderung des organisatorischen Wandels beinhaltet neben dem sachlogischen strategischen Wandel gleichermaßen die Notwendigkeit auf personeller Ebene im Unternehmen mentalen Wandel zu schaffen und fortzuentwickeln, sowie inhaltlich-strukturelle, organisatorische und personelle Barrieren bei der Entwicklung und Implementierung der Barrierefreiheit abzubauen. Überlegungen dieser Art zur Bewertung charakterisieren bereits den Ansatz von Avgerou (1995, S. 427 ff.).
Bei der Erfüllung ihrer Aufgaben nutzen die Mitarbeiter das Intranet der Unternehmens-Web-Site, weshalb jeder einzelne von ihnen unmittelbar nach dem barrierefreien Relaunch der Web Site die durch die Barrierefreiheit geschaffenen Mehrwerte selber wahrnehmen und erleben kann, und zwar bezogen auf seine persönliche Situation im Arbeitsalltag (sei es als Nichtbehinderter oder Behinderter, als Manager, der das Web mobil auf Reisen, bspw. auf Flughäfen, nutzt oder als Mitarbeiter mit geringeren Kompetenzen). Aufgrund der positiven Erfahrungen der Mitarbeiter mit der Barrierefreiheit kommt es zu einer verbesserten Akzeptanz der Ziele und Maßnahmen sowie zu verstärktem Engagement bei der Umsetzung der Barrierefreiheit als Mehrwert-Strategie, mit dem Ergebnis einer qualitativ hochwertigeren und nachhaltigen Umsetzung der Barrierefreiheit im Unternehmen.

Die in diesem Abschnitt 4 gemachten Überlegungen zur Identifikation und Beschreibung der Nutzen der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen im Sinne einer Mehrwert-Strategie verdeutlichen, dass es sich bei der Barrierefreiheit um ein Gesamtkonzept handelt, das bereits beginnend mit der Planung der barrierefreien Aus- oder Umgestaltung der Web-Präsenz unternehmensspezifisch umgesetzt werden muss und weit über die bloße barrierefreie technische Codierung einer Unternehmens-Web-Site hinausgeht. Die Ausführungen verdeutlichen auch, dass die Umsetzung der Barrierefreiheit sowohl integriert in die Unternehmenszielsetzung als auch im Lichte der Nutzerorientierung erfolgen muss.

5 Nutzenbewertungsmodell der Barrierefreiheit

In Abschnitt 5.2.1 werden die Erkenntnisse zu den Nutzen der Barrierefreiheit (Was ist zu bewerten?, Abschnitt 4) mit den betriebswirtschaftlichen Methoden und Techniken der Nutzenbewertung (Wie wird bewertet?, Abschnitt 3) in einem Nutzenbewertungsmodell für die Barrierefreiheit von Web-Präsenzen

zusammengeführt: Mit Hilfe der in Abschnitt 4 gemachten Überlegungen lässt sich ein Katalog an Nutzenkriterien der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen gewinnen. Auf diesen Katalog werden die Methoden und Techniken der Nutzenbewertung aus Abschnitt 3 angewendet. Das Ergebnis dieses Prozesses ist eine betriebswirtschaftliche Nutzenbewertung der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen, wie sie in Abschnitt 5.2.1 dargestellt wird und in die Ausführungen zur nicht-monetären Wirtschaftlichkeit eingeht. Die in diesem Abschnitt 5 gewonnenen Erkenntnisse zur monetären und nicht-monetären Wirtschaftlichkeit können die Grundlage für die ökonomische Rechtfertigung der Entscheidung über die barrierefreie Aus- oder Umgestaltung der Unternehmens-Web-Site bilden.

5.1 Monetäre Wirtschaftlichkeit

Bei der monetären Wirtschaftlichkeit handelt es sich um das Verhältnis zwischen quantitativen Leistungen und Kosten. Um dieses Verhältnis für die Barrierefreiheit von Web-Präsenzen zu bestimmen, sind nachfolgend die beiden Größen Kosten und Leistungen der Barrierefreiheit zu erörtern und zu bewerten.

5.1.1 Kosten der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen

Die Ausführungen zu den Nutzen der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen in Abschnitt 4 begründen qualitativ, dass die Realisation der Barrierefreiheit Kosten verursacht, weshalb diese nachfolgend zu identifizieren und zu analysieren sind: Bezogen auf die einzelnen Projekt- bzw. Prozessphasen der Barrierefreiheit (Planung, Umsetzung, Betrieb, Pflege und Wartung sowie Relaunch) ist festzustellen, dass die Planung (und Konzeption) einer barrierefreien Web Site höhere Kosten im Vergleich zur selben Phase bei einer herkömmlichen, also nicht barrierefreien, Web Site verursacht. Hingegen dürften die Umsetzungskosten einer barrierefreien Web-Präsenz nur geringfügig höher liegen (bspw. entstehen Kosten für das Versehen eines Videos mit Untertiteln und Audiodeskription) als bei einer herkömmlichen Web Site. In der Literatur finden sich vergleichbare Aussagen bislang ausschließlich bei Angermeier (2005, S.46) und Hellbusch (2006, S.35). Hein (2005, S. 427ff.) dagegen wählt einen anderen Ansatz; er systematisiert und benennt die Kostenarten der barrierefreien Aus- oder Umgestaltung einer Unternehmens-Web-Site industrieorientiert mit Begriffen der Produktionstheorie. Dabei unterteilt er die gesamten Kosten des Prozesses zur Gestaltung einer barrierefreien Internet-Präsenz in Rüst-, Produktions- und Migrationskosten.

Eine fundierte Entscheidung über die barrierefreie Aus- oder Umgestaltung der Unternehmens-Web-Site kann allerdings nicht allein aufgrund der Kostenbetrachtung getroffen werden. Vielmehr muss die Entscheidung unter Einbeziehung der quantitativen Leistungen und der nicht-monetären Wirtschaftlichkeit (Nutzenbegründung) erfolgen.

5.1.2 Leistungen der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen

Der vorbeschriebenen Kostensituation stehen auch quantitative Leistungen, bspw. in Form wachsender Umsatzerlöse, in Form von Kosten- und Zeiteinsparungen und/oder in Form technischer Vorzüge gegenüber.
Zu den Kosten- und Zeiteinsparungen zählen (Deutsche Behindertenhilfe Aktion Mensch e.V. 2003, S. 4f.):

- geringere Übertragungsraten
- verringerte Serverlast
- vereinfachte Pflege und Wartung
- schnellere Ladezeiten

Die technischen Vorzüge sind (Leonhardt Multimedia GmbH 2002, S. 5):

- plattformunabhängige Ausführbarkeit
- Funktionsfähigkeit der Web Site trotz abgeschalteter Features
- korrekte Darstellung auch bei Infrastruktur-Defiziten
- vollständige Druckbarkeit der Seiteninhalte
- Suchmaschinenoptimierung
- Ausgabe auch auf alternativen Endgeräten wie Handy, PDA oder Autobordcomputer.

In einer Gesamtbetrachtung können die vorbeschriebenen Ressourceneinsparungen und technischen Vorzüge einerseits zu Effektivitäts- und Effizienzsteigerungen bei der Leistungserstellung im Unternehmen führen. Andererseits stellen diese Leistungen für alle Web-Nutzer, Nichtbehinderte und Behinderte, den Abbau von Infrastruktur-Barrieren dar, was bedeutet, dass sie die von ihnen auf einer Web Site gesuchten Informationen und Services schneller finden sowie effektiver und komfortabler nutzen können.
Die in diesem Abschnitt aufgezeigten Leistungen sind zur Bestimmung der monetären Wirtschaftlichkeit den Kosten (vgl. 5.1.1) für die barrierefreie Aus- oder Umgestaltung der Web-Präsenz gegenüberzustellen. Im nun folgenden Abschnitt 5.2 steht die nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen im Mittelpunkt der Betrachtung.

5.2 Nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen

Zur Bestimmung der nicht-monetären Wirtschaftlichkeit der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen bedarf es einerseits der Bewertung der Nutzen der Barrierefreiheit. Andererseits sind die möglichen Opfer der Barrierefreiheit zu erörtern und zu bewerten.

5.2.1 Nutzen der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen

Um die Nutzenwirkungen der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen zu bewerten bzw. zu quantifizieren, können bekannte Methoden und Techniken der Nutzenbewertung von IT-Anwendungssystemen – wie z. B. Nutzenwirkungsnetz, Multifaktorenverfahren und Nutzwertanalyse – herangezogen werden.
Mit dem Nutzenwirkungsnetz (Kargl 2000, S 48 f.), als Beispiel der indicator approaches, liegt ein Verfahren vor, welches sich prinzipiell zur Nutzenbewertung der Barrierefreiheit von Web Sites eignet, jedoch aufgrund seiner Anwendungskomplexität in der Unternehmenspraxis eher selten zum Einsatz kommen wird. Im Gegensatz dazu sind andere Verfahren wie das Multifaktorenverfahren und die Nutzwertanalyse, die den multi-criteria approaches zuzuordnen sind, in der Praxis besser durchführbar. Im Folgenden wird deshalb exemplarisch auf die Anwendung des Multifaktorenverfahrens näher eingegangen:
Das Multifaktorenverfahren (vgl. Tabelle) lässt anhand des berechneten Nutzenkoeffizienten eine Aussage über die Veränderung des Nutzens durch das zur Entscheidung stehende IT-Anwendungssystem im Vergleich zu einem vorhandenen bzw. herkömmlichen System zu. Hier handelt es sich bei dem zur Entscheidung stehenden IT-Anwendungssystem um die Barrierefreiheit von Web-Präsenzen. Den Nutzenkriterien der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen, die mit Hilfe der in Abschnitt 4 gemachten Überlegungen gewonnen werden können, werden in einem ersten Schritt Vorgabefaktoren (Spalte B) zugeordnet. Diese Vorgabefaktoren müssen die subjektive Erwartungshaltung der Manager über die Wirkungen einer barrierefreien Web Site widerspiegeln. In einem zweiten Schritt werden den Vorgabefaktoren dann Erfüllungsfaktoren (Spalte A) gegenübergestellt, welche die tatsächlichen Nutzenwirkungen der Barrierefreiheit zum Ausdruck bringen. Dabei werden jeweils Bewertungsskalen von +3 bis -3 Punkte verwendet. (Kargl 2000, S 49) Die Tabelle veranschaulicht die Berechnung des Nutzenkoeffizienten und beinhaltet eine mögliche Lösung. Ein Nutzenkoeffizient von +2,53 (max. = +3,0) stellt eine erhebliche

Tabelle: Multifaktorenverfahren

Nutzenkriterien	Erfüllungs-faktoren (A)	Vorgabe-faktoren (B)	C (= A x B)
Kritische Erfolgsfaktoren bzgl. der Unternehmensziele			
Marktdurchdringung, -entwicklung, Produktentwicklung und Diversifikation	3	2	6
Markteintrittsbarrieren für Wettbewerber	2	1	2
Machtverhältnisse in Beziehungen zu Geschäftspartnern	2	1	2
Corporate Identity: Wirkung nach innen und außen	3	2	6
Corporate Image: Positives Fremdbild	3	2	6
Qualität und Aktualität der Informationen	3	3	9
Individualisierbarkeit	2	2	4
Services	2	2	4
Zielgruppenspezifisches Leistungsangebot	3	1	3
Abbau von Infrastruktur-Barrieren	3	3	9
Qualität der Leistungserstellung	2	1	2
Qualität der Produkte / Dienstleistungen	2	2	4
Abbau von Akzeptanz- und/oder Willens-barrieren bei Mitarbeitern und Geschäftspartnern	2	1	2
Geschäftsprozesse			
Zielerreichung und Bedürfnisbefriedigung	3	2	6
Voraussetzung, Erleichterung und Komfort	3	2	6
Schaffung zusätzlicher Produkteigenschaften	2	1	2
Individualisierung des Leistungsangebots	2	1	2
Einsatz aktueller und kanalübergreifender IT	3	1	3
Schaffung von Barrierefreiheit in allen Handlungs-bereichen des Unternehmens (baulich etc.)	2	1	2
Schaffung von Netzwerk- und Feedback-Effekten	2	2	4
Einhaltung von Gesetzen, Verordnungen und Standards	3	2	6
Kundenbeziehungen			
Kundenorientierung	3	3	9
Befriedigung der Kundenbedürfnisse	3	2	6
Schaffung von Vertrauen, Transparenz und Sicherheit	3	2	6
Aufbau und Pflege von virtuellen Gemeinschaften und sozialen Netzwerken (aktive Web-Nutzer)	2	1	2
Marktsegmentierung	2	2	4
Persönliche Beziehungen zu Web-Nutzern wirtschaftlich ausnutzen	2	2	4
Differenzierung des Leistungsangebots	2	2	4
Strategische Web-Portal-Leistung	3	2	6
Wandlungsprozesse			
Abbau von inhaltlich-strukturellen, organisatorischen und personellen Barrieren	2	1	2
Flexibilität und Motivation	2	2	4
Akzeptanz und Engagement	2	1	2
Summe:		**55**	**139**
Nutzenkoeffizient (Summe C / Summe B):			**2,53**

Verbesserung des Nutzens der Unternehmens-Web-Site durch die Barrierefreiheit dar.
Aufgrund bislang noch fehlender empirischer Daten ist das hier dargestellte Ergebnis rein denklogischer Natur. Außerdem ist dieses Ergebnis durch eine erhebliche Subjektivität gekennzeichnet, wie sie allen Bewertungsverfahren gemein ist. Trotz dieser Besonderheiten liefern die Resultate solcher Bewertungsverfahren Erkenntnisfortschritte in Sachen betriebswirtschaftlicher Nutzenbewertung der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen, verbunden mit Handlungsempfehlungen für die Unternehmenspraxis: So „schafft das systematische, transparente Vorgehen die Basis dafür, [die Formulierung und Gewichtung der Nutzenkriterien sowie] die Angemessenheit der Vergabe bestimmter Punktwerte zu diskutieren und damit möglichst weitgehend zu objektivieren." (Weber 2002, S. 345) Zur Unterstützung dieser Diskussion erscheint es im Sinne der Objektivierung zweckmäßig, Multifaktorenverfahren bzw. Nutzwertanalyse durch mehrere Manager unabhängig voneinander durchführen zu lassen. Zur Ermittlung der nicht-monetären Wirtschaftlichkeit sind neben den Nutzen weiterhin die möglichen Opfer der Barrierefreiheit zu erörtern und zu beurteilen.

5.2.2 Opfer der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen

Analog zur Definition der „Nutzen" (vgl. Abschnitt 2.3) werden hier unter „Opfern" qualitative Effekte bzw. Nachteile verstanden. Aus diesem Grunde ist zu klären, ob mit der barrierefreien Aus- oder Umgestaltung von Unternehmens-Web-Sites Nachteile qualitativer Art für die Unternehmen verbunden sind und wenn ja welche. Unternehmen müssen nicht grundsätzlich auf den Einsatz moderner Formate (z. B. Flash) und Techniken (wie z. B. AJAX) verzichten, sondern sie müssen die auf Basis dieser Formate und Techniken gestalteten Elemente der Web Sites im Rahmen der Möglichkeiten, die diese Formate und Techniken bieten, barrierefrei gestalten. Die barrierefreie Gestaltung dieser Elemente geht mit Kosten einher, wie in Abschnitt 5.1.1 aufgezeigt.
Setzt ein Unternehmen bspw. ein Flash-Video auf seiner Web Site ein, so ist dieses mit den Möglichkeiten, die das Format bietet, barrierefrei zu gestalten, z. B. mit Untertiteln, Audiodeskriptionen und Gebärden zu versehen. Dies ist mit Kosten verbunden. An dieser Stelle sind keine Opfer der Barrierefreiheit für das Unternehmen feststellbar, denn es muss nicht auf den Einsatz von Flash verzichten.
Moderne Rich Internet Applications (RIA), bspw. unter Verwendung von AJAX, sind blinden Web-Nutzern ab der Version 7.10 des Screenreaders JAWS (verfügbar seit Mitte 2006) erstmals technisch zugänglich, sofern die RIA von den Entwicklern der Unternehmens-Web-Sites entsprechend programmiert sind. (Faulkner und Lemon 2007) Für die barrierefreie Programmierung fallen Kosten an. Gleichwohl sind derartige barrierefrei programmierte RIA Nutzern anderer Screenreader oder älterer Versionen von JAWS auch weiterhin technisch nicht zugänglich, so dass das Unternehmen in diesem speziellen Fall entscheiden muss, ob es auf den Einsatz von AJAX zugunsten der Zugänglichkeit für alle Web-Nutzer verzichten will. Im Rahmen eines solchen Verzichts erbringt das Unternehmen ein Opfer.
Innerhalb des gerade betrachteten ökonomischen Handlungsrahmens können nur für den vorbeschriebenen Spezialfall „AJAX" Opfer der Barrierefreiheit für das Unternehmen ausgemacht werden, die zur Bestimmung der nicht-monetären Wirtschaftlichkeit den Nutzen der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen (vgl. Abschnitt 5.2.1) gegenüberzustellen wären.

5.3 Schlussfolgerungen

Im Rahmen der ökonomischen Rechtfertigung jeder einzelnen IT-Entscheidung, so auch zur barrierefreien Aus- oder Umgestaltung der Unternehmens-Web-Präsenz, bedarf es der Ex-ante-Bewertung der Investition, wozu die in diesem Abschnitt 5 gemachten Ausführungen heranzuziehen sind. Die Ausführungen beinhalten sowohl die monetäre als auch die nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit der Barrierefreiheit und liefern für beide Dimensionen Aussagen bzgl. der Vorteilhaftigkeit bzw. der Nachteiligkeit der barrierefreien Neugestaltung der Web Site für das Unternehmen. Die Ergebnisse im Abschnitt 5.2 zeigen, dass mit der barrierefreien Aus- oder Umgestaltung der Unternehmens-Web-Site einerseits große betriebswirtschaftliche Nutzen verbunden sind, denen andererseits keine Opfer der Barrierefreiheit entgegenstehen, wenn der diskutierte Spezialfall „AJAX" außer Acht gelassen wird. Unter dieser Bedingung spricht die nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit, als Ausdruck der Relation von Nutzen und Opfern, stets für die barrierefreie Neugestaltung des Web-Angebots des Unternehmens. Folglich determiniert die Ausprägung der monetären Wirtschaftlichkeit (Verhältnis quantitative Leistungen zu Kosten) das weitere Entscheidungshandeln des Top-Managements. Für den Fall, dass die monetäre Wirtschaftlichkeit ≥1 ist, also die quantitativen Leistungen die Kosten übertreffen oder zumindest kompensieren, erhält das Top-Management als Entscheidungsgrundlage eine klare Aussage zugunsten der barrierefreien Neugestaltung der Unternehmens-Web-Site. Für den Fall, dass die monetäre Wirtschaftlichkeit aber <1 ist, also die Kosten die quantitativen Leistungen übersteigen, ist es notwendig, dass das Top-Management sich mit diesen widersprüchlichen Ergebnissen auseinandersetzt. Es sieht sich dann einer Situation gegenüber, in der einerseits große Nutzen durch die Barrierefreiheit erzielt werden können und in der andererseits die Kosten für die Barrierefreiheit höher sind als deren quantitative Leistungen; trotzdem können die Nutzen der Barrierefreiheit letztlich diese Kosten überkompensieren.

Für den Fall jedoch, dass durch den Verzicht auf AJAX dem Unternehmen ein Opfer entsteht, wirkt sich dies bei der Bestimmung der nicht-monetären Wirtschaftlichkeit negativ aus. So lange die Nutzen die Opfer aber übersteigen, treffen die zuvor erläuterten Fälle weiterhin zu. Wenn die Opfer größer sind als die Nutzen, also die nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit gegen die barrierefreie Aus- oder Umgestaltung spricht, sind die folgenden Ausprägungen der monetären Wirtschaftlichkeit ausschlaggebend für das weitere Entscheidungshandeln: Die monetäre Wirtschaftlichkeit ist entweder ≥1 und spricht somit für die Barrierefreiheit oder sie ist <1 und spricht gegen die barrierefreie Neugestaltung.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Mit Ausnahme des speziellen Falles, in dem die monetäre und die nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit gegen die barrierefreie Gestaltung der Web Site sprechen, verifizieren die gewonnenen Erkenntnisse in allen anderen Fällen die These, dass es für Unternehmen möglich ist, eine ertragsstarke und trotzdem barrierefreie Web Site zu betreiben, die positiven betriebswirtschaftlichen Nutzen für das Unternehmen generiert, der die gegenüberstehenden Kosten überkompensieren kann. Bei der Entscheidung zu Gunsten der barrierefreien Aus- oder Umgestaltung der Unternehmens-Web-Site ist es für das Top-Management in Unternehmen bedeutsam, die Barrierefreiheit nicht mehr bloß als technische Komponente der Web Site zu begreifen, sondern es muss die Barrierefreiheit als integralen Bestandteil der Unternehmenszielsetzung und der Unternehmensstrategie verstehen und sich auf die damit erreichbaren „strategischen Mehrwerte“ konzentrieren. Die Ergebnisse der aktuellen Accessibility and Business Value Study, durchgeführt von The Customer Respect Group (2008), bestätigen diese Sichtweise: „Executives interviewed by The Customer Respect Group cited increases in product sales, market opportunities, and customer loyalty as key benefits derived from accessibility and marketing efforts targeted toward people with disabilities and aging consumers. Study findings show that companies that approach accessibility as part of a larger corporate strategy realize the greatest return on investment. According to the study, »…for some of the best-performing companies…accessibility is part of a much bigger vision. The broad corporate strategy was not based upon a set of evolving technical standards but on a much more wide-ranging ambition to remove as many obstacles as possible between the corporation and its existing or potential clients.«”

Die Umsetzung der Barrierefreiheit muss dann auch logisch-zwingend anhand einer ökonomischen Entwicklungssystematik für eBusiness-Präsenzen erfolgen. Mit dem Web Site Engineering-Komponentenmodell von Schwickert (2001, S. 139 ff.) liegt in der Literatur eine derartige Entwicklungssystematik vor, welche im Rahmen weiterer Forschungsarbeiten auf die Barrierefreiheit von Web-Präsenzen anzuwenden ist.

Der vorliegende Aufsatz will insbesondere einen Beitrag dazu leisten, dass der Begriff der Barrierefreiheit, der den Bemühungen um die Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen entstammt, umfassend verstanden wird: Diesem Verständnis nach ist die Barrierefreiheit von Web-Präsenzen zwar die Voraussetzung für die Teilhabe behinderter Menschen, stiftet vor allem aber Mehrwerte für alle Web-Nutzer und das Web-Site-betreibende Unternehmen.

Literatur

Angermeier, Markus (2005): Barrierefreiheit als Wirtschaftsfaktor. http://nonfiction.ig-gestaltung.de/wp-content/barrierefreiheit_vortrag_medientage.pdf [7.8.2007].

Avgerou, Chrisanth (1995): Evaluating Information Systems by Consultation and Negotiation. In: International Journal of Information Management 15 (6), S. 427-436.

BGG (2006): Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen. http://bundesrecht.juris.de/bgg/BJNR146800002.html [27.7.2007].

BIENE (2004): Bewertungskriterien. www.einfach-fuer-alle.de/award2004/kriterien.php [20.9.2007].

BITV (2002): Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik. http://bundesrecht.juris.de/bitv/BJNR265400002.html, Abruf am 2007-08-10.

Deutsche Behindertenhilfe Aktion Mensch e.V. (2003): Einfach für alle – Informationen zur barrierefreien Webgestaltung. 2. Aufl., Bonn.

Faulkner, Steve; Lemon, Gez: Improving Ajax applications for JAWS users. http://juicystudio.com/article/improving-ajax-applications-for-jaws-users.php#virtualbuffer [19.1.2007].

Grimm, Sebastian (2005): Prozessportale: Schnittstelle zwischen Anwendern und Unternehmen. In: IT Management (10), S.16-22.

Hein, Ansgar (2005): Kosten und Nutzen – Qualitätsmanagement für Websites – von früher bis heute. In: Information Wissenschaft & Praxis 56 (8 – Sonderheft Barrierefreiheit), S. 425-430.

Hellbusch, Jan Eric (2006): Online ist besser barrierefrei. www2.webweiser.net/wps/ecm/dl/showfile/Webweiser/1215/Webweiser5_A4_Hellbusch_Barrierefreiheit.pdf [7.8.2007].

Hellbusch, Jan Eric; Mayer, Thomas (2005): Barrierefreies Webdesign. 2. Aufl. Osnabrück: KnowWare.

Ives, Blake; Learmonth, Gerard P. (1984): The Information System as Competitive Weapon. In: Communications of the ACM 27 (12), S. 1193-1201.

Kargl, Herbert (2000): Management und Controlling von IV-Projekten. München; Wien: Oldenbourg.

Krüger, Wilfried; Achenbach, Antje; Bach, Norbert; Kraft, Stephan; Müssig, Bernd (2006): Konzeptionelle Integration und methodische Berücksichtigung personeller Barrieren. In: ZWF – Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 101 (10), S. 566-570.

Leonhardt Multimedia GmbH (2002): Studie: Barrierefreiheit von Unternehmens-Webseiten. Berlin.

o. V. (1997): Nutzen. In: Groffmann, Hans-Dieter; Rau, Karl-Heinz; Stickel, Eberhard (Hrsg.): Gabler Wirtschaftslexikon. Wiesbaden: Gabler, S. 487-488.

Peter, Ulrike (2003): Barrierefreies Webdesign. www.ifib.de/publikationsdateien/Barrierefreies_Webdesign.pdf [27.7.2007].

Potthof, Ingo (1998): Kosten und Nutzen der Informationsverarbeitung – Analyse und Beurteilung von Investitionsentscheidungen. Wiesbaden: Gabler Verlag.

Schmidt, Herrad (2005): Customer Relationship Management. In: WISU 34 (12), S. 1517-1524.

Schwickert, Axel C. (2001): Web Site Engineering – Ökonomische Analyse und Entwicklungssystematik für eBusiness-Präsenzen. Stuttgart; Leipzig; Wiesbaden: B. G. Teubner.

The Customer Respect Group (2008): Accessibilty and business value study. www.customerrespect.com/default.asp?hdnFilename=bwaccQ108.htm [1.2.2008].

Thommen, Jean-Paul (1996): Betriebswirtschaftslehre. 4. Aufl. Zürich:Versus.

Walter, Sascha G.; Spitta, Thorsten (2004): Approaches to the Ex-ante Evaluation of Investments into Information Systems. In: Wirtschaftsinformatik 46 (3), S. 171-180.

Weber, Jürgen (2002): Einführung in das Controlling. 9. Aufl. Stuttgart: Schäfer-Poeschel .

Benutzerfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit, Kostenbewertung, Barrierefreiheit, Informationstechnik

Der Autor

Dr. rer. pol. Steffen Puhl

Im Juni 2008 wurde Steffen Puhl durch den Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Justus-Liebig-Universität Gießen zum Dr. rer. pol. promoviert. Dafür fertigte er seine Dissertationsschrift zum Thema „Betriebswirtschaftliche Nutzenbewertung der Barrierefreiheit von Web-Präsenzen“ an. Zuvor studierte Dr. Steffen Puhl Betriebswirtschaftslehre an der Justus-Liebig-Universität Gießen und legte im Juni 2005 sein Examen als Diplom-Kaufmann ab. Während seiner Studienzeit spezialisierte er sich u. a. im Fach „Wirtschaftsinformatik“. Seitdem arbeitet Dr. Steffen Puhl auf dem Gebiet der „Barrierefreiheit von Web-Präsenzen“ aus der Sicht der Wirtschaftsinformatik.

steffen.puhl@gmx.de
www.steffen-puhl.de

„Sinnvolle Mediennutzung bedingt Erfahrung, Ausbildung und Anleitung“

Fragen an Alexander Bubenheimer (Panini-Verlag)

von Ronald Kaiser und Wolfgang Ratzek

1) Welche Politikfelder gewinnen aus Ihrer Sicht in Zukunft an Bedeutung?
Das Wirtschaftsressort.

2) Wie bewältigen Sie Ihren fachlichen Informationsbedarf:Welche Einrichtungen und Dienste nutzen Sie?
Für den Buchbereich Branchenmagazine (Börsenblatt, Buchreport, Buchmarkt, Buchhändler heute), Messen (Frankfurt und Leipzig), Verlegertagungen und aktive Konkurrenzbeobachtung (Verlagsvorschauen und Muster), für den Comicbereich Internetplattformen, Messen (Leipzig, Frankfurt, Erlangen), Beobachtung der Originalmärkte (USA und Japan) und aktive Konkurrenzbeobachtung (Verlagsvorschauen und Muster).

3) Wo sehen Sie Verbesserungs- und Entwicklungspotenzial im deutschen Informationswesen?
Heutzutage kann jeder (ich bitte dies nicht als exakte Wertung aufzufassen, sondern als eine weitgehend gültige Verallgemeinerung) das Internet nutzen. Google hat sich in Verbindung mit Wikipedia als beherrschende Wissensplattform etabliert – wer etwas wissen will, googelt und schaut dann hoffentlich auch noch bei Wiki nach anstatt nur auf obskuren Seiten. Dieser allgemeine (demokratische), ständige und freie Zugang zu Wissen ist wunderbar und unterscheidet unser Zeitalter von allen anderen zuvor – allerdings stellen sich hier zwei Fragen. Zum einen, ob es sinnvoll ist, dass dieses so umfassend verfügbare Wissen aus sich selbst heraus generiert wurde (vielfach durch Laien, fehlerhaft, in Teilbereichen aus dem „Fantum“ ausufernd, in anderen Teilbereichen äußerst knapp gehalten) ohne neutrale, kontrollierende Über-Instanz, zum anderen, ob die bloße Verfügbarkeit reicht. Echte, sinnvolle Mediennutzung bedingt Erfahrung, Ausbildung, Anleitung. Dann kann objektiv, kreativ und sinnvoll mit dem Medium umgegangen werden. Es nützt auch nichts, wie durchaus in meiner Antwort ebenfalls geschehen, den Missstand anzuprangern und das Medium an sich zu verteufeln (es wäre das erste Mal, dass ein Medium – egal welches – zu seiner Anfangszeit nicht erstmal abgelehnt und verurteilt wird), es ist nötig, den Umgang zu lehren.

Alexander Bubenheimer, *geboren 1975 in der Region Hohenlohe, studierte nach dem Abitur vier Semester Humanmedizin in Gießen. Seiner Leidenschaft folgend, absolvierte der Preisträger (1993) im Landeswettbewerb Deutsche Sprache und Literatur eine klassische Ausbildung zum Buchhändler. Nach Stationen beim Warenkonzern Karstadt erfolgte der Wechsel auf die Verlagsseite, zunächst nach Hamburg zu Egmont Ehapa, danach nach Stuttgart zu Panini. Alexander Bubenheimer lebt heute in Stuttgart und ist für Panini als Vertriebsleiter für die Bereiche Buch/Comic/Manga/DVD tätig.*

4) Wie könnten Ihre Vorstellungen umgesetzt und finanziert werden?
Die Finanzkrise hat endgültig die Dämme brechen lassen – statt ausgeglichenem Haushalt und dem seit vielen Jahren so notwendigem Schuldenabbau wird nun nach dem Gießkannenprinzip und mit irrwitzigen Summen die Wirtschaft angekurbelt – oder eben auch nicht, wie zu befürchten steht. Leider aus meiner Sicht an den falschen Stellen – Infrastruktur hin oder öffentlichkeitswirksame Arbeitsplätze bei Daimler her, in Zukunft bringen uns nicht achttausend weitere Autos im weltweiten Wettbewerb voran, sondern nur eine umfassend ausgebildete neue Generation. Schulen und Hochschulen, die in der Lage wären, die Medienkompetenz zu vermitteln, verdienen mehr Finanzmittel, um dieses Ziel anzugehen: Niedrigere Schüler-/Lehrer-Verhältnisse, moderne Arbeitsmittel und umfassende Ausbildung in allen Medien (wie gesagt, Medienkompetenz muss erlernt werden). Salopp gesagt: Im Ausland geht's auch. Es geht um die Zukunft der nachfolgenden Generationen, es ist schade, dass hier Befindlichkeiten von Lobbyisten stärker bedient werden als dieses Ziel.

5) Die deutschen Bibliotheksverbände streben die Einführung von Bibliotheksgesetzen nach dem Vorbild anderer Länder an. Wie stehen Sie dazu, ein Fachinformationsprogramm für Wirtschaft, Wissenschaft (Hochschule), Technologie, Forschung und Entwicklung (wieder-) aufzulegen?
Für die Sicherung des Bildungs- und Forschungsstandortes ist jedwede Verbesserung sinnvoll – und ein Fachinformationsprogramm kann eine solche Verbesserung darstellen. Je mehr sich Kapital und Ressourcen von Produktion auf Information und „content“ verlagert, desto wichtiger ist es, einen Vorsprung zu erarbeiten, der durch Verbindungen und intensiven Austausch entsteht. Nur durch Information ist Flexibilität und Handeln möglich.

6) In einer sich veränderten Wissensgesellschaft ist die Vermittlung von Informations- und Medienkompetenz wichtig. Wer sollte sich dafür verantwortlich zeigen?
Originär das Elternhaus, wobei hier vielfach Defizite herrschen, so dass eine übergeordnete, weitgehend neutrale und umfassend gebildete Institution eingreifen muss. Informationsnutzung und Medienkompetenz ist daher Bildungsauftrag des Staates, also der Schulen und Universitäten. Hier sollte eine frühzeitig einsetzende Umgestaltung der Lehrpläne dem großen Umbruch Rechnung tragen, den unsere Generation durchlebt.

7) Wie sehen Sie die Rolle von Printmedien (insbesondere Fachzeitschriften, Lehrbüchern oder gar Comics in der digitalen Gesellschaft?
Normale Zeitschriften werden in einen harten Konkurrenzkampf treten, Fachzeitschriften und Lehrbücher möglicherweise verschwinden, weil u.a. die Recherche-Funktionen bei E-Books überzeugend wirken. Normale Bücher werden weiter existieren, aber wahrscheinlich bei künftigen Leser-Generationen absatzrückläufig sein. Comics werden schwerpunktmäßig in gedruckter Form weiterleben, da hier der Hauptabsatzmarkt Sammler sind, die ein gedrucktes Exemplar ins Regal einsortieren wollen, wobei sich durch E-Book-Adaptionen ein neuer Markt erschließen dürfte, der wiederum Auswirkungen auf das Medium Comics an sich haben dürfte. Davon abweichend dürfte der Manga-Markt, der im Augenblick auf einen Einbruch zusteuert, durch die E-Books beziehungsweise noch viel stärker durch Handy-Applikationen den zu erwartenden Sturzflug mildern können. Langfristig dürfte sich hier ein signifikanter Nutzeranteil ergeben, der dieses Phänomen Manga doch noch dauerhaft etabliert.

8) Trotz ca. 4 Mio Analphabeten und schlechtem PISA-Ranking scheinen Bibliotheken und andere Informationsvermittler in der Diskussion ausgeblendet zu sein. Können Sie sich das erklären?
Es gibt keine „Werbekampagne" für Bibliotheken, weder von den einzelnen Institutionen noch von der Landes- oder Bundesregierung. Das dürfte natürlich an knappen Etats liegen, die verzweifelt dazu benutzt werden, den Bestand aktuell zu halten und für andere Dinge keinen Spielraum lassen. Das ist schade.

9) Im Informationsmarkt begegnen sich öffentlich geförderte und privatwirtschaftliche Informationsproduzenten und –konsumenten. Welche Probleme ergeben sich daraus aus Ihrer Sicht und wie könnte man sie lösen?
Pauschalisiert gesagt sehe ich im privatwirtschaftlichen Segment eine schnellere und intensivere Durchschlagskraft, sowohl von Produzenten- als auch Konsumentenseite. Wenn die öffentliche Förderung nicht den Anschluss verlieren will, müssen schnellere Entscheidungen, flexiblere Strukturen und ein Zielgruppenmanagement implantiert werden – salopp gesagt gibt es im Internet weder ein Formular mit dreifachem Durchschlag noch Anwesenheitspflicht. Dies ist auch insbesondere vor dem Hintergrund nötig, dass im privatwirtschaftlichen Segment Kapital, Umsatz und Gewinn im Vordergrund (zumindest des Produzenten) stehen, während der öffentlich geförderte Bereich sich eher dem ideellen Informationsvermittlungswesen verpflichtet fühlt. Auf Konsumentenseite spielt aber die schnelle, breite und einfache Verfügbarkeit die größere Rolle, die unter Umständen dazu führt, dass öffentliche Projekte ungenügend genützt werden. Dies führt zu einer Kommerzialisierung (und unter Umständen qualitativer Einschränkung, zumindest aber Selektion) von Information. Dies ist nicht wünschenswert.

10) Wohin wird sich die Informations- und Wissensgesellschaft aus Ihrer Sicht entwickeln?
Die Gesellschaft wird Information (und hoffentlich auch Wissen) zu einem zentralen Aspekt des Lebens machen. Dies wird Auswirkungen auf die sozialen Schichten, Berufe, Lebensplanungen und Kommunikation haben. Information wird jederzeit überall verfügbar sein – und hoffentlich auf Konsumentenseite bewusst genutzt.

Zum Schluss erlauben Sie uns noch die Frage: Welches Buch würden Sie uns empfehlen?
Passend zum Fragethema: „A.J.Jacobs, Britannica und ich" – der amerikanische Journalist hat die komplette Encyclopedia Britannica von A bis Z durchgelesen und referiert sehr amüsant über seine Eindrücke.

IMPRESSUM

Gegründet von H.-K. Soeken †
unter dem Titel Nachrichten für Dokumentation (NfD)
Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V. (DGI)
Präsident: Prof. Dr. Stefan Gradmann
Hanauer Landstraße 151-153
60314 Frankfurt am Main
Telefon: (0 69) 43 03 13
Telefax: (0 69) 4 90 90 96
mail@dgi-info.de
www.dgi-info.de
Mitteilungsblatt des Normenausschusses Bibliotheks- und Dokumentationswesen im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., der Fachgruppe Dokumentation im Deutschen Museumsbund und der Arbeitsgemeinschaft der Spezialbibliotheken (ASpB)

Redaktionsbeirat
Dr. Sabine Graumann, München (Informationswirtschaft)
Prof. Dr. Hans-Christoph Hobohm, Potsdam (Management von Informationseinrichtungen)
Prof. Dr. Rainer Kuhlen, Konstanz (Informationswissenschaft)
Prof. Dr. Dirk Lewandowski, Hamburg (Suchmaschinen, Internet)
Prof. Dr. Wolfgang Ratzek, Stuttgart (Informationspraxis)
Prof. Dr. Ralph Schmidt, Hamburg (Newcomer Report, Medien)
Prof. Dr. Wolf G. Stock, Düsseldorf (Wissensrepräsentation und Information Retrieval)

Redaktion
Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V.
Marlies Ockenfeld (verantwortlich)
Viktoriaplatz 8, 64293 Darmstadt
Telefon: (0 61 51) 99 71 17
Telefax: (0 69) 4 90 90 96
ockenfeld@dgi-info.de
Daniel Ockenfeld
(Redaktionsassistenz)

Verlag
Dinges & Frick GmbH
Greifstraße 4
65199 Wiesbaden
Postfach 1564
65005 Wiesbaden
Telefon: (06 11) 9 31 09 41
Telefax: (06 11) 9 31 09 43
Bankverbindung:
Wiesbadener Volksbank
BLZ 510 900 00, Kto-Nr. 714 22 26
Postbank Frankfurt
BLZ 500 100 60, Kto.-Nr. 267 204-606

Objektleitung
Erwin König,
e.koenig@dinges-frick.de

Anzeigenservice
Ursula Hensel Anzeigenservice
Hermann-Schuster-Straße 39
65510 Hünstetten-Wallbach
Telefon: (0 61 26) 57 08 82
Telefax: (0 61 26) 58 16 47
ursula.hensel@unitybox.de
Rocco Mischok
Verlag Dinges & Frick GmbH
Greifstraße 4
65199Wiesbaden
Telefon: (06 11) 3 96 99-60
Telefax: (06 11) 3 96 99-30
r.mischok@dinges-frick.de

Gestaltung
Meinhard Zielke, Wiesbaden

Druck
Dinges & Frick GmbH
Greifstraße 4
65199 Wiesbaden
Postfach 2009
65010 Wiesbaden
Telefon: (06 11) 3 96 99-0
Telefax: (06 11) 3 96 99-30
Leonardo: (06 11) 93 20 79
Twist: (06 11) 9 10 23 78
df@dinges-frick.de

Hinweis
Die Aufsätze stellen ausschließlich die Meinung der Autoren dar. Der Inhalt wurde sorgfältig und nach bestem Wissen erarbeitet. Dennoch kann von Verlag und Redaktion eine Gewährleistung auf Richtigkeit und Vollständigkeit nicht übernommen werden. Die Beiträge und die grafischen Darstellungen unterliegen dem Urheberrecht. Nachdruck und Vervielfältigung jeglicher Art bedürfen der Genehmigung des Verlages und der Autoren.

Erscheinungsweise/ Bezugspreise
Sieben Hefte jährlich (Doppelausgabe September/Oktober)
Jahresabonnement EUR 189,–
Schüler/Studenten EUR 140,–
Einzelheft EUR 32,–
inkl. Versandkosten/Porto im Inland, Versand in Europa + EUR 24,–
Versand Welt / Luftpost auf Anfrage.
Das Abonnement gilt für mindestens ein Jahr und kann danach bis sechs Wochen zum Ende des Bezugszeitraums gekündigt werden.

Redaktionsschluss für

Heft 3	31. März 2009
Heft 4	15. Mai 2009
Heft 5	30. Juni 2009

Bibliometrie als Teil eines Trenderkennungs-Systems in der Naturwissenschaft

Dirk Tunger, Jülich

Die Anzahl wissenschaftlicher Publikationen in Zeitschriften, die Anzahl von Zitaten in diesen Zeitschriftenartikeln und die Anzahl angemeldeter Patente steigen ständig und scheinbar unaufhaltsam. Der Einsatz von Bibliometrie eröffnet die Möglichkeit, diese Kommunikation in der Wissenschaft transparenter zu machen: So können mit Hilfe von Bibliometrie die Entwicklung von Themen nachvollzogen, die Wahrnehmung von Einrichtungen bestimmt und mögliche Kooperationspartner identifiziert werden. Der Beitrag illustriert, wie es mit Hilfe von quantitativen bibliometrischen Methoden möglich ist, einen objektiven Eindruck wissenschaftlicher Entwicklung zu gewinnen. Er befasst sich dabei mit der Frage, wie Bibliometrie im Kontext von Trendbeobachtung und Trenderkennung in der Naturwissenschaft eingesetzt werden kann und welcher Nutzen sich hieraus ergibt.

Bibliometrics as part of a trend recognition system in science

The number of scientific publications in journals, the number of citations in these journal articles and the number of patent applications are all rising steadily in what appears to be an unstoppable manner. The use of bibliometrics is one way of making this communication within science more transparent. Bibliometrics can be used as an aid to understand the development of topics, to determine the perception of institutions, and to identify possible cooperation partners. This paper will explain how quantitative bibliometric methods can be used to gain an objective impression of scientific development. It looks at how bibliometrics can be used for trend observation and trend recognition in the natural sciences and the benefits that arise as a result.

1 Einführung

Die Anzahl wissenschaftlicher Publikationen in Zeitschriften, die Anzahl von Zitierungen in diesen Zeitschriftenartikeln und die Anzahl angemeldeter Patente steigen kontinuierlich (Umstätter, 2004, S. 237). Das Angebot an verwertbaren Inhalten ist hoch, eine Anwendung dessen wird aber immer schwieriger: Das Problem ist die Erfassung aller Inhalte durch potentielle Nutzer.

Die Vielfalt der Angebote ist zum einen so groß, dass eine Übersicht sehr schnell verloren geht, und zum anderen ist der Zeitaufwand für die inhaltliche Erfassung aller Angebote zum großen Teil nicht zu bewältigen. Dies zeigt auch die hier dargestellte
Entwicklung wissenschaftlicher Veröffentlichungen[1] in der Datenbank „Science Citation Index".

Die Darstellung weist in eine ähnliche Richtung wie die Entwicklung der Anzahl wissenschaftlicher Zeitschriften auf der Basis von Price (1963, S. 9) und zeugt von der Zunahme wissenschaftlichen Outputs. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit quantifizierbarer Aussagen zu Entwicklungen in Wissenschaft und Forschung (Schnurr, 2007) und hat den Einsatz von Bibliometrie zu einem aktuellen Thema werden lassen, weniger in der von Nacke beschriebenen mathematischen Modellierung (Nacke, 1979, S. 46), sondern eher in einer von Ohly beschriebenen Form als technologisches Evaluationsinstrument (Ohly, 2004, S. 104).
Das Wachstum der wissenschaftlichen Kommunikation hält auch weiterhin an, betrachtet man beispielsweise die Entwicklung von ausgewerteten Aufsätzen in der multidisziplinären Datenbank „Science Citation Index" (vgl. hierzu Abbildung 1).

„Die wissenschaftliche Produktion in Form von Publikationen wächst seit über dreihundert Jahren konstant mit ca. 3,5 Prozent pro Jahr. Das entspricht einer Verdoppelungsrate von 20 Jahren" (Umstätter, 2004, S. 237).

Dies zeigt, dass Informationsspezialisten heute im Zentrum von gewaltigen digitalen Datenmengen stehen, die über Wissenschaft und ihren Output weltweit gesammelt werden. Sie sind als Informationsspezialisten grundsätzlich in der Lage, mit diesen Datenmengen umzugehen und aus ihnen fundierte, belastbare Informationen herauszukristallisieren (Ball, 2005; Kuhlen, Seeger & Strauch, 2004, S. 54ff).

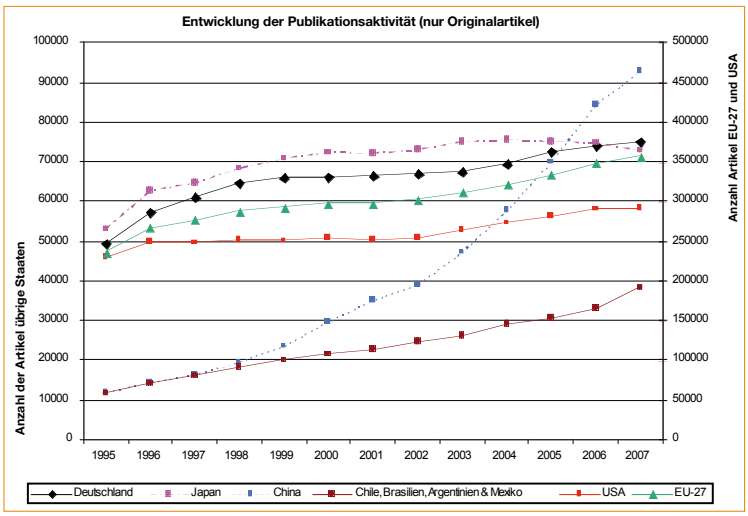

Abbildung 1: Anzahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen (nur Research-Articles) in der Datenbank „Science Citation Index" (SCI, SSCI, A&HCI).

1 Eine weitergehende Interpretation von Abbildung 1 findet sich in Abschnitt 3 dieser Veröffentlichung; die Abbildung beschränkt sich auf den Dokumenttyp „Originalartikel".

2 Einsatz von Bibliometrie / Ziel von Technologiebeobachtung

„Ist ein Trend eine nur aus Zufällen bestehende Kette von Ereignissen, sind es Strategien oder lässt sich doch ein Muster erkennen“ (Rust, 2004, S. 8ff)? Trendforschung wurde von Igor Ansoff (Ansoff, 1976, S. 129ff) in der klassischen Wirtschaftswissenschaft eingeführt und im Englischen mit dem Begriff „Weak Signal Research“ verknüpft. Ansoffs „Grundidee ist die Annahme, daß sich Diskontinuitäten im z.B. ökonomischen, technologischen, politischen oder sozialen Bereich noch vor ihrem tatsächlichen Eintreten bereits durch sogenannte ‚weak signals' abzeichnen“ (Loew, 2003, S. 29).

Es wird vorausgesetzt, dass menschliches Handeln grundsätzlich zukunftsgerichtet und auf bestimmte Ziele orientiert sei. An die Stelle sicheren Wissens über die Zukunft würden Erwartungen der einzelnen Individuen treten, diese würden auf Informationen prognostischer Art beruhen (nach Rieser, 1980, S. 11).

Übertragen auf die naturwissenschaftliche Forschung heißt dies, Prospektionen für die Zukunft zu entwickeln, die auf Prognosen und schwachen Signalen beruhen. Dies wird nötig, da es mit einem zunehmenden Wachstum an Daten über wissenschaftliche Entwicklung für die Wissenschaftspolitik immer schwieriger wird, einen Überblick über aktuelle Entwicklungen zu behalten: Hierzu zählen u.a. die Entwicklung von Themen, die Reputation von wissenschaftlichen Einrichtungen und von Wissenschaftsregionen.

Zu Zukunftsprospektionen im Bereich Wissenschaft kann es somit gehören, Antworten auf Fragen wie diese zu finden:

- Wie entwickelt sich ein bestimmtes Thema unter zeitlichen Gesichtspunkten?
- Wie entwickelt sich ein bestimmtes Thema unter regionalen / territorialen Gesichtspunkten?
- Welche Einrichtungen bearbeiten ein Thema führend?
- Welche Einrichtungen erhalten auf Veröffentlichungen zu einem Thema die höchste Resonanz?
- In welchen Wissenschaftsdisziplinen wird ein Thema fokussiert bearbeitet?

Um die zuvor formulierten Fragen zu beantworten, können u.a. Methoden der Bibliometrie eingesetzt werden: Es sind hierbei geeignete Suchanfragen für entsprechende Datenbanken zu formulieren, die Daten zu prozessieren und auszuwerten. Hierbei handelt es sich um eine Möglichkeit der Umsetzung von den Ideen Ansoffs, schwache Signale zu identifizieren, für die Wissenschaft. Die Möglichkeiten der Bibliometrie stützen sich hierbei auf bereits vorhandene Erkenntnisse der Technikvorausschau zu quantitativen Analysen (Steinmüller, 1997, S. 97-100; Stegelmann et al., 1988, S. 3f sowie Grupp & Schmoch, 1991, S. 1571-1615) und auf bereits vorhandene Erkenntnisse vorausgegangener Projektansätze, beispielsweise „Identifying Hot Spots“ (Rothman, 1997, S. 15 – 17), „Use of Bibliometrics as a Technology watch technique“ (Aguado-Monsonet, 1998) oder „Tracking and predicting growth areas“ (Small, 2006, S. 595 – 610). Ebenfalls Anwendung finden etablierte biblometrische Indikatoren (van Raan, 2004, S. 28 – 38).

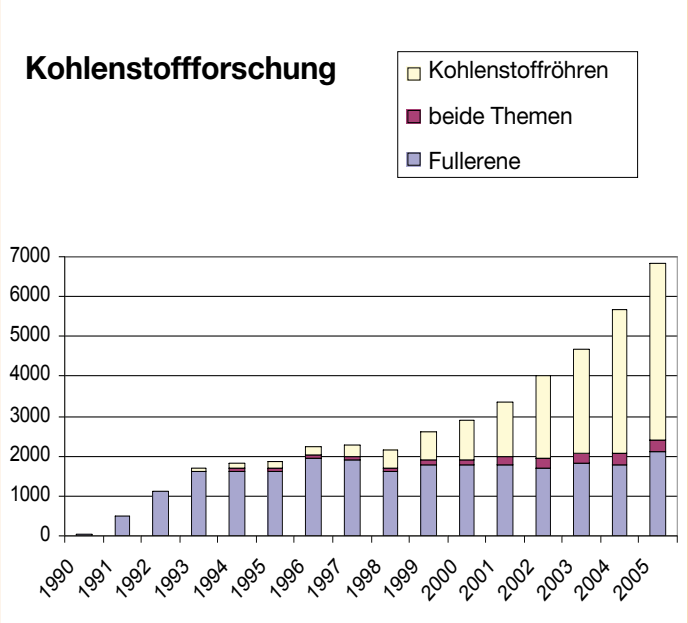

Abbildung 2: Bibliometrische Entwicklung des Themas „Fullerene“ im SCI (vgl. hierzu: Bild der Wissenschaft 11/2006, WissdeX „Fullerene“, Mittermaier et al., 2006).

3 Beispiele bibliometrischer Analysen vor dem Hintergrund von Trendbeobachtung

In diesem Abschnitt soll an drei Beispielen erläutert werden, in welcher Weise Bibliometrie als Trendbeobachtungstechnik zum Einsatz kommen kann. Die drei Beispiele stammen aus abgeschlossenen Projekten der Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich[2], die sich seit einigen Jahren intensiv mit diesem Thema befasst. Die Beispiele gliedern sich in zwei thematische Analysen (WissdeX Fullerene und materialwissenschaftliche Themen im SMART-Projekt) sowie eine formale (Publikationsoutput von Indien).

a) WissdeX Fullerene

Bei einem Thema können die zu beobachtenden Veränderungen in der Publikationsfrequenz, der Wahrnehmung des Themas, der bearbeitenden Länder oder Einrichtungen liegen. Auch inhaltliche Veränderungen, die u.a. durch eine Keywordanalyse ermittelt werden können, sind denkbar. Der WissdeX Fullerene (Mittermaier et al., 2006, S.64f) gibt hierfür ein Beispiel: „Während zunächst die Grundlagenforschung der Fullerene im Vordergrund stand, rückte mit den Kohlenstoffröhrchen langsam eine Anwendung der Nanotechnologie und Nanoelektronik in greifbare Nähe“ (Mittermaier et al., 2006, S.64).

Der Publikationsanteil zu den Grundlagen der Fullerene ist seit 1993 konstant geblieben, während die Zahl der Publikationen zu Kohlenstoffröhrchen seit diesem Zeitpunkt anstieg[3].

Der Trend bezüglich der Grundlagen der Fullerene wird weiter anhalten, solange es in diesem Bereich nicht zu fundamentalen neuen Entdeckungen kommen sollte. Gleiches gilt für den Trend der Kohlenstoffröhrchen: Auch dieser wird aus fachlicher Sicht noch anhalten, bis die wissenschaftliche Entwicklung ausgereizt ist.

b) Bibliometrie zur Unterstützung des SMART-Projektes

Es wird für die wissenschaftliche Planung immer wichtiger, implizites Wissen von Experten zu erhalten und mit objektivierten Ergebnissen anderer Erhebungstechniken zu vergleichen. Ein Beispiel hierfür ist das SMART-Projekt[4], das sich mit zukünftigen Entwicklungen in der Materialwissenschaft befasst (Schumacher et al., 2007, S. 75 – 77). Ganz bewusst wird ein wie folgt skizzierter Methodenmix eingesetzt:

2 Siehe hierzu auch das entsprechende Informationsangebot im Internet unter: www.fz-juelich.de/zb/bibliometrie

3 Der Beitrag „WissdeX Fullerene“ ist kostenfrei online abrufbar unter: http://epaper.konradin-relations.de/wissdex/

4 Eine ausführliche Darstellung des Projekts findet sich im Internet unter www.fz-juelich.de/ptj/ssa/smart

- Inhaltliche Auswertung von wissenschaftlicher Literatur (Review-Paper-Analysis)
- Darstellung von aktuellen wissenschaftlichen Forschungsschwerpunkten
- Ermittlung von Experten auf einem Gebiet
- Befragung der Experten mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens
- Bibliometrische Analyse der Forschungsschwerpunkte
- Erstellen von Roadmaps für jeden einzelnen Forschungsschwerpunkt
- Organisation von Workshops
- Zusammenführung von subjektiven und objektiven Ergebnissen
- Publikation eines Gesamtergebnisses (Projektbericht)

Im SMART-Projekt, dessen primäres Ziel das Herausfiltern von Entwicklungspotential für die Zukunft in Teildisziplinen der Materialwissenschaft ist, werden die Methoden miteinander kombiniert, die am meisten zielführend und vielversprechend sind. Dabei ist bewusst gewollt, in immer neuen Evaluationsstufen die vorhergehenden Ergebnisse immer wieder zu überprüfen. Erst am Ende eines vielstufigen Prozesses entsteht ein Gesamtergebnis.

So lässt beispielsweise die Darstellung des Publikationsaufkommens zu fünf materialwissenschaftlichen Themen (Abbildung 2) Rückschlüsse auf die Veränderung der Bedeutung eines einzelnen Entwicklungsstranges in der Vergangenheit zu, woraus dann folgend Prospektionen für die Zukunft abgeleitet werden können. Diese Prospektionen mündeten im weiteren Verlauf des Projekts in einer Roadmap, die die weitere Entwicklung der einzelnen Themenbereiche für die kommenden Jahre skizziert.

c) Untersuchung des wissenschaftlichen Outputs eines Landes

Welche Aussagen können über den wissenschaftlichen Output eines Landes (in diesem Fall von Indien) getroffen werden? Dies ist die Leitfrage, die in der zu Grunde liegenden bibliometrischen Analyse (Mittermaier et al., 2007) im Mittelpunkt steht.

Es wird in Tabelle 1 gegenübergestellt, in welchem Maße sich die naturwissenschaftliche Publikationstätigkeit Indiens vom ersten Untersuchungszeitraum (1996 bis 2000) zum zweiten Untersuchungszeitraum (2001 bis 2005) verändert hat. Beide Zeiträume sind gleich lang. Um disziplinübergreifende Vergleiche zu vermeiden, wurde der naturwissenschaftliche Output in elf Disziplinen eingeteilt, basierend auf den subject categories des ISI. Neben dem Ergebnis in absoluten Zahlen ist eine prozentuale Veränderung ausgewiesen. „Alle

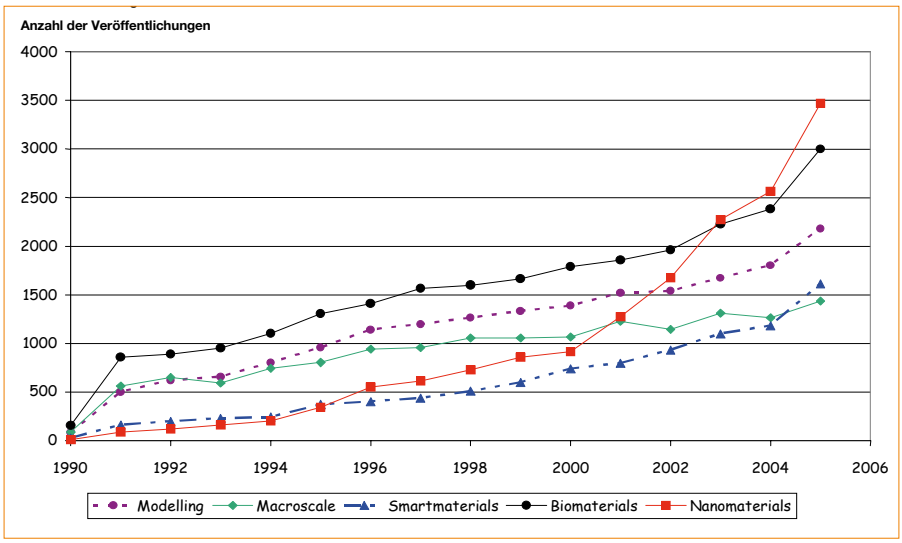

Abbildung 3: Zeitliche Entwicklung von fünf untersuchten Themen des SMART-Projektes (Schumacher et al., 2007, S. 75 – 77).

Tabelle 1: Zuwachsraten in der wissenschaftlichen Publikationstätigkeit Indiens (Mittermaier et al., 2007, S. 10)

Kategorie	Indien: Anzahl Artikel 1996-2000	Indien: Anzahl Artikel 2001-2005	Veränderung
Biochemie	4030	5620	39%
Biologie	11106	14586	31%
Chemie	19397	27336	41%
Energie	1044	1090	4%
Geowissenschaften	5542	7495	35%
Informatik	1732	1967	14%
Ingenieurwissenschaften	11167	14040	26%
Landwirtschaft	7706	8403	9%
Materialwissenschaften	6229	9301	49%
Mathematik	2764	3146	14%
Medizin	16426	24287	48%
Physik	15293	19138	25%

Hauptdisziplinen konnten im Zeitraum 2001 bis 2005 gegenüber den fünf Jahren zuvor (1996 bis 2000) einen Zuwachs in der Anzahl der publizierten Artikel verbuchen. Die Materialwissenschaft und die Medizin sind in diesem Punkt federführend, aber auch die Biochemie hat aufgeholt. Fast schon als stagnierend kann die Entwicklung der Artikelproduktion für den Bereich Energie beschrieben werden. Im Vergleich zu Deutschland liegt Indien hier aber auch schon auf einem recht hohen Niveau, das bei 69 Prozent der Artikelproduktion von Deutschland liegt. Ebenfalls einstellig ist der Zuwachs im Bereich der Landwirtschaft, hier gilt aber gleiches wie für die Energie-Forschung: hier hält Indien bereits ein recht hohes Niveau“ (Mittermaier et al., 2007, S. 10).

Die Veränderung eines gemessenen Parameters, in diesem Fall die Artikelproduktion, lässt erkennen, in welche Richtung die Forschung sich bewegt. Im Originalreport folgt eine Unterteilung in die 170 thematische Kategorien des „Science Citation Index“. Aus dieser Aufstellung ist auch der Rückgang einzelner Disziplinen erkennbar, z.B. der Tiermedizin oder der Zoologie.

Abbildung 1, die Darstellung der Publikationshäufigkeit von Forschungsartikeln im „Science Citation Index“ auf Ebene von Nationen, geht in eine ähnliche Richtung wie die Analyse über Indien. Es ist aus der Abbildung nicht nur erkennbar, dass der Ausstoß an wissenschaftlichen Publikationen ständig ansteigt, sondern auch, wie sich einzelne Länder entwickeln. Es fällt auf, dass China einen fast exponentiellen Anstieg seiner im Zitationsindex gelisteten Publikationen verzeichnen kann, während der Anstieg bei der EU-27 und den USA geringer ausfällt. Über die Wahrnehmung der chinesischen Artikel in Form der Zitate sagt dies aber nichts aus. Ebenso ist aus der Abbildung ersichtlich, dass die Publikationsaktivität der EU-27 derzeit höher ausfällt als bei den USA. Standen beide im Jahr 1995 bei einem ähnlichen Wert, so haben die

27 EU-Staaten in den 17 Jahren des Beobachtungszeitraumes eine deutlich stärkere Steigerung erlebt. Diese Beobachtungen korrelieren mit Erhebungen des NSF in den USA (Mervis, 2007, S. 582) und von anderen Bibliometrie-Arbeitsgruppen (Glänzel, 2006, S. 59f).

4 Ausblick

An die Bibliometrie wird die Erwartung herangetragen, durch ihren Einsatz einen Überblick über wissenschaftliche Tätigkeit zu erhalten oder zurück zu erlangen. Aus diesem Grund wächst auch das Interesse an bibliometrischen Techniken (Hornbostel, 1997, S. 9) seitens des Wissenschaftscontrollings und Wissenschaftsmanagements. Bibliometrische Daten, die auf der statistischen Auswertung von wissenschaftlichen Veröffentlichungen beruhen, geben Hinweise für eine zukünftige Entwicklung, obwohl diese Daten die Gegenwart und die Vergangenheit repräsentieren. Es muss aber verdeutlicht werden, dass Bibliometrie keine Technik beschreibt, die eine exakte Voraussage der Zukunft ermöglicht, sondern eine solche, die eine grobe Vorstellung von Zukunft vermittelt.
Bibliometrie kann als ein Baustein von Trendbeobachtung fungieren, wie auch die Beispiele in Kapitel 3 zeigen. Für ein ganzheitlicheres Bild ist die Ergänzung weiterer Bereiche notwendig, beispielsweise Wirtschaft, Politik & Gesellschaft. Für diesen Bereich sind u.a. quantitative Auswertungen von Massenmedien denkbar (Tunger, 2008). Qualitative Analysen (Delphi, SWOT, ...) sind eine weitere Quelle, um ein detaillierteres Bild von der Zukunft aus einer subjektiveren (aber deshalb ebenso wichtigen Perspektive) zu erhalten.

Bibliometrie wird auch in Zukunft lediglich Anhaltspunkte einer Entwicklung liefern. Das gesamte System an Kommunikation ist so komplex und vielschichtig, dass wir es wahrscheinlich auch in Zukunft nicht in Echtzeit durchdringen und präzise Vorhersagen einer Entwicklung machen könnten.

Literatur

Aguado-Monsonet, M. A. (1998). Use of Bibliometrics as a Technology Watch technique. Application to the Analysis of the recent Developments of the Photocatalysis. Seville, Paper prepared for the European Commission, EUR 18131 EN, Institute for Prospective Technological Studies.

Ansoff, I. H. (1976). Managing Surprise and Discontinuity – strategic Response to Weak Signals (Die Bewältigung von Überraschungen – strategische Reaktionen auf schwache Signale). In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 28(1976), S. 129-152

Ball, R. und D. Tunger (2005). Bibliometrische Analysen – Daten, Fakten und Methoden. Grundwissen Bibliometrie für Wissenschaftler, Wissenschaftsmanager, Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Jülich: Eigenverlag des Forschungszentrums Jülich.

Glänzel, W., K. Debackere and M. Meyer (2006). ‚Triad' or ‚Tetrad'? – On Global Changes in a dynamic world. 9th International Conference on Science & Technology Indicators. Leuven, 2006, S. 59-61

Grupp, H. und U. Schmoch (1991). Technologieindikatoren: Aussagekraft, Verwendungsmöglichkeiten, Erhebungsverfahren. In: H.-J. Bullinger: Handbuch des Informationsmanagements im Unternehmen – Band II. München: C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, S. 1571-1615.

Hornbostel, S. (1997). Wissenschaftsindikatoren – Bewertungen in der Wissenschaft. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Kuhlen, R., T. Seeger und D. Strauch (2004). Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation, Band 2: Glossar. München: Saur Verlag.

Loew, H.-C. (2003). Frühwarnung, Früherkennung, Frühaufklärung: Entwicklungsgeschichte und theoretische Grundlagen. In: R. Schatz: Frühwarnsysteme. Fribourg: InnovatioVerlag, S. 19-47.

Mervis, J. (2007). U.S. Output Flattens, and NSF Wonders Why – Scientific Publishing. In: Science 317(5838), S. 582

Mittermaier, B., C. Plott, D. Tunger, U. Burkard und H. Lexis (2006). WissdeX Fullerene. In: Bild der Wissenschaft 11(2006), S. 64-65

Mittermaier, B., D. Tunger, U. Burkard, S. Ramowsky und H. Lexis (2007). Bibliometrische Analyse zum wissenschaftlichen Output von Indien. Bonn: Internationales Büro des BMBF. www.internationale-kooperation.de/doc/Biblimetrischer_Report_Indien_dtsch_mit_Deckblatt_1971.pdf [15.5.2007]

Nacke, O. (1979). Zitatenanalyse und verwandte Begriffe - Einführung in das Tagungsthema. In: Deutscher Dokumentartag 1979. Deutsche Gesellschaft für Dokumentation (DGD). München: K.G. Saur Verlag, S. 45-50.

Ohly, H. P. (2004). Bibliometrie in der Postmoderne. In: H. P. Ohly, J. Sieglerschmidt und C. Swertz: Wissensorganisation und Verantwortung: Gesellschaftliche, ökonomische und technische Aspekte; Proceedings der 9. Tagung der Deutschen Sektion der Internationalen Gesellschaft für Wissensorganisation, Duisburg, 5. – 7. November 2004. Würzburg: Ergon Verlag, S. 103-114.

Price, D. (1963). Little Science, Big Science. New York: Columbia University Press.

Rieser, I. (1980). Frühwarnsysteme für die Unternehmungspraxis. München, V. Florentz Verlag.

Rothman, H. (1997). Identifying ‚Hot Spots' in Engineered Biocatalyst Research and Applications by Means of Bibliometrics. Seville, Paper prepared for the European Commission, EUR 17342 EN, Institute for Prospective Technological Studies.

Rust, H. (2004). Trends – Strategien oder Zufälle? – Badener Gespräche 2004. www.manstein.at/pictures/file_1084802655-bbe10db848b4897b172e63ffa6bfb70b.pdf [18.4.2007].

Schnurr, E.-M. (2007). Die Qual mit der Qualität. www.handelsblatt.com/news/Wissenschaft-Debatte/Geisteswissenschaften/_pv/_p/301117/_t/ft/_b/1202396/default.aspx/die-qual-mit-der-qualitaet.html [10.1.2007].

Schumacher, G., D. Tunger, A. Smith, S. Preston and B. Knott (2007). Materials Research in Europe: Mapping Excellence and Looking Ahead. In: JOM: the journal of the Minerals, Metals & Materials Society 59(2), S. 75-77

Small, H. (2006). Tracking and predicting growth areas in science. In: Scientometrics 68(3), S. 595-610

Stegelmann, H. U., H. P. Peters, G. Stein und E. Münch (1988). Die Früherkennung technologischer Chancen – Realisierung und Perspektiven; Programmgruppe Technik und Gesellschaft, Reihe JÜL-Spez, Band 433. Jülich: Eigenverlag der Kernforschungsanlage Jülich GmbH.

Steinmüller, K. (1997). Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung; Szenarien, Delphi, Technikvorausschau; Werkstattbericht 21. Gelsenkirchen: Sekretariat für Zukunftsforschung.

Tunger, D. (2008). Bibliometrische Verfahren und Methoden als Beitrag zu Trendbeobachtung und -erkennung in den Naturwissenschaften (bisher unveröffentlicht). Regensburg / Jülich, Universität Regensburg / Forschungszentrum Jülich. Dissertationsschrift zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophischen Fakultät.

Umstätter, W. (2004). Szientometrische Verfahren. In R. Kuhlen, T. Seeger und D. Strauch: Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation, Band 1: Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis. München: Saur Verlag, S. 237-243.

Van Raan, A. (2004). Measuring Science. In: H. F. Moed, W. Glänzel and U. Schmoch : Handbook of Quantitative Science and Technology Research. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, S. 19-50.

Bibliometrie, Veröffentlichung, Forschung, Entwicklungstendenz, Prognose, Methode, Vergleich

Der Autor

Dr. Dirk Tunger

hat am Fachbereich Bibliothek und Information der HAW Hamburg Mediendokumentation studiert. Während und nach dem Studium hat er sich in unterschiedlichen Branchen mit Informationsressourcen, deren Nutzung und Management beschäftigt.

Seit 2003 befasst er sich in der Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich mit Bibliometrie und hat dort in Zusammenarbeit mit der Universität Regensburg seine Promotion zum Thema „Bibliometrische Verfahren und Methoden als Beitrag zu Trendbeobachtung und -erkennung in den Naturwissenschaften" fertig gestellt. Er leitet Workshops, hält Vorträge und erstellt Fachbeiträge zu bibliometrischen Themen und steht in Jülich als Ansprechpartner für Bibliometrie zur Verfügung.

Forschungszentrum Jülich
Zentralbibliothek · 52425 Jülich
d.tunger@fz-juelich.de
www.fz-juelich.de/zb/bibliometrie

„Wenn man mit dem Organisieren fertig ist, ist mehr neue Information da, als man bewältigen kann“

Auf der Konferenzmesse Online Information 2008, 2. bis 4. Dezember, waren Prozessorganisation und internationale Vernetzung der Branchenteilnehmer erstmals wichtiger als technische Neuentwicklungen

Vera Münch, Hildesheim

Dialog ist jetzt ProQuest: Seit Juli 2008 ist der Verkauf des Traditionshosts vom bisherigen Eigner Thomson Reuters an den britische Informationsanbieter ProQuest, Tochter der Cambridge Information Group, vertraglich besiegelt. (Alle Fotos: Vera Münch)

Gigantische Informationsproduktion: Konferenzmanager Adrian Dale zeigte die von Anfang 2008 bis zum Messebeginn am 3. Dezember produzierten Bytes an Information. Während des Vortrages wurde die von IDC / ECM ermittelte Zahl per RSS-Feed dynamisch hochgezählt.

Verbindungen schaffen, Werte erhalten: Die traditionelle Informationsbranche will durch enge, internationale Zusammenarbeit berufsständische Werte und Normen sichern. Networking wurde so zum wichtigsten Thema der Online Information 2008.

Von der vorsichtigen Aufbruchsstimmung des Jahres 2007 war auf der Online Information 2008 nichts mehr zu spüren. Zwar war die Konferenz mit rund 800 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus über 70 Ländern wieder bis auf den letzten Platz ausgebucht, doch in der Messehalle klafften zwischen den Ständen der circa 230 Aussteller deutliche Lücken. Fast alle Firmen haben ihre Standgrößen reduziert, weil ihnen die Kosten zu hoch sind. Produktinnovationen musste man auf der Messe mit der Lupe suchen und die aktuellen Strömungen in der Informationsbranche, normalerweise in London wenige Stunden nach Veranstaltungsbeginn deutlich sichtbar, zeichneten sich erst nach zahlreichen Gesprächen gegen Messeschluss ab: Im Mittelpunkt der Aktivitäten des traditionellen Informationsgewerbes steht die weltumspannende Organisation der Literatur- und Wissensvermittlung nach berufsständischen Werten und Normen. Durch internationale Vernetzung der Branchenteilnehmer auf verschiedenen Ebenen, professionelle Prozessorganisation und Qualitätssicherung wollen Bibliotheksdienstleister, Fachverbände, Zentralbibliotheken und Fachinformationsanbieter eine zuverlässige Informationsversorgung sicherstellen – und sich damit gleichzeitig tragfähige Brücken in die eigene Zukunft bauen.

Semantische Technologien und Social Web

Die Online Information Konferenz 2008 präsentierte unter dem Motto „Information at the heart of business“ einen bunten Strauß an Themen ohne sichtbar herausragenden Schwerpunkt. In vielen der behandelten Fragen kamen semantische Technologien zur Unterstützung eines professionellen Informationsmanagements in Unternehmen, Forschungseinrichtungen, akademischen und öffentlichen Bibliotheken vor (mehr dazu später im Text). Eine große Rolle spielte auch die neue Welt des gesamtgesellschaftlichen Informationsaustausches rund um den Glo-

Neue Aufgabe Social Coordination: Bestsellerautor Clay Shirky, Eröffnungsredner der Online Information Konferenz warnt davor, die soziale Macht des Web 2.0 zu unterschätzen und fordert, Communities Regeln zu geben.

bus – das sogenannte soziale Web oder Web 2.0 – mit seinen schier unendlichen, von Nutzern eingegebenen Informationen, seinem immer größerer Einfluss auf Informationsbeschaffung, Meinungssteuerung und Kaufverhalten und dem damit einhergehenden gesellschaftlichen Wandel. Der Konferenzveranstalter versuchte sich die positive Seite der Web 2.0-Technologien zunutze zu machen. Er richtete Online Information 2008 Facebook- und LinkedIn-Gruppen und Webtagebücher (Blogs) ein und rief bei jeder Gelegenheit dazu auf, die Kommunikationsplattformen zu benutzen.

Organisieren ohne Organisationen

Welche Herausforderung die Organisation von Information heute ist, visualisierte Konferenzmanager Adrian Dale zum Konferenzauftakt anhand einer 21stelligen Zahl, die während seiner Einführung auch noch dynamisch hochgezählt wurde. Das Ziffernmonster zeigte die zwischen 1. Januar 2008 und der Konferenzeröffnung am 3. Dezember weltweit kreierten (Web?)Bytes an Information, ermittelt vom IT-Beratungs- und Marktforschungsunternehmen IDC/EMC. Leichter erfassbar, wenngleich genau so unglaublich, wird die Zahl umgesetzt in 432 Billionen Gigabytes (anglo-amerikanisch 10^9).

Angesichts dieser Entwicklung sieht der als radikaler Vordenker im Informations- und Wissensmanagement bekannte Dale die Möglichkeit einer durchgängigen Organisation von Information recht skeptisch: „Wenn man mit dem Organisieren fertig ist, ist mehr neue Information da, als man bewältigen kann“. Obwohl Dale als selbständiger Berater und Trainer für professionelles Informationsmanagement die Notwendigkeit von Informationsqualität und Informationskompetenz bestens kennt und sehr wohl Fachinformation von nutzergenerierten Inhalten unterscheiden kann, empfahl er, aufgrund der gegebenen Situation einmal ernsthaft den Blickwinkel zu wechseln und sich der Frage der Informationsorganisation nicht aus methodisch-technischer sondern aus sozialer Sicht zu nähern. Das achtköpfige Konferenz-Organisationskomitee, zu dem auch DGI-Vorstandsmitglied Christiane Wolff, Leiterin Informationsdienste und Publikationen bei Boehringer Ingelheim gehört, hatte für diese Aufgabe den amerikanischen Buchautor Clay Shirky als Eröffnungs-Hauptredner eingeladen. Shirky forscht, unterrichtet, schreibt und berät zu sozialen und ökonomischen Effekten des Internets. „The Power of Organizing without Organizations“, der Untertitel von Shirky's neuem Bestseller „Here comes Everybody“ hatte die Informationsprofis auf seine Sicht der Dinge neugierig gemacht.

Shirky, C.: Here comes Everybody – The Power of Organizing without Organizations. London: Penguin Books Ltd. 2008, 327 Seiten, ISBN 978-0-713-99989-1

Gut besucht: Die Online Information Konferenz 2008 verzeichnete trotz relativ hoher Kosten und kostenloser Seminarangebote auf der angrenzenden Messe hohe Besucherzahlen,

Jedes Stück Information ist eine latente Community

„Jetzt, wo wir Medien haben, die gleichzeitig Information übermitteln und Menschen koordinieren können, ist die mächtigste Nebenwirkung, dass jede Information eine Online-Interessensgemeinschaft zum Leben erwecken kann. Deshalb ist jedes Stück Information eine latente Community“, erklärte Shirky dem Konferenzpublikum. Durch Web 2.0 könne plötzlich jeder beliebige Netzbenutzer publizieren und mit seiner Botschaft wiederum jeden beliebigen Netzbenutzer erreichen. Der Forscher warnte davor, die soziale Macht dieser neuen Technologie zu unterschätzen. Jedes Werkzeug, das Kollaboration ermögliche, sei potenziell politisch. Anhand einiger aktueller Beispiele stellte er dar, wie solche zum Teil ad-hoc gebildete Interessensgemeinschaften Druck erzeugen und Unternehmen und Regierungen beunruhigen oder ihnen helfen können. So hätten sich Studierende per Internet auf dem Roten Platz in Moskau zum Eis essen verabredet. Die unangemeldete Versammlung einiger weniger junger Menschen, die daraufhin an einem bestimmten Tag zu einer festgelegten Uhrzeit auf dem Roten Platz Eis am Stiel schleckten, wurde von der Polizei gewaltsam aufgelöst. Negative Erfahrungen mit der Macht einer Community machte die HBSC Finanzgruppe mit einer Anwerbeprämie für qualifizierte Bewerber. Weil die Zielgruppe über diesen Bestechungsversuch total bestürzt war und massiv protestierte, musste die HBSC die Prämienauslobung vom Netz nehmen. Umgekehrt funktionieren die Möglichkeiten der Online-Meinungssteuerung aber auch, wie Shirky am Beispiel der amerikanischen Fernsehshow „Dolls unite!“ zeigte. Nachdem die Prognosen zur Zuschauerakzeptanz für die Sendung nicht allzu rosig ausfielen, formten die Marketingstrategen noch vor der Erstausstrahlung eine Interessensgruppe und sicherten die Show so im Voraus ab. Skirky's Credo: „Publishing is for Acting“ – frei übersetzt: Eine Veröffentlichung ist dazu da, um etwas zu bewirken. Der Sozialforscher machte deutlich, dass man „nun, da die Netzbenutzer Erster-Klasse-Teilnehmer am weltweiten Informationsgeschehen“ seien, sie nicht nur in die Überlegungen, sondern direkt in die Aktivitäten einbinden müsse. Dafür sei allerdings zwingend notwendig, für die Communities Regeln aufzustellen. Shirky nennt diese Aufgabe „soziale Koordination“ (Social Coordination).

Konferenz bietet breites Spektrum an Fachthemen

Nach diesem Ausflug in die Sozialwissenschaften, den die Konferenzteilnehmer aus den öffentlichen Bibliotheken mit Begeisterung, die Information Professionals aus den akademischen Bibliotheken, Industrie-Informationsstellen

Meldete sich in der Szene zurück: Nach einigen Jahren als Dekanin will Professor Dr. Ursula Georgy sich nun wieder stärker in innovativen Lehrprojekten engagieren. In London sprach sie mit Richard Huber, Marketingleiter von FIZ CHEMIE Berlin, über ihre Pläne.

FIZ Karlsruhe fordert: „Das Problem Informationsqualität thematisieren!“

Informationsqualität traf das Interesse der Fachpresse: Marydee Ojala (rechts), Redakteurin der amerikanischen Zeitschrift Online Magazine und selbst Information Professional, befragte Sabine Brünger-Weilandt, Geschäftsführerin von FIZ Karlsruhe, nach Qualitätskriterien für die Informations-Wertschöpfungskette.

Eine Initiative für eine breite öffentliche Diskussion von Informationsqualität und Informationskompetenz startete FIZ Karlsruhe zur Online Information 2008 – und traf damit den Nerv der Fachpresse. Die Journalisten waren nicht nur daran interessiert, die Definition von Informationsqualität aus Sicht der Karlsruher Serviceeinrichtung zu erfahren, sondern halten, wie sie in den Gesprächen zum Ausdruck brachten, auch selbst eine deutliche Positionierung der internationalen Informationsbranche zur Informationsqualität für sehr wichtig.
Ziel der Initiative von FIZ Karlsruhe ist, im Umfeld von nutzergeneriertem Content und immer stärkerer Informationsaggregation aus fachlicher Sicht darüber zu informieren, was einen zuverlässigen Informationsdienst ausmacht und welche Gefahren der inkompetente Umgang mit elektronischer Information beinhaltet. Sabine Brünger-Weiland, Geschäftsführerin von FIZ Karlsruhe, sieht hier großen Aufklärungsbedarf: „In einer Zeit, in der das Internet Anwendern vorgaukelt, man könne jede benötigte Information mit wenigen Mausklicks auf den Bildschirm holen, ist eine öffentliche Diskussion von Informationsqualität und Informationskompetenz dringend geboten“. Mit der zunehmenden Nutzung von elektronischen Informationen in Forschung und Wirtschaft erlange der Qualitätsaspekt eine immer größere Bedeutung. „Informationsdienste, die für wichtige Entscheidungen im Unternehmen herangezogen würden, müssen zuverlässig sein – sowohl in Bezug auf die Inhalte, als auch auf die Methodik und Technik der Erschließung und die softwaretechnische Weiterverarbeitung der Daten“ erklärte die Managerin in London. Ein guter wissenschaftlicher Informationsdienst erfordere einen qualitätskontrollierten Produktionsprozess über den gesamten Informationslebenszyklus hinweg. Brünger-Weilandt ist überzeugt: „Mit der Größe der Datenbestände werden Precision and Recall zu Schlüsselfaktoren der Wissensbeschaffung“. Sie fordert: „Die professionelle Informationsbranche muss das Problem Informationsqualität thematisieren, damit es ins öffentliche Bewusstsein dringt.“

und die selbständigen Informationsvermittler weniger begeistert aufnahmen, beschäftigten sich die weiteren Vorträge der dreitägigen Konferenz mit fachlichen Themen, die dem Alltag von Informationsfachleuten deutlich näher waren. Diskutiert wurde Web 2.0 aus wirtschaftlicher Sicht und unter verschiedenen Anwendungs-Aspekten (Track 1). Im Track 2 kamen Suche, Suchmaschinen und die große Frage zur Sprache, wie man semantischen Technologien nutzt, um besser Ordnung ins Chaos des Informationsuniversums zu bringen. Der dritte Block beschäftigte sich mit der herausfordernden neuen Welt für Bibliotheken und Verlage sowie dem „Überleben und Aufblühen von Information Professionals im neuen Informationszeitalter“, so das Programm. Die Konferenzschienen waren in ihrer fachlichen Tiefe sehr unterschiedlich. In den Bibliotheksblocks konnte man teilweise noch Basiswissen lernen, beispielsweise die Funktionsweise und Möglichkeit der automatischen Informationslieferung per RSS-Feed durch Dienstleister, oder den Aufbau eines Bibliothekswikis. Die Vorträge für die Professionals hingegen behandelten teils hoch komplexe aktuelle Themen wie die Verbesserung der Suche durch neue Werkzeuge mit integrierten semantischen Technologien. Konferenzleiter Dale kommentierte die thematische Breite mit dem Satz: „Wir müssen die öffentlichen Bibliotheken auf Level bringen. Sie haben ein wirkliches Problem“, Der Veranstalter sei bemüht, auch diesen Bedarf abzudecken. Durch die Breite sei zudem gewährleistet, dass die Schienen sich nicht gegenseitig Konkurrenz machten und die Teilnehmer vor Entscheidungsprobleme stellten.

Die meisten Präsentationen sind in den Konferenz-Proceedings veröffentlicht. Der Band kann über die Konferenzhomepage bestellt werden (Link siehe Kasten: URLs zum Beitrag). Einige Vortragende verwiesen aber auf eigene Wikis oder Community-Seiten wie Slideshare, auf denen sie ihre Publikationen zum Download bereitstellen, so dass die Konferenzdokumentation nicht vollständig ist.

Rhetorische Kunststücke sind unangebracht

Obwohl drüben in der Messehalle ein kostenloses Seminarprogramm mit 110 teils hoch interessanten Angeboten lockte und die Konferenz zu den teureren Fortbildungsveranstaltungen gehört (Londoner Unterkünfte noch nicht eingerechnet), waren die Konferenzvorträge durchwegs sehr gut besucht. Wie viele Teilnehmer es genau waren, lässt sich nicht mehr feststellen. Die Abschlusspressemeldung und die Konferenzhomepage bieten dazu – wenig ruhmreich für Info Profis – drei verschiedene Zahlen von 750 bis 900 aus 50 bis 70 Ländern an. Aber unabhängig von der tatsächlichen Anzahl der Konferenzteilnehmer ist an dieser Stelle echte Kritik an der Veranstaltung angebracht. Die englischen Muttersprachler – Engländer wie Amerikaner – bemühten sich in keiner

Themensammlung für das nächste Jahr: Auch auf einer Konferenz für Information Professionals findet die gute alte Pinnwand noch Verwendung und Aufmerksamkeit. Selbstverständlich konnte man sich aber auch ganz zeitgemäß per extra eingerichteter Facebook- und LinkedIn-Online-Information-Gruppen mit den anderen Teilnehmern austauschen.

Weise, ihre Sprechgeschwindigkeit dem internationalen Auditorium anzupassen. Teilweise verwendeten sie Idiome und Sprachbilder, die kein Mensch verstehen kann, der die Sprache nicht fließend spricht und zudem den aktuellen Sprachgebrauch in den Medien oder im Land verfolgt. Kein besonders kollegiales Verhalten. Hier sollten die Konferenzteilnehmer ihre Community-Macht einsetzen und die Vortragenden bzw. den Veranstalter vor der nächsten Konferenz auffordern, den Vortragsstil besser auf die Teilnehmer auszurichten. Ein Beispiel, das die Kritik untermauert: „We have to be nimble, not NIMBY“, so der Titel eines Vortrags zu den neuen Kanälen, neuen Medien und neuen Ansätzen für Bibliotheken. Es heißt, „wir müssen flink sein, behände, und uns nicht nach dem St. Floriansprinzip verhalten“. NIMBY steht als Abkürzung für „Not in my backyard“ – Nicht in meinem Garten / nicht vor meiner Tür, was eben so viel bedeutet wie St. Floriansprinzip. Solche für Amerikaner, Engländer und Australier sicherlich netten rhetorischen Kunststücke sind auf einer internationalen Fortbildungsveranstaltung wenig angebracht.

Semantische Tools als Sahnehäubchen für die Suche

Die größte Aufmerksamkeit der Information Professionals zogen jene Vorträge auf sich, in deren Beschreibung das Wort „Semantik“ vorkam. Christine Becker, Dozentin an der zentralen Einrichtung für Informationsverarbeitung und Kommunikation (ZEIK) der Universität Potsdam berichtete aus dem Konferenzblock „Breathing New Life into Search“ (Der Suche neues Leben einhauchen), dass der Einsatz semantischer Tools von den Fachleuten grundsätzlich begrüßt wird, jedoch niemand die herkömmliche Suche dadurch ersetzen will. Vielmehr würden die semantischen Werkzeuge die professionelle Methodik und die Suchmaschinen ergänzen; vergleichbar dem Microsoft Live Search Webservice zum Aufbauen eigener Suchmaschinen mit personalisierbaren Suchmakros. „Man versucht, die neuen Tools in die traditionellen Suchmaschinen zu integrieren, um sie zu verfeinern“, erläuterte Becker. Das ermögliche eine bessere Personalisierung der Suche und des Informationsumfeldes einzelner Nutzer, eine bessere Einbindung von dynamischen Inhalten (Content) und neue Funktionen für kollaborativen Zugriff sowie gemeinsames Arbeiten an einem Projekt.

Im ebenfalls sehr Semantik-lastigen Konferenzblock „Order out of Chaos – creating Structure in our Information Universe“ (Ordnung aus dem Chaos heraus – Strukturen für das Informationsuniversum erschaffen) erklärte Richard Wallis, Technologie-Evangelist (!) der britischen Software Company Talis, welche bisherigen Informationssilos aufgelöst und welche Inhalte verknüpft werden müssen, um mit semantischen Tools ein Ertrinken im Meer der Information verhindern zu können. Sein Vortrag ist leider nicht in den Proceedings, wohl aber auf der Webseite Slideshare publiziert. (Vorsicht, Langversion mit 124 Folien mit integrierten Videos). Auf dieser Webseite finden sich noch weitere spannende Vortragsfolien zu Trends und zur Evolution zum Web 3.0.

Im anschließenden Vortrag stellte Jeremy Bentley, CEO des britischen Unternehmens Smartlogic ein semantisches Modell für die Aufbereitung von Content am Beispiel eines großen Automobilherstellers vor. Information Professionals muss es beim Anblick der Folie warm ums Herz geworden sein. Das Modell des auf Methodiken, Beratung und semantischer Middleware zum Auffinden von Informationen spezialisierten Unternehmens organisiert Informationen anhand von Taxonomien und Thesauri und benutzt Ontologien, um sie schnell und bequem verfügbar zu machen. Leider ist das Modell in dem in den Proceedings abgedruckten Vortrag von Bentley nicht abgebildet.

Google Beta 1: Benutzerdefinierte Suche

Ganz bestimmt fehlt in einem solch spannenden Suchmaschinenumfeld auch Google nicht. Mit „Google – Benutzerdefinierte Suche“ (Google Custom Search Engine) zeigte der Suchmaschinengigant in London die Beta-Version eines Werkzeug zur Erstellung einer persönlichen oder unternehmensspezifischen Suchmaschine vor. Der erste Blick auf die HTML-lastige

URLs zum Bericht

Messe und Konferenzinformationen allgemein
www.online-information.co.uk/index.html

Downloads zu den kostenlosen Seminaren auf der Messe
www.online-information.co.uk/online08/seminars_2008.html

Konferenzgruppen auf LinkedIn und Facebook
www.linkedin.com/groups?gid=130921
www.facebook.com/group.php?gid=16895699146

Bestellseite für Konferenz-Proceedings
www.online-information.co.uk/online08/conferenceproceedings.html

Personalisierte, benutzerdefinierte Microsoft-Suchmaschine
http://search.live.com/macros

Personalisierte, benutzerdefinierte Google-Suchmaschine
www.google.com/coop/cse/onthefly

Semantic Web Software Company
www.talis.com/

Richard Wallis Vortragsfolien „Catching the Next Wave“
www.slideshare.net/rjw/catching-the-next-wave-online-information-2008-presentation

The Library 2.0 Gang hostet by Richard Wallis
http://librarygang.talis.com/

Smartlogic UK, taxonomiebasierte, semantische Middleware
www.smartlogic.com/

Google's benutzerdefinierte Suche
www.google.com/coop/cse/onthefly

Google Knol Wissensplattform
http://knol.google.com

Weitkämper XSEARCH HitEngine
www.weitkamper.de/content/view/230/179/

Collexis Software für interaktive Informationsverknüpfungen
www.collexis.com

Thomson Collexis Dashboard
http://thomson.collexis.com

Elsevier's Illumin8
www.illumin8.com/home.php

Wissenschaftlicher Informationsdienst WIND
www.wind-gmbh.com/

Informationen zur EU-Studie zu PSI (110 Seiten, 1,6 MB)
http://ec.europa.eu/information_society/policy/psi/docs/pdfs/micus_report_december2008.pdf

PSI Alliance
www.psialliance.eu/

Bisnode Wirtschaftsinformationen
www.bisnode.com/de/

Makrolog Recht für Deuschland
www.recht.makrolog.de/

OCLC – Deutsche Homepage
www.oclc.org/de/de/default.htm

Goportis Kooperation der Zentralbibliotheken
www.goportis.de

FIZ Karlsruhe's Initiative Informationsqualität
www.fiz-karlsruhe.de/press_room1.html?&L=1

IWR Information Professional Natalie Ceeney
www.nationalarchives.gov.uk/about/directors.htm

Seite schreckt reine Internetnutzer sicherlich ab. Information Professionals und die an HTML gewöhnte Nutzergeneration wird mit dem Angebot aber keine Probleme haben. Hervorzuheben ist der auf der Einstiegsseite zu findende Vorschlag: „Verdienen Sie mit AdSense für Suchergebnisseiten Geld“. Dafür muss man sich allerdings ein Google-Konto zulegen.

Google Beta 2: Plattform zum Teilen von Wissen

Auch auf der Messe präsentierte Google eine neue seiner zwischenzeitlich beinahe unüberschaubaren Beta-Versionen thematischer oder zielgruppenorientierter Suchmaschinen-Variationen und Schreibtischwerkzeuge. Das neue Kind heißt Google Knol. Es soll „Wissensträgern die Möglichkeit geben, ihr Wissen zu teilen“, erklärte die Standbesatzung. Klingt ein wenig nach Wikipedia, ist aber anders aufgezogen. Das Werkzeug ermöglicht es Autoren, Webartikel sehr einfach zu veröffentlichen. Die Autoren werden herausgestellt (sogar mit Bild und Biographie, wenn man das möchte) um „ihr Verdienst in dieser Arbeit genau so sichtbar zu machen, wie das auf Buchumschlägen üblich ist“. Funktionen (Links) für die Rückkopplung zum Autor sollen sicherstellen, dass der angegebene Verfasser auch wirklich der Autor des Eintrages ist. Das wichtigste aber ist, dass die Artikel im Gegensatz zu Wikipedia zwar von jedermann gelesen, aber nicht editiert werden können. Vorschläge für Textänderungen oder Ergänzungen können dem Autor über Kollaborationsfunktionen übermittelt werden. Er entscheidet dann, ob und was er von den Anregungen übernimmt. Drittes Werbeargument für die Benutzung ist, dass ‚knols' (so die von Google vorgeschlagene Bezeichnung für die eingestellten Dokumente) im Web sehr leicht zu finden sind, weil sie alle großen Suchmaschinen bedienen. „In seinem Herzen ist ein knol eine Website, die indexiert und von Suchmaschinen aufgefunden werden kann wie jede andere Webseite“, formuliert Google im Prospekt.

Weitkämper's HitEngine: Das spannendste Produkt der Messe

Vor dem Hintergrund dieser Phalanx der Großen war die Vorstellung der XSearch HitEngine der Weitkämper Technology GmbH aus dem bayrischen Seehausen am Staffelsee, ein absoluter Höhepunkt und konkurrenzlos die spannendste technische Neuentwicklung auf der Messe. „Mit unserer Engine schaffen wir die Return-Taste ab“, erklärte Norbert Weitkämper, Geschäftsführer der Suchtechnologieschmiede. Die gigantisch schnelle Suchmaschine liefert fließenden Respons auf die Eingabe, das heißt, mit jedem Buchstaben, der eingegeben wird, verändert sich die in Echtzeit angezeigte Trefferliste näher zum gesuchten Ergebnis hin. Zum Eingabebegriff werden automatische Wortvervollständigungen ebenfalls in Echtzeit vorgeschlagen. Mit der Verarbeitung von 37.500 Anfragen pro Sekunde beschleunigt die Maschine nach Angaben von Weitkämper die Suche um den Faktor 200. „Wir haben uns vier Jahre mit der Indexstruktur beschäftigt und im Oktober 2008 endlich den Knackpunkt gefunden und das Problem gelöst“, erzählte der Suchmaschinenforscher in London. Er rechnet damit, dass die neue Technologie das Nutzerverhalten verändern wird. „Es ist noch ein bisschen Beta“, schränkte er ein. Aber das größte Problem sei gelöst.

Information Professional Preis geht an Betriebswirtschaftlerin

Eine Überraschung war die Vergabe des IWR Information Professional of the Year-Preises an Natalie Ceeney, Geschäftsführerin des britischen Nationalarchivs (National Archives). Ceeney kam 2005 als Newcomerin in die Informationswirtschaft. Sie ist Betriebswirtschaftlerin mit Erfahrung in Unternehmensberatung sowie Führungsaufgaben in Unternehmen. Der Preis wurde ihr für ihren großen Erfolg beim Sichtbarmachen der Probleme digitaler Archivierung und der Weiterentwicklung der National Archives verliehen.
Konferenzleiter Adrian Dale sieht neben der Managementkompetenz von Ceeney noch einen weiteren Grund für den Erfolg: „Sie spricht die Sprache, die der Premierminister versteht“.
Dale bezeichnete die Wahl als „Weckruf für Information Professionals“. Im Informationsmanagement, so Dale, wüchsen jetzt die Aufgaben von IT-Verantwortlichen, Informationsvermittlern, Bibliothekaren und Managern zu einer Einheit zusammen. Information Professionals müssten ihre Führungsansprüche anmelden und ihre Kompetenzen unbedingt besser sichtbar machen.

Läutet das Ende der Return-Taste bei der Suche ein: Nach vier Jahren Forschung und Entwicklung konnte Norbert Weitkämper, Geschäftsführer der Weitkämper Technology GmbH aus Bayern in London die spannendste Neuvorstellung der Messe präsentieren.

Kaffeetische ersetzen Messestände: In der Ausstellungshalle hinterließ der Konzentrationsprozess, den die Branche in den letzten Jahre durchlebte, deutliche Lücken. Aus früher zwei oder drei Ständen wurde einer; viele Aussteller reduzierten zudem die Ausstellungsfläche.

Web of Science speist Thomson Collexis Dashboards

In die Aufzählung der Aussteller, die in London Produktinnovationen zeigten, gehören auf jeden Fall noch Collexis und Elsevier, wobei die Produkte zwar innovativ sind, aber mehr mit der geschickten Organisation, Aggregation und Visualisierung von Datenbankinhalten zu tun haben als mit revolutionärer technischer Neuentwicklung. Software für Daten- und Textmining sowie zur Analyse und Visualisierung gibt es ja schon etwas länger.
Collexis macht aus dem Inhalt großer Datenbanken wie PubMedCentral „Knowledge Dashboards“, eine Art Schalttafel oder Instrumentenbrett zur interaktiven Steuerung von Informationsverknüpfungen mit dem Ziel, so neues Wissen zu gewinnen. Die Vorführung in London war beeindruckend. Die Standbesetzung zeigte, wie mit Hilfe der Wissens-Schalttafel alle in PubMedCentral zu einer „Alzheimer Disease“-Anfrage vorhandenen Informationen in jede beliebige Beziehung gesetzt werden können. Beispielsweise kann man sich zu einem Wirkstoffnamen anzeigen lassen, welche Publikation, in der dieser Wirkstoff erwähnt wird, am häufigsten zitiert wird, und so erfahren, wer so interessante Erkenntnisse zu Alzheimer und dem Behandlungsansatz mit dem genannten Wirkstoff veröffentlicht hat, dass Kollegen den Beitrag so oft abrufen.
Die umfassende technikgestützte Informationsauswertung, die dieses Werkzeug bietet, kann man kaum in Worten beschreiben. Collexis-Partner Thomson hat ein Demo Portal ins Web gestellt, auf dem das Instrumentenbrett zur Informationsverknüpfung ausprobiert werden kann. Gespeist wird das Thomson Collexis Dashboard aus dem Web of Science.

Collexis ist übrigens ein unabhängiges Unternehmen, dessen erste Software für die Informationsteilung zwischen Forschern in einem Projekt entstanden ist, welches von der Niederländischen Organisation für wissenschaftliche Forschung NWO und der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) gemeinsam gefördert wurde. Heute ist das Unternehmen global tätig und hat Hauptsitze in Columbia, South Carolina, USA und in Geldermalsen in Holland. In Deutschland betreibt Collexis ein Büro in Köln.

Elseviers Illumin8 – Technologiewissen aus allen Quellen gleichzeitig

Eine Beschleunigung der Forschung und Entwicklung durch intelligent kombinierte elektronisch verfügbare Informationen verspricht auch Elsevier mit seinem in London vorgestellten Service Illumin8. Das Werkzeug zur Informationsaggregation ist nach der Unternehmensdarstellung die erste integrierte „corporate Technology Intelligence solution", entwickelt, um simultan auf Webcontent, wissenschaftlichen Content und Patentinformation zugreifen zu können. Illumin8 soll „Arbeitern in Forschung und Entwicklung bei Technologieintelligenzfragen helfen". Die Anwendung transformiere große Mengen von Information in Lösungen für Forschungsaufgaben und biete gleichzeitig neue Erkenntnisse, so das Werbeblatt.

Deutsche Stunde thematisiert das Potential von PSI

Welche Wirtschaftskraft in der intelligenten Nutzung von Daten und Fakten aus Datenbanken bei europäischen Ämtern und Behörden steckt, war das Thema der Deutschen Stunde in London. Die Veranstaltung findet traditionell als Treffen der deutschen Online Information Besucherinnen und Besucher statt und wird seit einigen Jahren von Ulrich Kämper, Geschäftsführer des Wissenschaftlichen Informationsdienstes WIND, Köln, im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und -informationspraxis (DGI e.V.) organisiert. Mit der Wahl des Themas „Gewerblicher Nutzen von Public Sector Information (PSI)" füllte der Informationsprofi den Seminarraum bis auf den letzten Platz. Zentrales Anliegen der Veranstaltung war, Unternehmen der Informationsindustrie dabei zu unterstützen, besser an öffentliche Daten heranzukommen, um daraus neuen Geschäftserfolg zu generieren. In seiner Einführung erzählte Kämper, dass es häufig schon an der Grundvoraussetzungen dafür hapere, nämlich, dass es für eine Verhandlung zum Kauf von Daten bei vielen Behörden noch nicht einmal eine Anlaufstelle gäbe.

Netzwerken im Vorraum der Konferenz: Christiane Wolff, Leiterin Informationsdienste und Publikationen bei Boehringer Ingelheim und DGI-Vorstandsmitglied, mit Martin White (links), lange Jahre Vorsitzender des Organisationskomitees und graue Eminenz der Konferenz, und Michael Fanning, Fachmann für Public Sector Information (PSI) von der Online Consultants GmbH, Karlsruhe.

Europaweite Studie zum Sektor öffentliche Daten

Als Vortragende zum Thema PSI hatte Kämper Michael Fanning, britisch-stämmiger Geschäftsführer der in Karlsruhe angesiedelten Online Consultants International GmbH und Michael Nicholson, Gründungsmitglied der PSI Allianz, gewonnen. Fanning hat für die Europäische Union (EU) in 27 Mitgliedsländern der EU die aktuellen Bedingungen und Marktchancen zur Weiterwendung von PSI-Daten untersucht. Auf der Deutschen Stunde stellte er die wichtigsten Ergebnisse daraus vor. Die Studie kann unentgeltlich vom Server der EU heruntergeladen werden (110 Seiten, 1,6 MB).

Volles Haus: Mit dem Thema „Gewerblicher Nutzen von Public Sector Information" zog Ulrich Kämper, Geschäftsführer des wissenschaftlichen Informationsdienstes WIND und DGI-Vorstandsmitglied, die deutschen Besucherinnen und Besucher der Online Information in den Seminarraum.

Nach Fanning machte Nicholson deutlich, warum es aus Sicht der Fachleute so wichtig ist, öffentliche Daten der europäischen Wirtschaft zur Verfügung zu stellen. „Der lukrative Marktplatz wird in Europa noch viel zu wenig ausgeschöpft. Er könnte viel größer sein und viele Arbeitsplätze schaffen". In den USA sei er bereits viel größer. „Die Behörden müssen aufgerufen werden, kommerzielle Nutzung öffentlicher Daten nicht nur zu ermöglichen, sondern die Wirtschaft sogar dazu zu ermuntern", so Nicholson. Da dies ein Einzelner auf europäischer Ebene nicht bewirken könne, sei die PSI Allianz ins Leben gerufen worden. Die Vereinigung fordert die rasche Entwicklung der Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors in Europa. Nicholson rief die Vertreterinnen und Vertreter der deutschen Informationsbranche in London auf, der PSI Alliance beizutreten. Auf der Homepage der Vereinigung sind Vorträge des Vorsitzenden und der Vorstandsmitglieder von der Jahreskonferenz am 20. Juli 2008 veröffentlicht, die näheren Aufschluss geben. Vorsitzender der PSI Allianz ist Rolf Nordqvist von Bisnode, nach Firmenangaben „einer der führenden Wirtschaftsinformationsanbieter in Europa"; unter anderem Mutter von Hoppenstedt. Kurz vor Weihnachten 2008 hat das Unternehmen den Kauf von der „Wer liefert was?" (WLW)-Gruppe für rund 40 Millionen Euro bekanntgegeben.

OCLC baut an einer weltweiten Bibliotheken-Genossenschaft

An einem weltweiten Netzwerk für Informationsvermittlung durch Bibliotheken auf der Basis eines von Bibliotheken gemeinsam dynamisch aufgebauten Welt-Literaturnachweiskataloges (WorldCat) arbeitet das Online Computer Library Center (OCLC). Ihr amtierender Präsi-

dent, Jay Jordan, erklärte dazu in London: „Wenn man effizient sein will, muss man versuchen, für eine einfache Idee die größte Wirkung zu erzielen. Das heißt, wir müssen globaler agieren. Der beste Weg dazu ist, gut eingeführte Firmen zu akquirieren und Serviceeinrichtungen zusammenzuführen, um die beste Expertise nutzen zu können". Beides macht OCLC schon seit geraumer Zeit sehr konsequent. Die Übernahme der Bibliothekssoftwarehersteller PICA, Sisis, FDI und Amlib sind die prominentesten Beispiele. Auch die erste Mitgliederversammlung (Members Council) auf europäischem Boden während der Online Information 2007 war ein Ausdruck der globalen Strategie. Dieses Vorgehen und die klar ausgesprochene Zieldefinition hat OCLC in den letzten Monaten einiges an Kritik eingebracht, so zum Beispiel die Aufforderung einer Internet-Nutzergruppe, „OCLC's Griff nach der Macht zu stoppen". Dr. Elisabeth Niggemann, Generaldirektorin der Deutschen Nationalbibliothek sieht hier keine Gefahr; im Gegenteil. Nach ihrer Meinung zu den Befürchtungen befragt, antwortete sie wie aus der Pistole geschossen: „Alle Macht den Bibliotheken!". Diese positive Beurteilung begründet sie u.a. mit der genossenschaftlichen Organisationsstruktur von OCLC und damit, dass die Organisation in Vorbereitung auf die weltweiten Aktivitäten diese Strukturen stark verändere. Über die Zusammensetzung und den Aufbau der Gremien wird Mitgliedsbibliotheken aus aller Welt ein aktives Mitspracherecht im Bezug auf Strategien und Entscheidungen von OCLC eingeräumt. Niggemann sitzt selbst im Vorstand (Board of Trustees) der Organisation. Die Deutsche Nationalbibliothek ist, wie Jordan im Interview berichtete, „an spannenden Entwicklungsprojekten mit OCLC beteiligt".

OCLC plant SaaS-Software für Bibliotheken

Der WorldCat, in den die OCLC Mitglieder gemeinsam ihre Daten einspeisen, hat bereits jetzt mehr als 110 Millionen bibliografische Einträge und mehr als eine Milliarde Besitznachweise. Zweites großes Geschäftsfeld von OCLC sind Dienste und Services, vor allem Software zum Informationsmanagement in Bibliotheken. Durch die bereits erwähnten Akquisitionen hat OCLC mit SISIS-SunRise, LBS, OLIB und Amlib nun vier Softwarelösungen für Managementsysteme auf dem Markt. Danach befragt, wie es hier weitergehen soll, sagte der OCLC-Präsident, dass alle Systeme weiter gepflegt werden sollen. Langfristig strebe OCLC eine „Konvergenz von Funktionen auf einer großen zentralen Plattform" an, wie Jordan sich ausdrückte. Das bedeutet, die Bereitstellung von Bibliotheksmanagementsoftware als Softwareservices im Web nach dem Baukastenprinzip (Software as a Service – SaaS). „Unser Ziel ist die Schaffung einer Infrastruktur, die einen Netzwerk-basierten Arbeitsablauf ermöglicht, um somit die Geschäftsprozesse in den Bibliotheken zu optimieren." Er deutete an, dass die bestehenden Funktionalitäten von Bibliotheksmanagementsystemen erhalten und durch die Neupositionierung an eine Netzwerkumgebung rechtzeitig verbessert werden. Jordan folgerte „durch dieses Bemühen werden wir garantieren, dass unsere bestehenden Bibliotheksmanagementsysteme von diesen neuen Web-Services profitieren werden."

Goportis wird aktiv

Die im letzten Jahr auf der Londoner Messe unter dem Namen Goportis neu vorgestellte Kooperation der drei Zentralbibliotheken Technische Informationsbibliothek (TIB) Hannover, Deutsche Zentralbibliothek für Medizin (ZB MED), Köln und Bonn, und Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (ZBW), Kiel und Hamburg, hat gute Fortschritte gemacht. Dies berichtete Ulrich Korwitz, Leitender Bibliotheksdirektor der ZB MED und 2009 Sprecher des Goportis-Steuerkreises. Die aufgrund der vielen involvierten Ministerien auf Bundes- und Länderebene (BMWI, BMG, BMBF, drei Länderministerien) aufwändigen Formalien konnten mit der Vertragsunterzeichnung durch die verantwortlichen Gremien erfolgreich abgeschlossen werden. Parallel dazu hätte Goportis bereits sein großes Potential unter Beweis stellen können. Auf die Frage, wie die Zusammenarbeit der Bibliotheken in der Praxis aussieht, antwortete der Leiter der ZB MED: „Wir stellen der Kooperation unsere unterschiedlichen Kompetenzen zum gegenseitigen Nutzen zur Verfügung, betreiben gemeinsam Lizenzverhandlungen und stellen Leute ein, die wir gemeinsam finanzieren". Dabei ergänze man sich sehr gut. Köln sei stark in Open Access Fragen, Hannover habe große Kompetenzen zur Retrievalsoftware Lucene und Kiel kenne sich sehr gut mit Repositorien aus. Alle drei Bibliotheken vergeben im Verbund Identifikatoren für digitale Objekte (Digital Object Identifier / DOI) und alle drei engagieren sich für die Langzeitarchivierung digitaler Medieneinheiten.
2009 will Goportis sich nach Korwitz' Aussage stärker auf die Wissenschaft und Forschung ausrichten. Bisher hätte man sich auf die Industrie konzentriert. Man habe bereits als besonderen Service 0800-Nummern für den Kundendienst eingerichtet. Aus technischer Sicht befassen sich die Kooperationspartner intensiv mit der intelligenten Aggregation und Aufbereitung vorhandener Daten unter leistungsstarker Analyse- und Visualisierungssoftware mit semantischen Techniken und Methoden. Der Sprecher des Goportis-Steuerungskreises gab sich überzeugt: „Wir sehen, da geht der Zug hin".

Goportis hat – gemeinsam finanziert – drei Mitarbeiter eingestellt. Teamleiterin ist Christine Burblies an der TIB Hannover, unter deren Führung auch das Internetportal vascoda für wissenschaftliche Information und fachübergreifende Recherche entwickelt wurde. In der ZBW Hamburg wurde eine Mitarbeiterin für Lizenzen und in der ZB MED in Köln ein Mitarbeiter für den Bereich IT eingestellt. Man darf gespannt sein, wie sich die Zusammenarbeit weiter entwickelt.

So. Das war nun die Online Information 2008 unter der deutschen Lupe. Ein Bukett aus Themen und Ideen, genau so bunt und vielfältig wie die neue Informationswelt.

Die Online Information 2009 findet vom 1. bis 3. Dezember statt.

Tagung, international, Informationsgesellschaft, Organsiation, Literaturversorgung, Qualität, Berufsbild, Entwicklungstendenz, Öffentlicher Sektor, Bibliothek

Die Autorin

Vera Münch

Jahrgang 1958, ist freie Journalistin und PR-Beraterin mit Schwerpunkt Wissenschaft und Forschung. Seit vielen Jahren beschäftigt sie sich mit elektronischer Information und Kommunikation (Naturwissenschaften, Technik, Patente, Wirtschaftsinformationen) sowie Informatik und Software-Themen.

PR+TEXTE
Leinkampstr. 3 · 31141 Hildesheim
Telefon: (0 51 21) 8 26 13
Telefax: (0 51 21) 8 26 14
vera.muench@t-online.de

Qualitätsmessungen an der Wikipedia : Konstruktion von Qualität – eine Metaanalyse

Henrik Grotjahn. – Saarbrücken : VDM Verlag Dr. Müller, 2007. – 122 S., ISBN: 978-3-8364-3045-6, 49,– Euro

Immer wieder kommt die ‚freie Enzyklopädie' Wikipedia wegen ihres Editiermodells in die Schlagzeilen. Beispielsweise erwirkte Lutz Heilmann MdB (Die Linke) im November 2008 eine einstweilige Verfügung, die es dem Wikimedia Deutschland e. V. untersagte, die Internetadresse wikipedia.de auf die Internetadresse wikipedia.org umzuleiten, solange die nach Einschätzung des Politikers rufschädigenden und persönlichkeitsverletzenden Einträge zu seiner Person in der Enzyklopädie fortbestünden. Die Wikipedia war unter der Adresse wikipedia.de für einige Stunden nicht erreichbar. Der Eintrag wurde von Wikipediaredakteuren anschließend stark bearbeitet und daraufhin die Adressumleitung wieder frei geschaltet. Gleichzeitig kündigte Wikipedia an, dass sie gegen die Entscheidung des Landgerichts Lübeck vorgehen werde. Fälle wie diese belegen das große öffentliche Interesse an Aspekten der Qualität, respektive Objektivität der Wikipedia. Gerade weil Diskussionen um die Qualiät und Verlässlichkeit der Wikipedia in den Medien in der Regel eher polemisch geführt werden, ist es zu begrüßen, wenn sich auch aus fachwissenschaftlicher Perspektive Publikationen kritisch mit dieser Fragestellung auseinandersetzen.

Henrik Grotjahn widmet sich in seiner Magisterarbeit „Konstruktion von Qualität", angenommen am Institut für Kommunikationswissenschaft Münster 2007 (Original recherchierbar über den Katalog der Universitätsbibliothek Münster), die vom VDM Verlag Dr. Müller unter dem Titel „Qualitätsmessungen an der Wikipedia" publiziert wurde, der Frage, ob es der Wikipedia auf dem Wege der kollaborativen Erarbeitung gelungen ist, ein enzyklopädisches Nachschlagewerk zu schaffen, das in seiner Qualität mit traditionellen Verlagsprodukten mithalten oder diese sogar qualitativ übertreffen kann.

Einleitend gewährt Grotjahn kursorische Einblicke in die Geschichte der Enzyklopädien, wobei zentrale Themen wie Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Enzyklopädien und Universalwörterbüchern und die starken historischen Wandlungen unterworfenen Anforderungen an die Wissenschaftlichkeit von Allgemeinenzyklopädien nur angerissen werden. Zentrale (technische) Voraussetzungen der kollaborativen Wissenserstellung wie das Open-Source-Prinzip und die Wikitechnologie werden kurz vorgestellt. Gängige Kriterien zur Beurteilung von Medienqualität werden erwähnt, die anregende Idee, journalistische Qualitätskriterien auf die Wikipedia anzuwenden angerissen, jedoch nicht argumentativ zu Ende geführt. Grotjahn fasst seine Lektüreergebnisse zur Qualitätsbeurteilung von Enzyklopädien in der Erkenntnis zusammen, dass „die objektive Beurteilung von Qualität Schwierigkeiten bereitet" (S. 43). Er macht aus dieser Not eine Tugend und versucht auf indirektem Wege, nämlich durch die Sekundäranalyse – so lautete auch noch der Untertitel seiner Magisterarbeit – von Qualitätsuntersuchungen der Wikipedia, dem Phänomen der Qualitätsbeurteilung und der implizit angewandten Qualitätskriterien auf die Spur zu kommen. Im Mittelpunkt der Arbeit steht die als „Empirie" betitelte Übersicht ausgewählter bis zum Erscheinungstermin der Arbeit vorliegende Qualitätsuntersuchungen zur Wikipedia. Nach der Methode des propositionalen Inventars werden Studien, in denen es zumindest teilweise um Qualitätsmessung geht, in Hinblick auf Ansatz, Untersuchung, Ergebnisse und Einzelbewertung verglichen. Die Vergleichskriterien erschließen sich erst nach genauerem Lesen, so ist mit Ansatz die Fragestellung der jeweiligen Studie gemeint und Untersuchung meint das Forschungsdesign und die Untersuchungsmethodik. Ausgesprochenes Ziel ist es „Gemeinsamkeiten zu finden, gute Ansätze von schlechten zu trennen" (S.7). Grotjahn erhebt den Anspruch, Vorschläge für Qualitätsmaßstäbe zu entwickeln, die den Besonderheiten der Wikipedia gerecht werden. Er hat 17 mehr oder weniger umfangreiche Untersuchungen zusammengestellt, darunter auch die aufsehenerregende Untersuchung von Jim Giles (2005) für die Zeitschrift Nature, in der die Wikipedia mit der Britannica verglichen wurde und die erstmals zu dem Ergebnis kommt, dass zwischen den beiden Werken kein nennenswerter Qualitätsunterschied zu verzeichnen sei. Die Auswahl der analysierten Arbeiten erscheint eher zufällig, seine Recherchestrategie und die zugrunde gelegten Quellen legt Grotjahn nicht offen. In der Auswahl befinden sich fachwissenschaftliche Artikel (in der Regel Webquellen) neben Testberichten aus der Computerzeitschrift c't ebenso wie essayistische Annäherungen an das Thema aus Telepolis sowie studentische Abschlussarbeiten. Studie für Studie reiht Grotjahn die Ergebnisse seiner Analysen additiv aneinander. Unter Berücksichtigung des breiten Spektrums der ausgewählten Studien sowohl in Hinblick auf die Herangehensweise von journalistisch bis fachwissenschaftlich als auch des großen inhaltlichen Spektrums von naturwissenschaftlichen Themen bis hin zu historischen Fragestellungen erstaunt Grotjahns Beobachtung wenig, dass die einzelnen Studien kaum aufeinander aufbauen und ein starkes Auseinanderfallen zwischen sehr positiven und sehr negativen Einschätzungen zu verzeichnen ist. Die methodische Anregung bei der Analyse lexikographischer Qualität stärker die Nutzerwartungen mit einzubeziehen ist nahe liegend und sinnvoll und ganz im Mainstream der fachlexikographischen Forschung, die die Einbeziehung der Nutzererwartungen unter dem Begriff der Nutzerstruktur diskutiert. Eine Diskussion, die Grotjahn nicht rezipiert.

Insgesamt handelt es sich bei dem Text um eine typische Abschlussarbeit, was soweit geht, dass typische stilistische Schwächen, die aus dem Bemühen die passivische Darstellungsweise konsequent im Text durchzuhalten, nicht vom Lektorat korrigiert wurden. „Dem von den Verfassern angeregten Wunsch, diese oder ähnliche Untersuchungsreihen an anderen Sprachversionen durchzuführen, kann sich dennoch angeschlossen werden." (S. 72). Trotz der genannten Schwächen liefert Grotjahn insgesamt einen nützlichen Überblick über die bisherigen Untersuchungen zur Qualität in der Wikipedia, der den Anforderungen an eine Magisterarbeit angemessen ist. Grotjahn leistet durch die systematische Lektüre wichtige Vorarbeiten für weitere Qualitätsmessungen an der Wikipedia und beleuchtet das weite thematische Spektrum. Seine Ausflüge in die journalistische Theoriebildung und die Medientheorie geben interessante Anregungen für zukünftige Studien. Die Arbeit hat es verdient, dass sie, z. B. über einen Hochschulschriftenserver wie Opus oder die originelle und gut zugängliche private Website des Autors (www.hoenn.net/), einer breiteren Öffentlichkeit jenseits der engen Hochschulöffentlichkeit zur Verfügung gestellt wird. In Hinblick auf die genannten Schwächen der Studie stellt sich allerdings für die Rezensentin wieder einmal die Frage, ob jede Diplom-, Bachelor-, Master-, oder Magisterarbeit tatsächlich als Buch erscheinen und für – in diesem Falle als Books-on-demand-Publikation – 49,- Euro verkauft werden muss, wo andere preisgünstigere Publikationsformen wohl eher geeignet wären, dem Text eine größere Verbreitung, gerade auch bei einer studentischen Zielgruppe, zu verschaffen.

Ulrike Spree, Hamburg

Aus der Praxis der Patentinformation

Bericht über die 36. Arbeitssitzung der AGM

Dieter Geiß, Castrop-Rauxel

Die 36. Arbeitssitzung der Arbeitsgruppe Elektronische Medien in der Patentinformation (AGM) am 6. November 2008 beim Technischen Informationszentrum des Deutschen Patent- und Markenamtes in Berlin stand wie in jedem Jahr unter dem Motto „Fortschritte in der Patentinformation". Die Arbeitsgruppe besteht seit 36 Jahren und hat inzwischen 83 Mitglieder aus Wirtschaft und Behörden, die bei Bedarf regelmäßig informiert werden.

Abbildung 1: Der Sprecher der AGM, Herr Lingscheid, begrüßt die Teilnehmer der Arbeitsgruppe am 6. November 1008 im TIZ Berlin. (Foto: Christian Wißmann)

2008 waren 37 Fachleute nach Berlin gekommen, um sich mit Fragen und Problemen der Patentinformation auseinanderzusetzen. In der Tagesordnung wurden die brennendsten Themen aufgegriffen und Repräsentanten der Ämter und Provider berichteten über die erzielten Fortschritte.

Während der Arbeitstagung wurde wieder sehr deutlich, welche großen Verbesserungen bei der weiteren Digitalisierung der Patentdaten und ihrer benutzerfreundlichen Aufbereitung erzielt wurden.

Die Arbeitsgruppe sieht ihre Aufgabe darin, in enger Kooperation mit den Nutzern und Kunden Wünsche und Anregungen sowohl an die Patentbehörden wie auch die Provider heranzutragen. Sie möchte dazu beizutragen, weitere Lücken in den digitalen Datenbeständen zu schließen und dafür zu sorgen, dass benutzerfreundliche Recherchewerkzeuge angepasst und ergänzt werden. Es ist auch heute noch kein Ende dieser Entwicklung abzusehen. Der Informationssuchende steht weiterhin vor der Aufgabe, sich ständig weiterzubilden und gewissenhaft zu prüfen, welche der breit gefächerten Dienstleistungsangebote für ihn und für seine Firma tatsächlich in Betracht kommen und zum wirtschaftlichen Erfolg führen.

Es sei an dieser Stelle noch einmal betont, dass niemand zögern sollte, den Ämtern bzw. Providern mitzuteilen, wenn bei der Arbeit Fehler oder Ungereimtheiten hinsichtlich der Rechercheergebnisse oder Softwaretools festgestellt werden. Nur durch aufmerksame Mitarbeit und eine Rückkopplung ist in Zukunft sicherzustellen, dass in der Welt der komplexen Datenstrukturen Fehler beseitigt und benutzerfreundliche Lösungen gefunden und erarbeitet werden können.

PATENTBEHÖRDEN

Europäisches Patentamt

Das Europäische Patentamt strebt als eine seiner wichtigsten Aufgabe in naher Zukunft das Ziel an, von der reinen Lieferung von Patentrohdaten zu einer intelligentere Nutzung von Patentdaten und Pateninformationen beizutragen.

Washington Prozess

Die ständige Zunahme des Aufkommens an Patentdokumenten weltweit zwingt zu einer intensiven Zusammenarbeit der Patentämter. Aus diesem Grunde haben in Washington die fünf größten Patentämter, das EPA, das USTPO, das koreanische und das japanische Patentamt im Mai 2008 eine Zusammenarbeit vereinbart, die darauf ausgerichtet ist, dass zur Vermeidung jeder Doppelarbeit jeweils nur ein Amt für einen bestimmten Aufgabenbereich zuständig sein soll. Dies gilt insbesondere für die Recherchen für Folgeanmeldungen von Patenten bei einem weiteren Patentamt. Vorgesehen ist dazu unter Nutzung von PCT Vorgaben die Entwicklung von Harmonisierungswerkzeugen und Verfahrensgängen, die in einem Gründungsprojekt festgelegt werden.

Es handelt sich hierbei im einzelnen um den Aufbau einer gemeinsamen Datenbasis für die Dokumentation, einer einheitlichen Hybridklassifikation, den Austausch und die Dokumentation von Suchstrategien, neue Hilfsinstrumente für die Recherche und Prüfung, einen allgemeinen Zugriff auf Such- und Prüfungsergebnisse, eine gemeinsame Ausbildungs- und Trainingspolitik, Maschinenübersetzungen jeder Art und ein standardisiertes Anmeldeformat für Patentanmeldungen.

Der Erneuerungsprozess im EPA

Der Erneuerungsprozess im Amt (SRP) führt zu Qualitätsverbesserungen jeder Art, so auf Seiten der Prüfung, der Dokumentation, der Maschinenübersetzungen und der Patentinformation generell.
Siehe auch: www.epo.org/about-us/events/pi-conference2008/programme.html
Schranken sollen abgebaut werden. Dazu wird ein neues Qualitätssicherungssystem geschaffen, die Verfahrensrichtlinien verdichtet und effizienter ausgestaltet, Maßnahmen ergriffen, um Missbrauchsfälle auszuschließen, dies alles verbunden mit einer Anpassung der Vorschrif-

ten für die Eingangsbearbeitung und die Erteilung.

Unsicherheiten über den Verfahrensstand von angemeldeten Patenten sollen auf ein Mindestmaß reduziert und durch ein transparentes Verfahren mit Einsichtnahme in den Gang des Erteilungsverfahrens ersetzt werden. Eine parallele Behandlung von besonders schwierigen Erteilungsfällen unter Einhaltung von Sicherheitsstandards ist ebenfalls vereinbart worden.

Dienstleistungen des EPA

Die Angebote des Amtes beziehen sich nicht nur auf die Bereitstellung der Patentdokumente und Patentinformationen jeder Art, sondern auch auf Informationen über gesetzliche Vorschriften und Verfahrensgänge. Sie können jeweils über verschiedene Medien und in unterschiedlichen Formaten bereitgestellt werden. Dazu gehören auch Werkzeuge für die Auswertung und Analyse, mit der Möglichkeit, Untergruppen zu bilden und die Informationen in eigene Datenformate zu konvertieren. Hinzu kommen bewährte Recherchewerkzeuge, die eine einfache Handhabung zulassen.

Alle diese Hilfsmittel sollen auch für die Bearbeitung anderer gewerblicher Schutzrechte wie Gebrauchsmuster, Geschmacksmuster oder Marken eingesetzt werden können und dies sowohl für die Bearbeitung von Daten aus den Mitgliedsstaaten als auch für Daten von Nichtmitgliedsstaaten der Europäischen Patentübereinkunft.

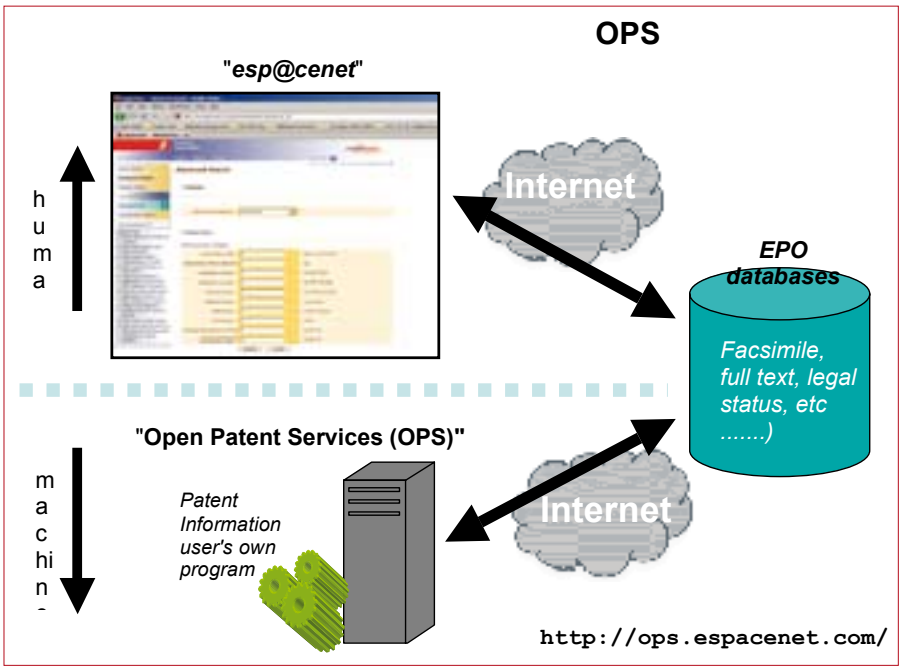

Abbildung 3: Übersicht über die Open Patent Services des Europäischen Patentamts.

Die Suchfunktionen bei esp@cenet wurde um „Smart Search“ (clevere Suche) (Abb.2) erweitert. Es handelt sich um eine Software mit einer Suchmaske, in die einfache Schlüsselworte, Namen, Nummern von Anmeldungen und sogar IPC Klassensymbole eingetragen werden können, ohne die Suchfelder spezifiziert zu haben. Esp@cenet erzeugt Ergebnisse und zeigt, wie die Datenbank diese Anfrage interpretiert hat. Da es sich noch um eine Beta-Version handelt, bittet das EPA um Rückmeldungen, um dieses Recherchewerkzeug weiter verbessern zu können unter opus@epo.org. Die Funktion SmartSearch steht als „Widget“ zur Verfügung, kann herunter geladen und in eine eigene Website eingebunden werden.
Ferner können nun Trefferlisten im CSV Format in Dritthersteller Software exportiert und weiterverarbeitet werden. Die Grenze für das Herunterladen von umfangreichen EP und WO- Dokumenten wurde auf 500 Seiten und bei anderen Dokumenten auf 250 Seiten erhöht.
Hinzu kommt, dass der Nutzer in seiner eigener Dokumentenliste (my patent list) jetzt bis zu 100 Dokumente zwischenspeichern kann.

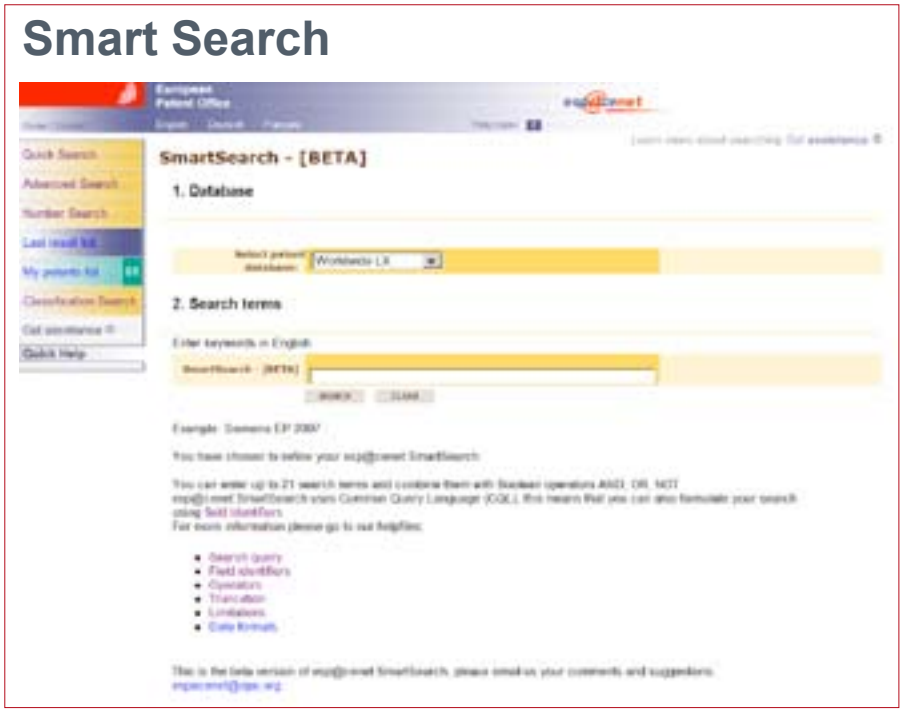

Abbildung 2: EPO Rechercheoberfläche für die Beta Version von SmartSearch.

Die beim EPO für den Nutzer geführte Überwachungsdatenbank (WebReg MT) kann nun erweitert und benutzerfreundlich gestaltet werden:

1. Überwachung von bis zu 1.000 verschiedene Daten,
2. Überarbeitung und Ausgestaltung der Überwachungsprofile,
3. Ergebnismitteilungen an 5 verschiedene E-Mail-Adressen,
4. Festlegung, ob die Ergebnisse nur an eine Person oder an eine Gruppen von Personen gesandt werden sollen,
5. Import vordefinierter Listen für neue Recherchefälle und ein
6. Filter für unerwünschte Mitteilungen.

Inzwischen wird dieser Dienst schon von 1.800 Kunden genutzt.

Der Open Patent Service (OPS V.2) (Abb. 3), der Internet-Dienst mit Zugriff auf dieselben Daten wie in esp@cenet, aber auf Maschine-Maschine-Ebene wurde vollständig überarbeitet. Die Version 1 wird noch bis Juni 2009 aufrechterhalten.
Die erst kürzlich freigegebene Version 2 bietet zusätzlich viele neue Funktionen:

- eine einfachere XML-Abfrage,
- eine sicherere Funktionalität hinsichtlich der beiden Formate der Dokumentennummern (EPODOC, DOCDB),
- die Kompatibilität mit der DOCDB Variante von WIPO Standard St. 36,
- Recherche in bibliographischen Daten,
- Recherchen in einfachen Familien,
- Angaben zum Vorliegen von Volltext,
- ID der einfachen Familien bei DOCDB,
- Erweiterungen der erfassten Entgegenhaltungen und
- Erweiterung des Volltextes.

Hinzu kommt eine vollständige Erfassung der Patentdaten des österreichischen, kanadischen und schweizer Amtes.
Die Bedingungen für die faire Nutzung dieses Dienstes sind unter www.epo.org/patents/patent-information/free/fair-use.html zu finden.

Publikationsserver und Veröffentlichungen

Seit dem 1. April 2005 ist der **Publikationsserver** die einzige offizielle und autorisierte Quelle für die Bereitstellung der europäischen A und B Dokumente. Kostenfrei werden diese Dokumente jeweils Mittwoch um 14.00 Uhr veröffentlicht. Durchschnittlich loggten sich 28.000 Nutzer im Jahre 2007 ein. Bis heute waren es im Jahr 2008 schon 118.000 Zugriffe.
Die Dokumente A1, A2, A3, B1, B2, B3, wie auch A8, A9, B8 und B9 können im PDF-, XML- und SGML-Format abgerufen werden.

Inzwischen ist auch die neue **Espace Legal DVD** mit umfangreichen Daten zu allen gesetzlich relevanten Vorgängen im Amt fertig gestellt, so zu allen Richtlinien und Verfahrensvorschriften sowie zu allen Entscheidungen der Kammern und zu internationalen Verträgen. Die Daten sind mit der MIMOSA Software sehr komfortabel zu recherchieren; Trefferlisten und Dokumente mit Links sind übersichtlich dargestellt und können ausgedruckt, gespeichert und herunter geladen werden.

Bekanntlich ging die Initiative zur Produktion der **Globatpat DVD** mit einer höchstmöglichen Speicherkapazität von dem trilateralen Projekt aus, um ein einfach zu handhabendes Rechercheinstrument mit einer Vielzahl von Patentdaten zur Verfügung zu stellen.
Die Größe der Datenbank musste auf ein vernünftiges Maß reduziert werden, um die Zahl der DVDs nicht zu groß werden zu lassen. Das USPTO hat die Daten nicht mehr geliefert, dafür ist die WIPO eingestiegen; doch leider haben die Daten eine schlechte Qualität, so sind z. B. Datensätzen, die dadurch entstanden sind, dass aus fehlerhaften Datensammlungen Daten übernommen wurden, unvollständig.
Das japanische Amt liefert weiterhin Daten aus dem Projekt „Patent Abstracts of Japan“.
Es werden neue Produkte für den Datenaustausch eingesetzt, mit denen zuverlässiger gearbeitet werden kann. Hinzu kommt, dass GlobalPat allem Anschein nach inzwischen von einer weit größeren Nutzergruppe benötigt werden wird.
Es besteht eine gute Chance, das Projekt neu zu starten und auf bewährte Datenstandards zurückzugreifen. So z. B. auf das XML-Format zum Neuaufbau der Datenbank mit neu geschaffenen internen Verfahrensgängen zur Datenaufbereitung und dadurch verbesserten Austauschprodukten.

Der **Global Patent Index** verfügt über gute Suchfunktionen, ein hohes Datenvolumen mit dem vollständigen Datenmaterial der DOCDB, eine große Zahl von Indexen, Downloadfunktionen für Dokumente und Trefferlisten und Werkzeuge für die Erstellung eigener Statistiken. Der Index wird wöchentliche aktualisiert und unterliegt einer ständigen Datenkontrolle. Der Index ermöglicht eine weltweite Suche nach dem Stand der Technik.

Der Zugriff auf den „Global Patent Index“ erfolgt über die GTIV6-Suchmaschine für bibliographische Daten. Es werden jedoch keine Bilder angezeigt. Auch mit dieser Suchmaschine stehen mehr als hundert Verzeichnisse für die professionelle Recherche zur Verfügung.

Über OPSV2 sind folgende Daten verfügbar: bibliographische Daten, die Patentansprüche im Volltext, die Beschreibung im Volltext, das komplette Dokument im PDF Format, die Zeichnungen aus dem Abstract, Familiendaten des Dokumentes und die Verfahrensdaten.

Unter MIMOSA sind über OPSV2 auch die Abstractzeichnungen und der INPADOC-Familiendienst sowie der Rechtsstand abrufbar.

Es gibt aber leider Beschränkungen und zwar ist mit längeren Suchzeiten und nur begrenzten Zugriffzeiten auf den OPS-Server zu rechnen.

Um dies zu umgehen, muss ein so genannter „asynchronous call“ angewendet werden. Das heißt, dass man nach dem Start einer Anfrage nicht direkt eine Antwort erhält. Diese Vorgehensweise kann die Anzeige der Ergebnisse insofern beschleunigen, als noch während eines OPS-Triggervorgangs, der die Anzeige ständig auffrischt, die noch nicht bereitstehenden Daten durch den Server in einem parallel laufenden Prozess geholt werden.

Über drei Indexlevels, die leichte Recherche (6 Indexe), die einfache Recherche (35 Indexe) und die detaillierte Recherche (65 Indexe) können Suchstrategien aufgebaut werden.

Ergebnislisten erscheinen sofort mit kurzen Übersichten auf dem Bildschirm, Suchbegriffe werden andersfarbig hervorgehoben und in einer Rankingliste angezeigt.

Bei Bedarf werden auch die INPADOC-Daten (Familienmitglieder und Verfahrensstatus) über OPS geliefert.

Nach wie vor ist die **MIMOSA Software** ein sehr wirkungsvolles Recherchetool mit vielen zusätzlichen Modulen und unverzichtbar für die Recherche in den ESPACE Produkten. Sie ist vollständig ausgerichtet auf WEB Technologien. Module werden geladen, wenn sie benötigt werden und dies mit voller MIMOSA Funktionalität. Es können lokale Versionen verwendet werden, die auf der gleichen MIMOSA-Technologie beruhen. Die Rückwärtskompatibilität zu allen Espace Produkten wird gewährleistet. MIMOSA wird auch in Zukunft das Interface für ESPACE Serien bilden.

Die neue Verteilungspolitik des EPA wird auch eine Neuausrichtung der Produkte und ein neues Preisschema mit sich bringen.

Die weltweite **Patentstatistikdatenbank des EPA** verfügt über die Daten der DOCDB, der Hauptdatenbank für bibliographische Informationen aller Art des EPA wie auch Daten von weiteren 80 Ämtern und das Register, die Online-Datenbank mit den Verfahrensdaten und den Namen und Adressen der Anmelder. Hinzu kommen öffentlich zugängliche Patentdaten des USPTO zu Namen und Adressen. Für die Recherche und Auswertung müssen eigene Programme implementiert werden. Das EPA stellt nur wenige Softwarehilfen bereit.

Leider werden die **Daten zum Rechtsstand** von einigen Ländern immer noch nicht geliefert. Russland und China stellen lediglich die Daten der PCT- und der EAPO-Dokumente bereit, nicht aber die Daten der nationalen Anmeldungen. Auch die Rechtsgültigkeit der europäischen Patente mit Blick auf die Informationen über die Durchsetzung nach der Erteilung ist nicht transparent und muss bearbeitet werden.
Um die Auskunft über den Rechtsstand in den verschiedenen Ländern konsistenter zu machen und besser zu dokumentieren, werden so genannte „Codesheets“ entwickelt. Australien hat ein derartiges „Codesheet“ bereits vorgelegt. Andere Länder werden folgen.

Deutsches Patent- und Markenamt

Beim Deutschen Patent- und Markenamt steht neben viele neuen Entwicklungen und Planungen derzeit die Zusammenführung von Register und Publikationsplattform im Vordergrund.
Nach der Änderung des Patentgesetzes mit Stand vom 20. Dezember 2007 kann das Patentblatt auch in elektronischer Form veröffentlicht werden. Damit wurde die Grundlage für die Weiterentwicklung der elektronischen Dienste geschaffen.
Die Zielrichtungen bei der Nutzung des Registers sind die zeitnahe Erfassung und Fortschreibung aller Rechts- und Verfahrensstandsereignisse zu einem Schutzrecht und die tagesaktuelle Auskunft zum Zustand eines Schutzrechts.
Hauptziel des Patentblattes ist bekanntlich die Versorgung der Nutzer mit den regelmäßigen (wöchentlichen) Informationen über neue Anmeldungen, Eintragungen und Erteilungen sowie Änderungen von Rechts- und Verfahrensständen und für die Überwachung nach Klassen und Anmeldern.
Heute sind die Gründe für eine getrennte Veröffentlichung von Informationen im Register und in amtlichen Blättern entfallen, da gegenüber einer Papierpublikation über das Internet beide Informationen zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort verfügbar sind.
Trotzdem bestehen für die Dienste DPINFO und DPMApublikationen heute noch

zwei getrennte Datenbanken für die Datenhaltung,
zwei unterschiedliche Benutzeroberflächen für die Recherche und das Display,
unterschiedliche Aktualitätsstände,
unterschiedliche Datenbestände und die
verschiedenen Sichten auf die Daten, die einmal dokumentenbezogen (DPMApublikationen) und einmal verfahrensbezogen (DPINFO) aufbereitet sind.

Die Anforderungen an das neue System müssen demnach folgende Kriterien erfüllen:

1. die Zusammenführung der Datenbestände in einer Datenbank und die Bereitstellung von Daten über Webservices,
2. die Zusammenführung der Oberflächen unter Berücksichtigung der Barrierefreiheit und der Styleguides der Bundesregierung unter Einbeziehung der jeweiligen Vorteile der jetzigen Systeme DPINFO und DPMApublikationen,
3. eine aktuelle, verfahrensbezogene Darstellung der Ergebnisse mit Einbindung der Publikationsereignisse,
4. die Überarbeitung des Einsteigermodus,
5 die Beibehaltung einer komplexen Expertenrecherche und
6. die Umsetzung zusätzlicher zweckdienlicher Recherchemodi wie die Schnellrecherche oder den Monitoringmodus.

DPINFO und DPMApublikationen werden zusammengefasst zum DPMAregister. (Abb. 4 und 5)
Die Vorteile der Lösung dieses neuen DPMAregisters sind

1. die einheitliche Benutzeroberfläche für die Recherche und Registerauskünfte, die eine Schutzrechtsüberwachung ermöglichen,
2. die gleichen Aktualitätsstände für Register und Publikationsdaten,
3. die Authentizität der Daten durch eine Datenquelle,
4. Zeitersparnis bei der Recherche und
5. die integrierte Anzeige von Register- und Publikationsdaten (Abb. 6)

Der Fahrplan für die Realisierung der Umstellungen sieht folgende Schutzrechtsbezogene Umsetzung vor: 2008/2009 Marken, 2009 Geschmacksmuster, 2010 Patente und Gebrauchsmuster. Anschließend erfolgt die schutzrechtsbezogene Abschaltung der Dienste DPINFO und DPMApublikationen. Dabei ist zu beachten, dass bis zu einer gesetzlichen Neuregelung das elektronische Blatt im PDF weiterhin die amtliche Publikation darstellt.

Abbildung 4: DPMA-Entwurf der Website für die Einsteigersuche nach Marken.

Abbildung 5: DPMA-Entwurf der Websites für die neuen Suchmodi Schnellsuche und Monitoringsuche.

Abbildung 6: Gleichzeitige Anzeige der Registerdaten und der Publikation.

Entwicklungen bei den Publikationsdiensten

Das Deutsche Patent- und Markenamt hat aufgrund verschiedener Anfragen die Homepage völlig neu gestaltet und unter **DPMAdirekt** eine neue Benutzeroberfläche, einen direkten Aufruf aller Funktionen wie z B. Erstellen, Editieren, Signieren und Versenden der Vorgänge sowie das Empfangen der Anmeldebenachrichtigung bereitgestellt und das Speichern von Adressen in einer integrierten Datenbank ermöglicht.

Über **DEPATISnet** werden Entgegenhaltungen suchbar und eine Verlinkung mit dem PDF-Dokument bei den Bibliographien zu dem Feld CT: Entgegengehaltene Patentdokumente bzw. dem Feld CTNP: Entgegengehaltene Nichtpatentliteratur ermöglicht. Gleichzeitig erfolgt die Aufnahme der vom Anmelder genannten Zitierungen aus DE- A- und U-Schriften in das DEPATIS-Archiv.
Hinzu kommt die sehr benutzerfreundliche Erweiterung der Volltextrecherche für deutsche Dokumente zurück bis 1877 (seit Patent Nr. 1). Da die alten Texte über ein automatisiertes OCR-Verfahren erfasst wurden, sind Fehler nicht auszuschließen. Die Integration eines Fehlermeldungsbuttons bei der Bibliographie- und Dokumentenanzeige wurde eingeplant. Ein weiterer großer Vorteil für den Rechercheur bildet die Integration des Stich- und Schlagwortverzeichnisses bei der IPC-Recherche über DEPATISnet.

Zum 1. Januar 2008 wurden bei **DPMApublikationen** die neuen Aktenzeichenformate für Marken und Geschmacksmuster eingeführt. Gleichzeitig erfolgte die Umstellung der Publikation der Geschmacksmuster auf einen Wochenrhythmus. Die recherchierbaren PDF-Patentblätter von 1950 bis 2004 wurden in den digitalen Datenbestand und somit in den Downloadbereich übernommen. Die Markenblätter von 1950 bis 2004 sind noch in Bearbeitung. Ferner wurde eine Änderung der voreingestellten Speichernamen auf die Standard-Dok.-ID vorgenommen.

Bei dem Nutzerservice **DPMAkurier** wurde die Anzahl der hinterlegbaren Aktenzeichen/Registernummern pro Schutzrechtsart von fünf auf 50 (für PIZe von 5 auf 250) erhöht. Auch für die KMUs konnte der Kurierdienst durch die Inte-

gration zusätzlicher einfacher Überwachungsmöglichkeiten erweitert werden, so z. B. bis zu zehn Anmelder- bzw. Inhabernamen, bis zu 50 vollständige IPC-Symbole, bis zu zehn Klassen nach Nizza und/oder bis zu 50 Klassen nach Locarno. 3.500 Kunden nutzen den Dienst zurzeit.

Bei der **Schriftenproduktion** werden inzwischen alle Anmelderzitate (Patentliteratur, Nichtpatentliteratur) bei A- und U-Schriften erfasst und in einer separaten Liste am Ende der Beschreibung zusammengefasst. Die deutschen Übersetzungen der europäischen Patentschriften (T2- bis T4-Schriften) entfallen infolge der Ratifizierung des Londoner Protokolls zum 1. Mai 2008. Ebenso entfallen die DEPAROM-T2 CDs. Der Auslauf der Produktion wird voraussichtlich im Mai 2009 sein.

Das Amt bemüht sich sehr erfolgreich um die verbesserte Ausgestaltung der Benutzerinformationen unter **DPMAinformativ**:

- Nr. 1: Normierung von Patentliteratur,
- Nr. 2: Schriftartencodes bei Patentdokumenten,
- Nr. 3: Informationen über Patentdokumente des In- und Auslands (IPIA) und
- Nr. 4: Patentrecherche mit Klassifikationssymbolen.

World Intellectual Property Organisation

Internationale Patentklassifikation

Neben vielseitigen anderen Aktivitäten hat die **World Intellectual Property Organisation** (WIPO) viel für die Ausgestaltung und Erweiterung der internationalen Patentklassifikation getan. Eine neue Version der „Core und Advanced Level" IPC wird ab Januar 2009 gültig. Der zugehörige Masterfile wurde bereits im Juli 2008 bereitgestellt. Ein letztes Update erfolgte Ende November 2008.
Die wichtigste Erweiterung der Klassifikation betrifft die neue Unterklasse H04W drahtlose Kommunikationsnetzwerke. Es gilt ab sofort, obwohl die Reklassifikation der japanischen Dokumente noch nicht abgeschlossen werden konnte. Dies wurde von einem Expertengremium entschieden. Es fragt sich nur noch, ob es von den Nutzern auch akzeptiert wird. Die vollständige Liste der Erweiterungen ist unter www.wipo.int/ipc8earlypub/ zu finden. Des Weiteren ist zu berichten:

1. Die IPC Arbeitsgruppe hat in Washington getagt (Projekte CE404 du CE405). Die Ergebnisse sind unter http://wipo.int/ipc-ief/ zu finden.
2. Die hauptsächlichen Empfehlungen der Arbeitsgruppe bezogen sich auf:
3. Die IPC sollte als Ganzes überarbeitet werden. Die bisherige Handhabung der verschiedenen Revisionen, der unterschiedlichen Zuständigkeiten und Ausgabezeitpunkte sollte abgeschafft werden.
4. Die Frequenz für die Revision sollte bei 6 Monaten (Vorschlag der trilateralen Gruppe) oder einem Jahr liegen.
5. Der augenblicklich vorliegende Core Level sollte vereinfacht werden, um kleinere Ämter in die Lage zu versetzen, Dokumente nur nach den Hauptgruppen klassifizieren zu können.
6. Die Reklassifikation sollte obligatorisch sein, ehe eine neue Version der IPC in Kraft tritt.
7. Mit Rücksicht auf die begrenzten Ressourcen sollten zu revidierende Bereiche vor dem Hintergrund der Anzahl der Dokumente, dem Wachstum des Bereiches und der Häufigkeit der Nutzung sorgfältig ausgewählt werden.
8. Die weitere trilaterale Harmonisierung bringt den größten Input und sollte mit Priorität behandelt werden.

Auf der nächsten Sitzung im März 2009 wird man sich mit den offenen Fragen beschäftigen:

1. Welche Körperschaft soll mit der Revision belastet werden, die jetzige Arbeitsgruppe oder das Subkomitee, dass für die Advanced Level Klassifikation zuständig ist.
2. Was soll mit den Bereichen geschehen, in denen sich die trilaterale Gruppe nicht auf eine Revision einigen kann?

Für andere **Klassifikationssysteme** mit Auswirkungen auf die Zusammenarbeit der trilateralen Gruppe gilt Folgendes:
Das koreanische Amt hat in bestimmten Bereichen Unterteilungen der IPC vorgenommen und plant weitere Untergliederungen. Sie nutzen laufend nur eine interne Klassifikation, die weder suchbar noch in einer öffentlichen Datenbank zu finden ist. Im Hinblick auf diesen Mangel haben die trilateralen Ämter Korea eingeladen, bald einen Antrag auf Revision an die trilaterale Arbeitsgruppe zu stellen. Korea erklärte, dass dieser eigene Weg damit zu erklären sei, dass die trilateralen Ämter in bestimmten Bereichen von der notwendigen Revision wegen eines fehlenden Übereinkommens Abstand genommen haben.
China hat bisher keine eigenen Untergliederungen der IPC vorgenommen.
Das Europäische Patentamt bevorzugt weiterhin die Nutzung der ECLA; so auch die Ämter der Mitgliedsländer, um die nationalen Dokumente zu klassifizieren.
Das Deutsche Patent- und Markenamt befürwortet nicht die Nutzung der ECLA und beabsichtigt, weiterhin die DEKLA zu nutzen. Kleinere Ämter sind nicht betroffen, da sie kein ausgefeiltes Klassifikationsschema benötigen. Es gibt ein Papier, in dem das EPO die Öffentlichkeit über die Revision der ECLA informiert hat. Eine ähnliche Praxis gibt es weder bei der WIPO noch in den USA in der „classification order". Im Moment werden nur die Abonnenten der EPA Datenbankprodukte und interessierte Mitgliedsämter informiert. Vielschichtige Revisionen sind nicht in Sicht. Die ECLA Revision liegt häufig nur in den Händen eines Prüfers.
Inzwischen scheint das USTPO sich entschlossen zu haben, sich der ECLA anzunähern und die US-Klassifikation aufzugeben. Dahinter steckt als treibende Kraft die trilateralen Verpflichtungen. Inwieweit die US-Prüfer dies akzeptieren, ist bisher nicht bekannt. Bisher sind auch keine Zeitfenster für einen derartigen Schritt zu erkennen. Die Ungereimtheiten existieren weiterhin, denn das Redesign der US-Datenbanken ist notwendig, um die IPC/ECLA Formate bearbeiten zu können.
Die trilaterale Kooperation umfasst inzwischen fünf Ämter. China und Korea sind hinzugekommen.
Das EPA schlägt die Einführung der ECLA bei allen fünf Ämtern vor.

Fehlende IPC-Symbole auf PCT-Veröffentlichungen

Der Anteil der unklassifizierten PCT-Dokumente ist inzwischen auf drei bis vier Prozent gefallen. Hauptursache ist nach wie vor, dass die Anmeldungen aus den USA zu spät beim EPA eingehen. Das USPTO schlägt zwischenzeitlich zusätzliche Lösungen vor. Die WIPO soll Listen der eintreffenden WO-Publikationen mit US- und EP-Benennungen in die USA senden. In den USA werden die Dokumente mit der internen IPC klassifiziert. Das EPA prüft, ob dies ausreichend ist. Wenn die Klassifizierung der Internationalen Recherchebehörde (ISA) verfügbar ist, wird die vorläufige Klassifikation des US-Amtes ersetzt. Ob diese Lösung von den Nutzern akzeptiert wird, ist fraglich.

Änderungen der INID-Codes bei der WIPO

Publikationen der WIPO erhalten ab Januar 2009 neben den Codes A1, A2 und A3, soweit erforderlich auch die Codes A4, A8 und A9. Siehe auch unter: www.wipo.int/patentscope/en/wo publication information/2008/index.html#2-1.
Der Code A4 gilt für eine erneute Veröffentlichung des Dokumentes, das mit geänderten Ansprüchen und einer überarbeiteten Titelseite veröffentlicht wird; A8 für eine internationale Anmeldung, die mit Korrekturen der Titelseite erneut veröffentlicht wird und schließlich A9

für eine internationale Anmeldung oder einen internationalen Recherchebericht, der mit Korrekturen, Änderungen oder Ergänzungen (siehe auch WIPO Standard ST 50) erneut veröffentlicht wird.

Internetpräsentation der WIPO

Für das Jahr 2009 ist eine neue Internetpräsentation für die WIPO geplant. Damit sollen die Antwortzeiten bei der Recherche nach IPC Symbolen verkürzt und eine Crossrecherche nach Begriffen und Referenzen ermöglicht werden.

NEUSTE ENTWICKLUNGEN BEI DEN INTERNETPROVIDERN

Lexis Nexis

Bekanntlich hat LexisNexis ein sehr umfasendes Datenbankangebot auf dem Gebiet der Rechtswissenschaften, der Wirtschaftwissenschaften und des Gewerblichen Rechtsschutzes. Die Dienstleistungsangeote werden ständig erweitert und verbessert; so auch das Produkt TotalPatent Es unterstützt Online Patentrecherche und Analyselösung.
Über die Suchmaske in der geführten Recherche (Abb. 7) können in die vorbereiteten Felder beliebige Daten eingegeben werden und ermöglichen damit online Recherchen in umfangreichen Patentdatensammlungen (22 Datenquellen mit Volltext, 74 Länder mit bibliographischen Daten und PDF Dokumenten, 96 bibliographische Quellen mit Zusammenfassungen und 50 Millionen recherchierbare Patentdokumente im PDF-Format).
Weitere Suchmasken für Einsteiger und Experten erleichtern die Auswahl von recherchierbaren Patentdokumentbestandteile, von Suchfeldern und von Patentämtern und machen die Recherche transparenter.
Eine direkte Eingabe ist für Texte, Namen und Publikationsdaten möglich. Es kann auf bereits bestehende Trefferlisten und Ergebnisse von Überwachungen zurückgegriffen werden. Aus Trefferlisten können Dokumente mit Angaben zum Rechtsstand und den Entgegenhaltungen sowie Links zu Entscheidungen amerikanischer Gerichte herunter geladen und gedruckt werden. Mit diesen Daten lassen sich wiederum neue Überwachungs- und Profildienste generieren.
Diese werden dann vom System verwaltet und können jederzeit an die neuen Recherchestrategien angepasst werden. Die Daten können mit vielfältigen Sortierkriterien und Kommentaren in entsprechenden personalisierten Arbeitsordnern in einem Volumen von bis zu 20.000 Dokumenten mit Report- und Analysemöglichkeiten gespeichert werden. Ein integriertes Online Hilfsdesk mit Experten ist immer erreichbar.
Sogar zuverlässige Fachkommentare zu Fragen des Patent- und Verfahrensrechts in den USA sind abrufbar.
Unter www.lexis.com steht eine interessante Demoshow bereit, die alle Recherchetools in kompakter Form aufzeigt.
Kunden können inzwischen auch historische Patentdaten (Backfile) von sieben Ländern anfordern. Diese werden auf USB-Speichern bereitgestellt und im Moment produziert. Wie weit diese Produktion fortgeschritten ist, kann bei dem zuständigen Repräsentanten von Lexis Nexis erfragt werden.

Mit dem Lexis Nexis Produkt **PatentOptimiser** wurde eine Optimierungs- und Analysesoftware für die Redaktion der amerikanischen Patentanmeldungen, die inzwischen auch für europäische Patentanmeldungen vorliegt, auf den Markt gebracht. Beschreibungen und komplexe und vielschichtige Patentansprüche werden zweckmäßig gegliedert und zugeordnet.

Lexis Nexis stellt über den „**Global IP Law Service**“ einen weltweiten Dienst für den Gewerblichen Rechtschutz aus 220 Ländern, Gesetzestexte und Verfahrensregeln bereit; so z. B. auch Daten zu den Jahresgebühren in den verschiedenen Ländern.
Hinzu kommen entsprechende Zeitschriften, deren Inhalt ebenfalls recherchiert werden kann.
Über www.lexis.com wird auch ein Zugang eröffnet zu Rechtsschutz-Informationen und zu nicht patent-bezogener Literatur.

Minesoft

Minesoft, ein kommerzieller Online-Dienst für den Gewerblichen Rechtsschutz, hat auch 2008 wieder viele neue Produkte für die Patentinformation weiterentwickelt, insbesondere auch Intranet-Anwendungen, PatBase, Patent Order und Archivsysteme sowie Patent Tracker, OPS Patent Family Portal und SDI-Alert Management Workflow-Lösungen.
Minesoft hat hauptsächlich Kunden in Europa, den USA und Japan. Vertretungen finden sich in Europa, USA, Japan, Israel, Australien und Italien.
Joint venture Produkte wurden zusammen mit RWS entwickelt, um die Datenbank PatBase weiter aufzubauen und auf Kundenwünsche auszurichten.

Die **PatBase** – Datenbank für die professionelle Patentrecherche ist bekanntlich die erste von professionellen Rechercheuren entwickelte Patentdatenbank. Alle Daten sind Patentfamilien zugeordnet. Das führt zu einer erheblichen Zeitersparnis und vereinfacht die Recherche.
PatBase bietet als Recherchegrundlage inzwischen

- über 36 Millionen Patentfamilien,
- über 25 Millionen Volltexte,
- über 80 Patentämter,
- über 23 Millionen Zeichnungen

an und dies mit täglichem Update und der Recherchemöglichkeit mit Schlagwörtern, IPC, UPC und ECLA, DEKLA, Locarno und Japanischen F/FI Terms.
Verbesserungen konnten ferner erreicht werden in der Navigation durch die Einführung von Shortcuts. So kann der Rechercheur über die Tastatur direkt in den Trefferlisten navigieren, sie sich ansehen und die Daten analysieren.
Unmittelbar hinter dem Eingabefeld (Command Line) sind die Shortcuts angeordnet; so z. B. N für „next“ zur Anzeige des nächsten Dokumentes oder C für „Citations“ usw.

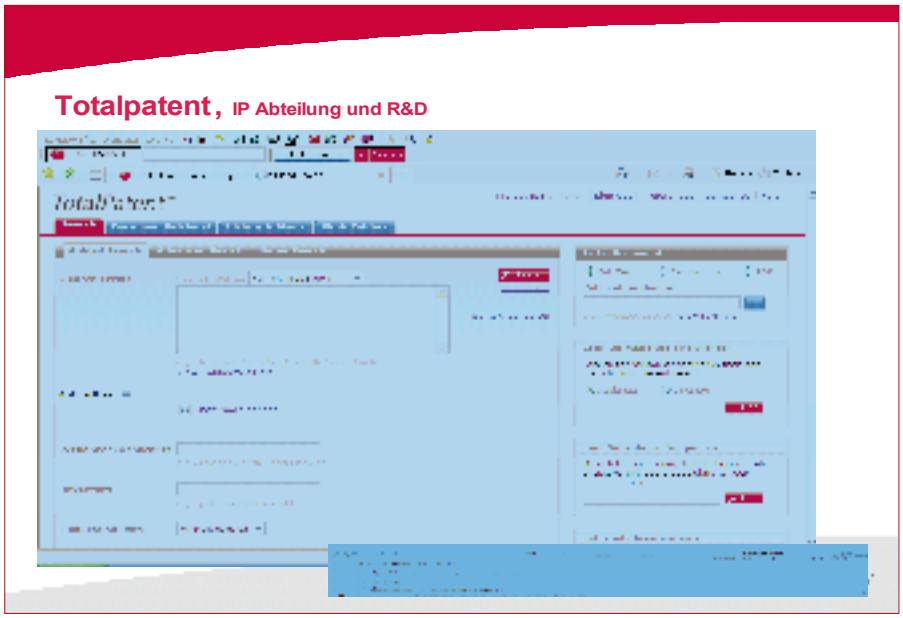

Abbildung 7: Recherchemaske für die „geführte Recherche“ bei Lexis Nexis.

Hinzu kommt, dass viele Pop-ups geöffnet werden können für die Anzeige von statistischen Analyseergebnissen, Volltexten, Zeichnungen etc. in separaten Pop-up Fenstern. Dies vereinfacht die Suche und die Auswertung der Ergebnisse.

Neue Befehle konnten eingeführt werden, um in bereits vorliegenden Trefferlisten und Ordner recherchieren zu können. Der „SS-Befehl“ trägt gespeicherte Recherchen in die „Command Line“ ein, ohne vorher die Liste der gespeicherten Recherchen öffnen zu müssen; so z. B. SS=(search name) and UP=0817.
Über den „RF-Befehl“ werden die Daten einer persönlichen Ergebnisliste in die „Command Line“ eingetragen ohne vorher den Ordner öffnen zu müssen; so z. B. RF=(folder name 1) or RF=(folder name 2). Mit dem „SF-Befehl“ können Daten einer gemeinsam erstellten Ergebnisliste in die „Command Line“ eingetragen werden, ohne vorher den Ordner geöffnet zu haben, so z. B. SF=(folder name 1) not SF=(folder name 2).

Die Verwaltung der Zugriffsrechte auf bestimmte Ordner wurde überarbeitet.
Die Zugriffsrechte auf gemeinsame Ergebnisordner wurden spezifiziert. Bestimmten Nutzern ist es damit erlaubt, personifizierte Ergebnislisten anzusehen und auszudrucken. Diese Zugriffsrechte werden im Setup des PatBase Login-Vorganges ausgewählt und festgelegt.
Eine neue Anzeige Option für Bestimmungsstaaten wurde eingeführt.

Die Recherche nach **Anwälten und Patentagenten** kann über die Patentfamiliennummer erfolgen. In der Ergebnisliste erscheint in der 1. Spalte die Patentnummer in der 2. Spalte der Name des Anwaltes und in der 3. Spalte die genaue Adresse.

Minesoft ermöglicht die Vorwärts- und Rückwärtssuche von **Zitaten** in einer Patentfamilie. Über den Zitatenbaum sind die Verknüpfungen der Zitate gut erkennbar (Abb. 8).

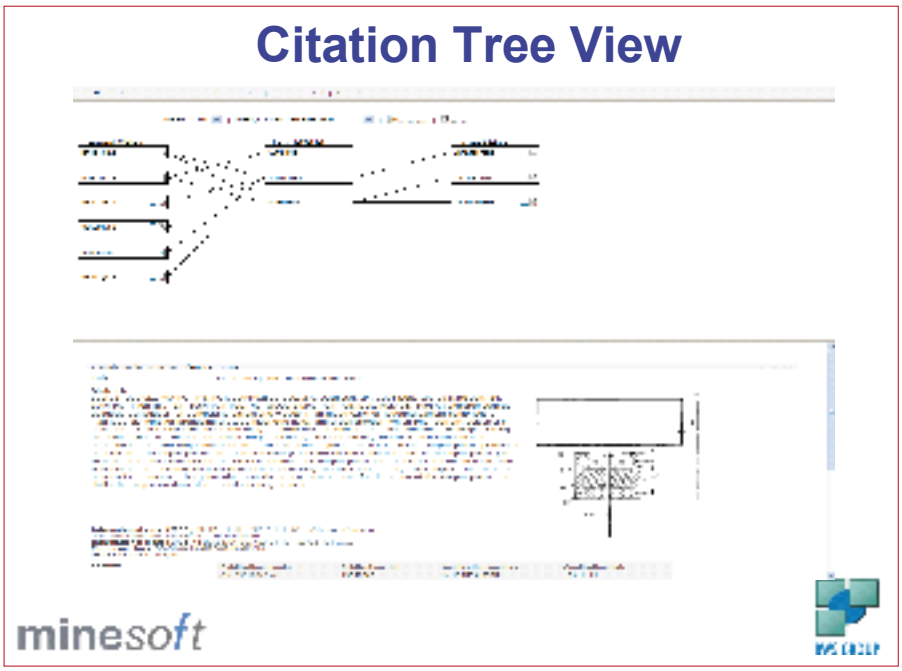

Abbildung 8: Minesoft-Anzeige des Zitatenbaums in einer Patentfamilie.

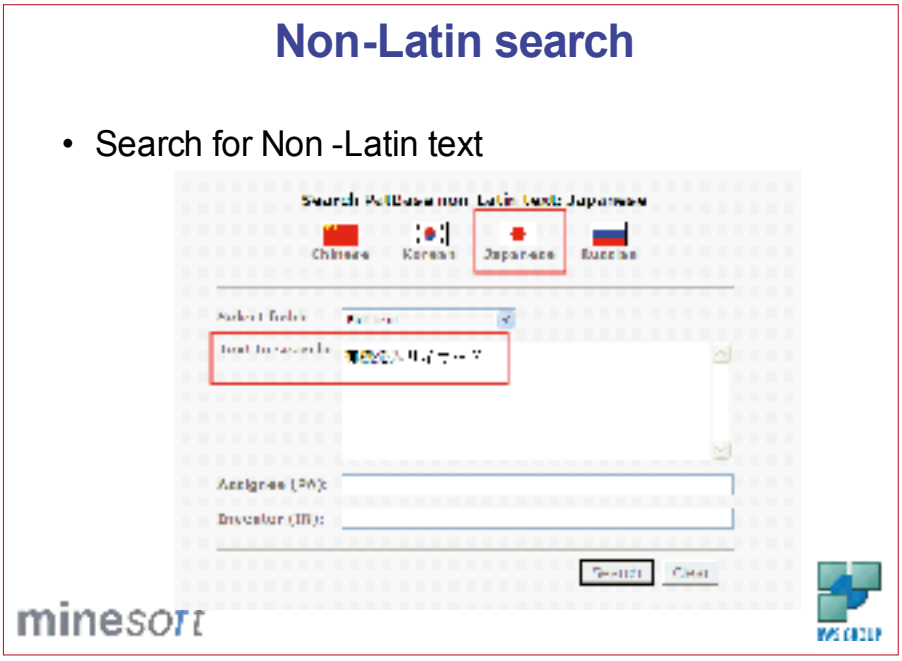

Abbildung 9: Minesoft-Recherche nach nichtlateinischen Zeichensätzen.

Dazu kommt, dass inzwischen auch Zitate mit einer Rankingfunktion durchsucht werden können. So werden z.B. mit der Suchstrategie: 1 AND NCTF>10 alle Familien gefunden mit mehr als zehn Vorwärtszitaten. Die Zitate werden in einem neuen Format angezeigt.

Bei der statistischen **Schlüsselwortanalyse** werden weitere allgemeine Begriffe und Phrasen zum Recherchegegenstand gefunden, die eine statistische Auswertung ermöglichen. Diese Begriffe können anschließend auch graphisch ausgewertet werden, um eine gute Übersicht über die Schwerpunkte der Rechercheinhalte zu gewinnen.

Auf dem Gebiet der **Recherche mit nichtlateinischem Text** hat Mnesoft ebenfalls neue Produkte entwickelt. Der nichtlateinische Text (Abb. 9) wird in ein vorgegebenes Feld eingetragen. Damit kann die Recherche in Volltextfeldern erweitert werden, die sonst nicht abrufbar sind. Die Suche wird damit wesentlich genauer.
So können z. B. Abstracts von japanischen Patentdokumenten in japanischer Sprache mit eingebetteter Zeichnung dargestellt werden. Der Text wird sofort ins Englische maschinenübersetzt. Damit werden auch Recherchen in japanischen Texten möglich. Die Maschinenübersetzung erfolgt für den japanischen Text und die Familienübersicht.

Minesoft bietet in der Partnerschaft mit Tempus IP auch die Lieferung von älteren Dokumenten des gewerblichen Rechtsschutzes an. Dieser Dienst ist schnell, effektiv und preisgünstig und eng angebunden an das USPTO. Näheres unter www.tempusip.com.

Thomson – Reuters Scientific

Thomson – Reuters Scientific ist ein Unternehmen, das seine Anstrengungen darauf ausrichtet, neue Entwicklungen zur Bereitstellung von qualitativ hochwertigen Mehrwertdiensten zu verfolgen.

Die Herausforderungen für Thomson-Reuters für die laufende Bereitstellung aktueller Patentdaten über den **Derwent World Patent Index** sind enorm.
Die Strategie bei der Weiterentwicklung von DWPI sieht vor, ständig Verbesserungen zu allen Aspekten des Inhaltes und der Abdeckung der Daten vorzunehmen und dies insbesondere durch die Ergänzung von Daten aus weiteren Ländern und mit weiteren Schutzrechtsarten.
Die Kunden sollen den bestmöglichen Zugriff auf die Datenbank erhalten. Die Ergebnisse von Überwachungen sollen rasch bereitgestellt werden. An alle erarbeiteten Datensätze werden hohe Qualitätsanforderungen gestellt, um möglichst genaue und präzise Ergebnisse erzielen zu können.
Regelmäßig werden die Klassifikationssysteme von DWPI und den nationalen Ämtern auf den neuesten Stand gebracht.
Inzwischen werden schon Abstracts und Indices in Indien erarbeitet.
Die Daten von 41 Patentbehörden werden erfasst und führen zu 33 Millionen Patentdokumenten. Alle neuen Daten sind nach drei bis vier Tagen im Recherchepool verfügbar.
Die Abstracts, Titel und alle Ansprüche der Patentdaten von China und Korea werden maschinenübersetzt angeboten. Mit der Aufnahme der Gebrauchsmuster wurde begonnen. Von den japanischen Daten werden die Abstracts, die Titel und der erste Hauptanspruch maschinenübersetzt. Die Datenbank wurde 2008 um eine Million Dokumente erweitert; die größte Erweiterung, die jemals vorgenommen wurde. Hinzu kommen nationale Klassifikationssysteme wie die ECLA. Die Klassifikation des USPTO wurde in einer überarbeiteten Form bereitgestellt sowie die Reklassifizierungsergebnisse der IPC. PCT Daten des kanadischen Patentamts beim Eintritt in die nationale Phase konnten ergänzt werden.
Die Datenbank wird ferner um die Daten der taiwanesischen Patentdokumente erweitert. Die Änderungen des Patentgesetzes, die die neue Europäische Patent Convention mit sich gebracht haben, wurden ergänzt. So die Informationen zum neuen bibliographischen Feld INID 27. Die Daten werden erfasst und Links sind zu den Datenspeichern geschaltet. Auch der EP-B3 Kind Code ist erfasst.
Alle japanischen F/FI-Terms sind inzwischen vollständig im DWPI zu recherchieren. Eine Revision des Manual Codes wird mit dem Update im Januar 2009 bereitgestellt.
Die Patentdaten zu fast allen asiatisch-pazifischen Ländern sind im DWPI verfügbar (Abbildung 10).

Thomson-Reuters legen besonderen Wert darauf, Unternehmen mit präzisen **Daten für den Innovations- und Wettbewerbsprozess** zu versorgen. Einerseits geschieht dies durch die Bereitstellung der natur- und ingenieurwissenschaftlichen Literatur und andererseits durch Patent-, Wirtschafts- und Marktdaten. Dies führt zu umfassenden Tools für die Überwachung des technischen Fortschritts und der wirtschaftlichen Entwicklung, um erfolgreiche Strategien für den Wettbewerb entwickeln zu können.
Dies führt vom Innovationsprozess über Recherchen und Anmeldungsvorbereitungen bis hin zum Portfoliomanagement und der rechtlichen Durchsetzung von Schutzrechten und Lizenzfragen.
Eine einzige Schnittstelle für vielfältige Inhalte erleichtert die Lernfähigkeit der Mitarbeiter und das Mitdenken bei der Bearbeitung ähnlicher Projekte mit Hilfe von Workflowtools und den entsprechenden Reportkapazitäten. Es reduziert gleichzeitig die zu speichernden Datenmengen und schließt eine Doppelforschung in einem Unternehmen weitgehend aus.

Thomson-Reuters stellt zahlreiche **Recherchefunktionen** mit Optionen für die Expertenrecherche bereit; so eine Recherche in einer Feld- oder Kommandosprache, die besondere Vorteile für umfassende freie Recherchen jeder Art im *DWPI* oder japanischen Volltext bietet. Schlüsselworte werden in den Ergebnislisten farbig hervorgehoben.
Hinzu kommen automatische Übergangstools für eine Migration zu MicroPatent, PatentWeb, Delphion und Aureka. Die vollständigen Analysefunktionen bei Aureka sind ab Dezember 2008 verfügbar.
Es werden sehr ausgefeilte und flexible Funktionalitäten für den Aufbau von eigenen Recherchestrategien angeboten, die auch vor der eigentlichen Recherche getestet und angepasst werden können. Suchstrategien und Überwachungsprofile können gespeichert und jederzeit wieder aufgerufen werden. Mit den Ergebnissen von Überwachungsrecherchen werden automatisch die bestehenden Trefferlisten ergänzt. Die Ausgabe von Ergebnislisten kann in beliebigen Formaten erfolgen. Die Überwachung folgender Daten ist möglich: die Änderungen in den Patentfamilien, die Änderungen im Verfahrensstand, neue Publikationsschritte, die Änderungen von Zitierungen und Änderungen, die von Seiten der Anmelder erfolgten.
Für notwendige wiederholte Recherchen kann eine Filterung von Ergebnissen vorgenommen werden. Der Kunde hat Zugriff auf viele Recherchetools. Er kann sich Dokumente in gut lesbarer Qualität liefern lassen.

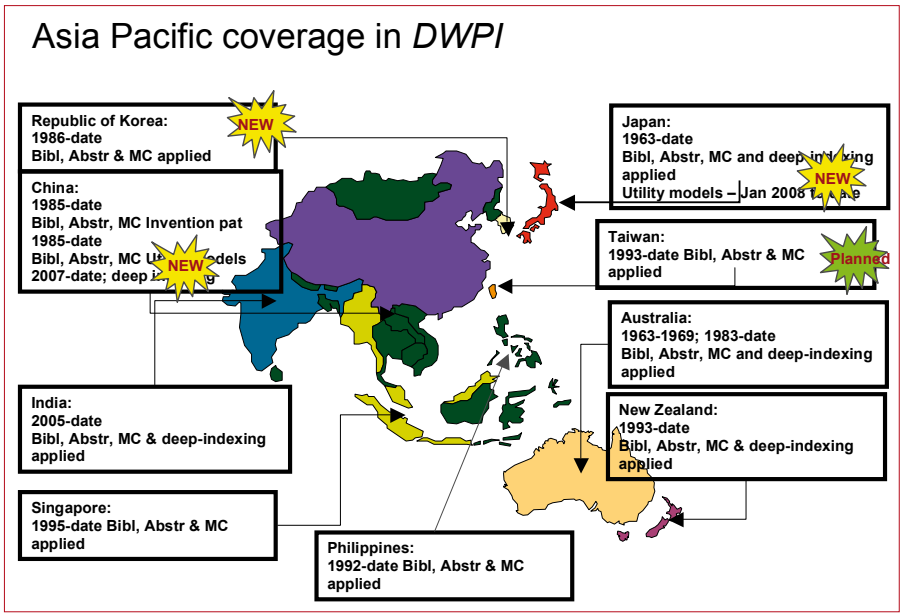

Abbildung 10: Abdeckung der Patentdaten aus dem asiatisch-pazifischen Raum bei Thomson Reuters Scientific.

Die Anzeige- und Sortieroptionen sind flexibel zu wählen. Recherchen können jederzeit mit Hilfe von Daten aus der INPADOC- oder der Derwent Familiendatenbank eingeschränkt oder erweitert werden.
Thomson stellt eine integrierte Anzeige von Daten aus verschiedenen Quellen bereit mit einer raschen Blätterfunktion von einem zum nächsten Dokument oder einer Zeichnung sowie Hyperlinks über den gesamten Inhalt mit Klickzugriff auf relevante Ergebnislisten.
Eine weitere Funktion regelt die farbige Anzeige von bestimmten Such- oder Ergebniskriterien. Diese farbige Unterlegung wird sowohl in die Ergebnislisten wie auch in die Anzeigen und gespeicherten Arbeitsfiles übernommen.
Mit Hilfe des Befehles „hitman“ kann in den Ergebnislisten zwischen den farbig unterlegten Suchkriterien navigiert werden.

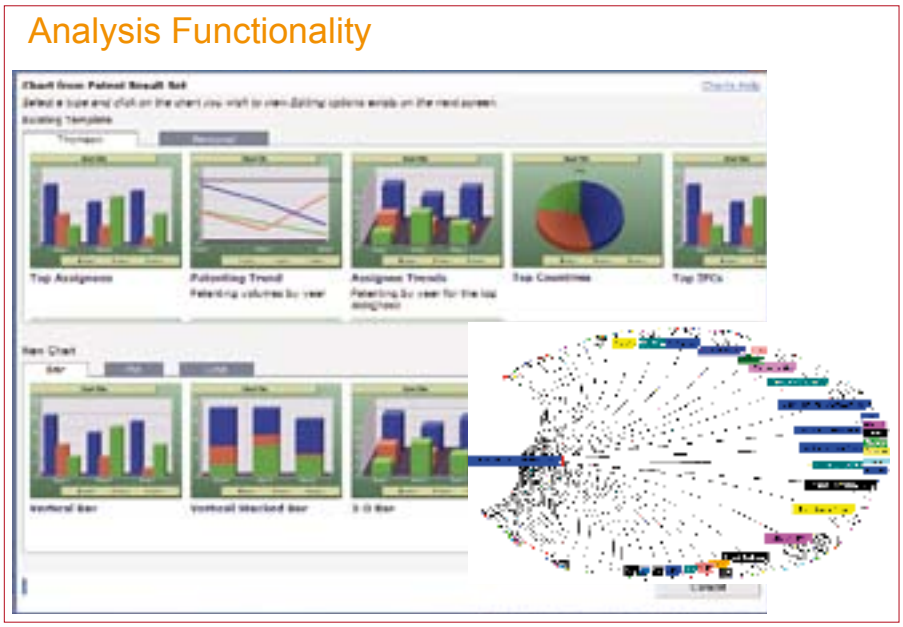

Abbildung 11: Analysefunktionen von Thomson Reuters.

Für eine gemeinsame Bearbeitung von Rechercheergebnissen in einem Unternehmen können Ordner in verschiedenen Hierarchiestufen angelegt und für Dokumente, Recherchen und Analyseergebnissen gespeicherte werden. Die Zugriffsmodalitäten können auf Ordner oder Inhalte beschränkt sein.

Für die **Analyse von Rechercheergebnissen** können vordefinierte Templates verwendet werden. Die Anzeige der Ergebnisse kann in einfachen oder auch flexiblen Charts erfolgen (Abbildung 11). Zitatlisten können ebenfalls graphisch dargestellt und analysiert werden

Thomson Pharma

Thomson Pharma ist eine weltweite Datenbank mit pharmazeutischen Informationen jeder Art. Sie deckt die gesamte Entdeckungs- und Entwicklungslinie von Drogen ab. Sie wird ständig erweitert und weiterentwickelt. Dies gilt sowohl für den Inhalt wie auch für die Funktionalität.
Die Datenbank enthält Daten über 29.000 Grundstoffe. Monatlich kommen 150 hinzu. Die Daten von über 36.000 Pharmaunternehmen stehen bereit. Die Informationen über die Ergebnisse von Schlüsselkonferenzen werden über Nacht bereitgestellt.

Daten von drei Millionen pharmazeutischen Patentdokumenten von 41 Patentämtern liegen vor. Bei den chemischen Verbindungen liegt die Zahl bei über zwei Millionen; etwa 5.000 kommen auch hier monatlich hinzu. Das Ziel liegt bei etwa 12.000 Verbindungen monatlich.
Es sind 25 Millionen Medikamente gelistet. Hinzu kommen im Monat etwa 16.000 bis 20.000.

Die Datenbank umfasst wissenschaftliche Literatur, Neuigkeiten, Verhandlungen, klinische Versuchsergebnisse und vieles mehr.
Nach der Recherche wird mit erweiterten bibliographischen Angaben, Hinweisen zu Verfallsdaten des Schutzrechtes und zum Namen des Anmeldeunternehmens ein Report erstellt (Abbildung 12). Weitere Schlüsseldaten erleichtern die Identifizierung und genaue Zuordnung des Medikamentes. Die chemische Struktur wird als Graphik mitgeliefert.
Die Datenbank liefert auch Daten über die Entwicklungsgeschichte des Medikamentes, der 1. Patentanmeldung und jeden Schritt der Weiterentwicklung.
Weitere Informationen stehen über ts.info.emea@thomson.com bereit.

Questel London

Questel stellt ein überarbeitetes neues globales Web-Zugangsportal bereit, neue Datenbanken, Weiterentwicklungen und neue Funktionen sowie Instrumente des Patentmanagements und der Analyse. Alle Erweiterungen und Ergänzungen basieren, soweit sie nicht im Eigeninteresse des Providers lagen, auf Anregungen und Wünschen von Nutzern.
Anhand des Beispieles „Neue Inhalte und Leistungen am Beispiel: LED-Lichtsysteme in Kraftfahrzeugen“ wurden die neuen Funktionen in der Datenbank QPAT erläutert.
QPAT ist eine einzigartige globale Quelle für die Patentrecherche. Die Datenquelle ist besonders präzise, weil alle Patente nach Patent-Familien zusammengefasst sind. Die Suchstrategie wird zunächst über die betreffenden Klassifikationssymbole aufgebaut.

- IPC Daten: In der IPC werden das Symbol B60Q-001/00 (arrangements for optical signalling or lighting devices), das Symbol B60Q-001/02(devices primarily intended to illuminate the way ahead), das Symbol B60Q-001/04(devices being headlights), das Symbol B60Q-001/20 (fog lights) sowie das Symbol F21S-008/10(specially adapted for vehicles) ausgewählt.
- In der ECLA nur ergänzt um das Symbol F21S-008/10M bzw. F21S-008/10M6 (mounted on the vehicle front part)
- F-Terms Symbole: F21M3 (electric head-lighting or spotlighting devices for vehicles) und 3K243 EA07 (light emitting diodes) mit dem Symbol F21Q1 (construction of lighting devices for vehicles) und N (using light emitting diodes).

Damit lagen in der japanischen Klassifikation die genauesten Angaben für den Recherchegegenstand vor.

Bei der Expertenrecherche (advanced search) (Abbildung 13) wird noch das Tool „multiligual search wizard“ für den Rechercheunterpunkt LED mit all seinen Facetten ergänzt.
Die gesamte Suchstrategie baute sich dann wie folgt auf:

1 650973 ((LED OR LEDS OR LED OR (LIGHT??? EMITTING DIODE?) OR LED OR DEL OR (LIGHT EMITTING DIODE?) OR (DIODE? ELECTROLUMINESCENT??)))
2 1477 (LIGHT EMITTING SEMICONDUCT+ OR LIGHT EMITTING SEMI CONDUCT+)
3 651827 1 OR 2
4 9902207 (PD=1999:2008)
5 293205 3 AND 4
6 22612 (B60Q-001/04:B60Q-001/20/IC)
7 2523 (((F21S-008/10 OR F21S-008/12) AND (F21W-101/10 OR „F21W-101:10“))/IC)
8 940 (6 OR 7) AND 5
9 13826 ((B60Q-001/04:B60Q-001/20 OR F21S-008/10M+)/EC)
10 563 9 AND 5
11 1059 10 OR 8
12 154 (((B60Q1/04:B60Q1/20)/FI AND 3K039 LD06/FTM) OR (F21M3+/FI AND 3K243 EA07/FTM))
13 131 12 AND 4
14 1131 13 OR 11

Die 1131 Treffer wurden mit statistischen Werkzeugen weiter überprüft. Über 550 Anmeldungen stammten aus Japan, Deutschland oder Europa (Abbildung 14). Davon kamen über 350 Erstanmeldungen aus Japan und nur 250 aus Deutschland. Die Schwerpunkte der Erstanmeldungen lagen im Jahre 1995 in Deutschland, es folgte Frankreich ab 1996. Erst im Jahre 2003 rollte die Anmeldewelle aus Japan.

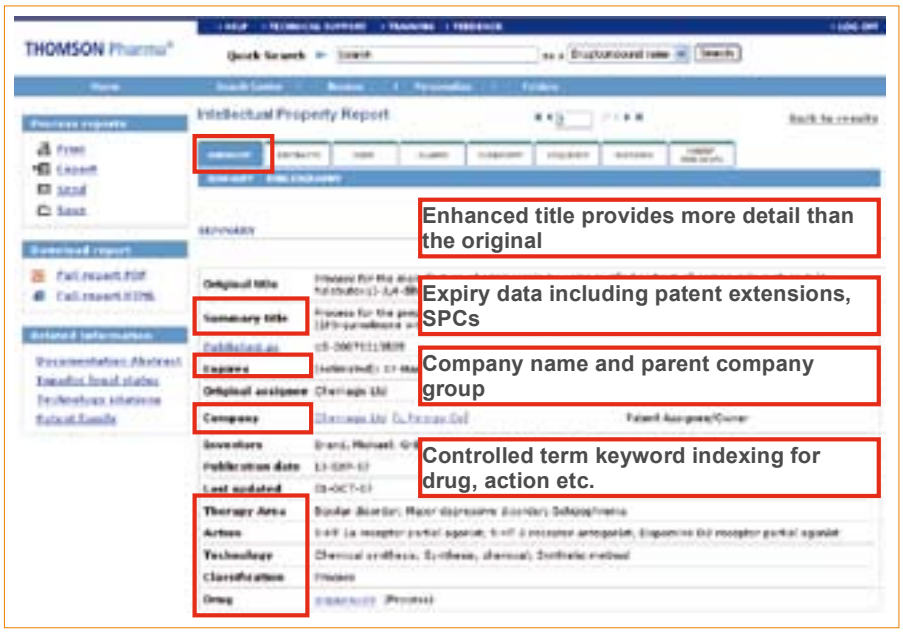

Abbildung 12: Thomson-Reuters Rechercheoberfläche für den Pharma Bereich.

Abbildung 13: Questel-Oberfläche für die Expertenrecherche..

Die weitere statistische Auswertung ergab, dass insgesamt 19 Erstanmeldungen in den Jahren 2007 und 2008 aus China stammten.

Zu den Topanmeldern zählte die Firma Valeo mit 181 Anmeldungen im Jahre 1995.
Interessant ist auch das Ergebnis der Zusammenarbeit unter den Erstanmeldern. So arbeitete Philips mit vier weiteren Firmen auf diesem Gebiet zusammen.

Über den Rückgriff auf gespeicherte Trefferlisten können Teile daraus in neue Suchstrategien übernommen werden. So können rascher und komfortabel neue Strategien entwickelt werden. Die weitere Auswertung von Anmeldungen der Firma Philips ergab, dass Patente zu diesem Thema in Korea entwickelt und angemeldet wurden.

Mit Hilfe der zitierten Dokumente über verschiedene Graphiktools kann der Werdegang von technischen Entwicklungen und die Zusammenhänge zwischen Patentanmeldungen zu ähnlichen Gegenständen sowie sogar die Kooperation von Firmen in diesen Bereichen verdeutlicht werden. Zitate werden damit zu einem wichtigen Recherchetool und machen die Anmeldepotentiale einzelner Firmen transparenter.

UnYcom

UnYcom ist Anbieter von IPMS (Intellectual Property Management Solution Provider), iPat (Patentverwaltungssoftware für Kanzleien und kleinere Unternehmen) und PatentPilot (Patent Monitoring Lösung).

Mit der **PatentPilot** (Abbildung 15) Version 2007.11 wird das Patentmanagement von Patentabteilungen großer Unternehmen unterstützt. Es beinhaltet einen Überwachungsdienst für die neun Hauptländer DE, EP, WO, US, JP, CN, CA, GB, FR mit englischen Maschinenübersetzungen für Titel, Hauptanspruch und Abstract für nicht englischsprachige Dokumente, dazu einen Überwachungsdienst für weiter Ämter (DOCDB) sowie Recherchemöglichkeiten im Gesamtbestand der DOCDB in nicht englischsprachigen Texten. Der ASP-Dienst (application service provider) stellt webbasierte Lösung zum Managen der internen Überwachung von fremden Schutzrechten bereit.

Der PatentPilot stellt drei Ordnertypen bereit:

- den Profile (= Inbox) Ordner, der alle neu gefundenen Dokumente enthält,
- den Corporate Folders, diese Ordner können auf der Firmenebene frei geschaltet werden und von mehreren berechtigten Personen genutzt werden.
- „My Folders“ sind persönliche Ordner, die nur vom Inhaber der UserId und des Kennwortes eingesehen werden können. Hier werden auch die Suchergebnisse gespeichert. Der Zugriffsberechtigte kann in seinem Ordner auch die für ihn wichtigen Schutzrechte verwalten.

Per E-Mail werden die Nutzer nach dem wöchentlichen Update über ungelesene Dokumente in ihren Ordnern informiert (optional).
Durch Klick auf einen Ordner öffnet sich die Titelliste mit den neuesten Publikationen an erster Stelle. Dabei werden im Fettdruck die vom Anwender noch nicht gelesenen Dokumente angezeigt. Die Titelliste ist nach Patentnummer (Publikationsnummer) Titeln oder auch Publikationsdatum sortierbar.
In der Titelliste kann nach Öffnen eines Ordners geblättert und navigiert werden. Eine Neueinstellung der Größe der Trefferliste ist möglich, der Rechercheur hat direkten Zugang zur Recherche, kann Selektionsboxen zur Auswahl mehrerer Dokumente aufrufen und hat Zugriff auf die Quicklinks, die sofort die erste Seite, je nach Dokumententyp, die Zeichnungsseiten oder die Anspruchsseiten öffnen.
In der Detailansicht ist eine Ansicht im Breitbildschirmformat möglich. Die Aus-

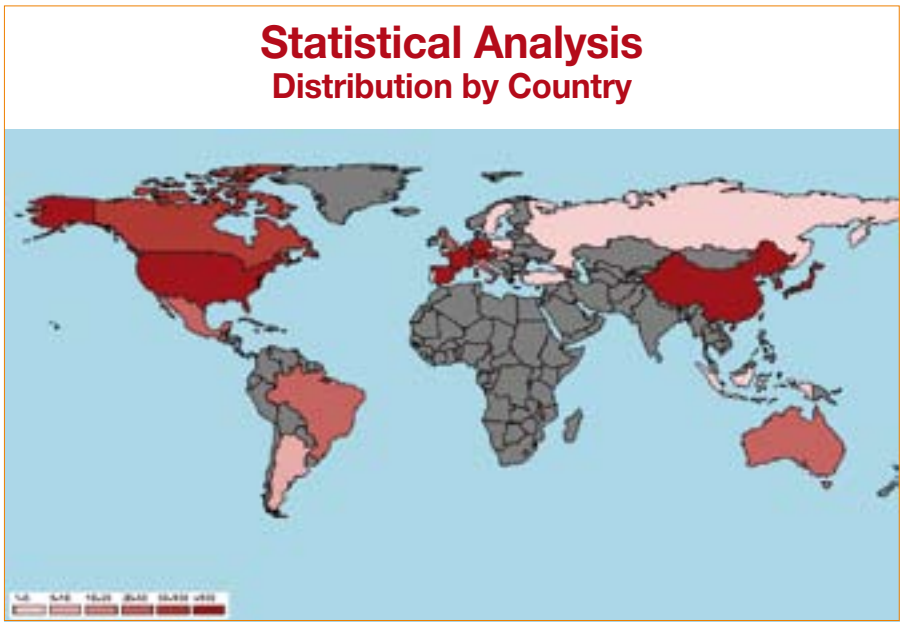

Abbildung 14: Darstellung von Rechercheergebnissen nach Ländern bei Questel..

wahl eines Patents erfolgt durch einen Klick auf die Patentnummer. Bei Nutzung der Ansicht der Detailansicht wird von ungelesen auf gelesen gesetzt und das Dokument, das in der Detailansicht angezeigt wird, wird gelb markiert
In der nächsten Detailansicht kann zum nächsten, vorherigen oder letzten bzw. ersten Dokument der Liste geblättert werden. Es erfolgt hier auch die Umschaltung der Sprachen des Abstracts und des Titels und die Anzeige der bibliografischen Daten mit der Anzeige der Patentfamilie (ab Oktober 2008) und der Zitate, soweit dies gewünscht wird.
In der nächsten Detailansicht können die Zeichnungen durch Doppelklick vergrößert dargestellt oder auch gedreht werden. Dazu erscheinen Informationen, in welchem Ordner das Dokument abgelegt wurde.
In der letzten Detailansicht kann der Anspruch angezeigt werden. Hier kann auch das PDF Dokument aufgerufen werden. Es öffnet sich in einem neuen Fenster. Das PDF Dokument ist komprimiert und daher schnell geladen. Das komplette PDF Dokument wird sofort geladen. Es kann darin rasch geblättert werden. Ein Ausdruck und das Speichern ohne Authentifizierung sind direkt möglich.

Mit dem Kopiervorgang beginnt der **Workflow im Unternehmen**. In den Eingangsordnern bleiben alle Inhalte erhalten. Die relevanten Dokumente können nun in die Corporate Folders verteilt werden, damit autorisierte Nutzer im Unternehmen oder beim Mandanten diese Dokumente ansehen können. Eine zusätzliche interne Klassifizierung nach beliebigen Kriterien ist möglich. Das Kopieren kann in der Titelliste nach Auswahl einer oder mehrere Dokumente aus der Liste erfolgen. Zum Kopieren wird die Kopierliste über dem Button im Menü geöffnet.
Durch einen einfachen Klick auf den Ordner wird das Dokument in diesen kopiert. Der Anwender sieht nur Ordner, auf denen er ein Kopierrecht hat. Die letzten fünf Ordner, die ausgewählt wurden, werden in einer separaten Liste angezeigt und stehen schnell und direkt zur Verfügung. Die Ordner in der Kopierliste sind farblich markiert, wenn das Dokument bereits darin abgelegt wurde. Durch erneuten Klick auf diesen Folder kann das Dokument wieder aus dem Ordner gelöscht werden.
Während der Bearbeitung der Folder können ungelesene Dokumente aus- und eingeblendet werden; bereits bearbeitete Dokumente werden leicht ausgeblendet.

Wichtig ist, dass Dokumente mit einer Bewertung (Standardformular)versehen werden können. Eine Bewertungshistorie enthält den Namen, das Datum, den freien Kommentar, die Bewertungsmöglichkeit bis zum OOF (out of focus) und die Information über die Empfänger. Diese Bewertungen können dann an PatentPilot-Nutzer zur Information weitergeleitet werden. Auf der Nutzerebene stehen dem Nutzer Schreib- und Löschrecht zu.
Die Bewertung ist individualisierbar. Das bedeutet auch, dass von einem Patentverantwortlicher ein Kommentar erzwungen werden kann. Auf der anderen Seite wird der Patentverantwortliche automatisch bei bestimmten Beurteilungsstufen informiert.
Dokumente in der höchsten Bewertungsstufe sind in der Titelliste und in der Patentfamilie gelb unterlegt. Der Aufruf der Bewertung erfolgt durch einfachen Klick auf das Icon „Bewertung“.
Die über die Bewertung versandten Dokumente werden in der „Inbox“ des Empfängers gesammelt. Wenn eine E-Mail über ein als „high“ beurteiltes Dokument abgesandt wurde, so kann über einen Klick auf Link und Login, das Dokument sofort angezeigt und die Beurteilung gelesen werden. In der E-Mail sind Angaben zum Absender und zur Firma enthalten.

Die Suche nach Bewertungen kann nach Datum, Beurteiler und Status erfolgen. Ergänzt werden in der Regel noch Angaben zum Land, Dokumententyp und Publikationsdatum.

Struktur von PatentPilot

- 3 Ordnertypen:
  - Profile (= Inbox)
    - die alle neu gefundenen Dokumente enthalten.
  - Corporate Folders
    - sind Ordner die auf Firmenebene frei geschaltet werden können und von mehreren berechtigten Personen genutzt werden.
  - My Folders
    - Sind persönliche Ordner, die nur vom Inhaber der UserId

Abbildung 15: Struktur des PatentPiloten von UnYcom.

UnYcom hat einige neue Funktionen eingeführt, so z. B. eine Drag-und-Drop-Möglichkeit im Navigationsbaum, ein Duplizieren von Ordnern, ein Verschieben von Treffern als Ergebnisliste in den Corporate Bereich (Verteilen von Suchergebnissen), die Anzeige eines Kontextmenüs über die rechte Maustaste, eine verbesserte und vereinfachte Administration und die Darstellung der verschiedenen Ordnertypen durch unterschiedliche Icons.

Die **Familienüberwachung** erfolgt bei Unycom für den Nutzer über einen Familienüberwachungsordner. In diesen wird das zu überwachende Dokument kopiert. Unycom überprüft die Familie und Dokumente mit neuer Familieninformation. Sie werden rot markiert. Dokumente mit Änderungen in den Familien werden in einem zweiten Ordner gesammelt.

Mit der **Ranking-Funktion** wird die Überarbeitung von Ergebnislisten vereinfacht. Aufgrund der Fülle des zu sichtenden Materials ist es kaum noch möglich, jedes Dokument durchzulesen und entsprechend intern zu klassifizieren und zu bewerten. Auf der anderen Seite kann eine zu starke Verfeinerung der Suchkriterien dazu führen, dass relevante Dokumente nicht mehr gefunden werden.

Hier bietet sich Unycom Ranking als Lösung an. Es wird eine auf Oracle 10 Datenbanken, Oracle Datamining und einer „Machine Support Technologie“ basierende Lösung angeboten, um Patentdaten zu klassifizieren. Diese rein mathematische auf Algorithmen basierende Technologie ist in der Lage, große Mengen von Daten mit wenigen Trainingsdaten zu verarbeiten. Der Einsatz der „Treparel KMX Suite“ (www.treparel.com) ist möglich. Rechercheure von Philips halten sehr viel von dieser Analysemethode.
Für diese Ranking Funktion werden zunächst vier Ordner angelegt:

1. einen, in dem sich die zu bearbeitenden Dokumente befinden (z.B. ein Monitoring Ordner),
2. einen, in dem die Ergebnisse erscheinen sollen,
3. einen, in dem relevante Lerndokumente liegen und
4 einen, in dem nicht relevante Lerndokumente liegen.

Die Einrichtung der Unycom-Ranking-Funktion wird durch das Anklicken des Zielordners und des rechten Kontextmenüs über die rechte Maustaste erreicht. Nach der Festlegung des Rankingordners erfolgt manuell der Start des ersten Ranking-Laufs.
In dem Ergebnisordner wird eine klassifizierte Ergebnisliste bereitgestellt, die weiter bearbeitet werden kann. Durch Klick auf das Dokument kann es in eine Positivliste oder Negativliste transferiert werden. Das endgültige Ergebnis erscheint dann in einer ersten Rankingliste. Dokumente, die der Rankingliste aufgrund fehlender Daten nicht zugeordnet werden konnten, werden aussortiert und gesondert angezeigt. So kann die Relevanz noch einmal überprüft werden.
Die Unycom-Ranking-Funktion kann damit automatisch bei jedem Profillauf eingesetzt werden. So werden relevantere Dokumente an erster Stelle angezeigt. Bereits gelesene oder kommentierte Dokumente können ausgeblendet werden. Es gehen somit keine Daten verloren.
Die Funktionalität unterstützt den Rechercheur auch bei der Erstellung von Suchprofilen, wenn dieser z. B. noch keine ausreichenden Kenntnisse der IPC oder keine Rechercheerfahrung hat oder auch unsicher ist bei der Anwendung von IPC Klassen, die sehr weit gefasst sind.
Die Ranking-Software bietet sich auch bei der halbautomatischen Klassifizierung von Überwachungsergebnissen z. B. für die Bewertung von Mitwettbewerbern oder auch zur halbautomatischen Vorselektion der Recherche- oder Profillaufergebnisse an.

Für das Jahr 2009 sind Werkzeuge für die Überwachung von Zitaten und den Verfahrensstand sowie der Aufbau eines Wettbewerber Portals vorgesehen.

UnYcom richtet auf Anfrage einen kostenlosen Testzugang ein. patentpilot@unycom.com

InfoApps

InfoApps entwickelt seit über 26 Jahren Software für Archiv- und Volltextsystemen für den Gewerblichen Rechtsschutz. Die Unternehmenspolitik ist darauf ausgerichtet, alle für den Kunden wichtige Daten auch aus Gründen der Datensicherung in der unternehmenseigenen Wissensdatenbank zu speichern. Daher wird das System beim Kunden installiert, kundenspezifisch angepasst und automatisch aktualisiert. Viele größere Konzerne nutzen bereits diese Dienstleistungsangebote.

Info patent in der momentan gültige Version 7.0 wird weltweit von 35.000 Kunden genutzt. Es handelt sich um ein Patentinformationssystem (Abbildung 16), das auf Patentfamilien ausgerichtet ist und für die Recherche, die Überwachung, die Versorgung mit qualitativ hochwertigen Patentinformationen, mit Klassifizierungstools, Verteilungs- und Archivierungsfunktionen eingesetzt werden kann. Ziel von „info patent“ ist es, patentrechtliche Prozesse so weit wie möglich zu automatisieren und Wissen in aufbereiteter Form für Forscher und Entwickler zur Verfügung zu stellen.

Hinzu kommt der „**info patent classifier**“. Es ist eine semantische „**infoapps**“ Entwicklungssoftware für die Arbeit mit Archiven und Volltextsystemen. Sie erkennt z. B. Probleme mit Patentfamilien und bietet Lösungen an. Das System vergleicht automatisch neu eingehende Familiendaten mit dem vorhandenen Material und ist in de Lage, zu beurteilen, ob es sich um relevante oder nicht relevante Daten handelt und in welchem Ordner die Familiendaten abzulegen sind. Die Einordnung erfolgt nach ontologischen Prinzipien in Baumstrukturen.

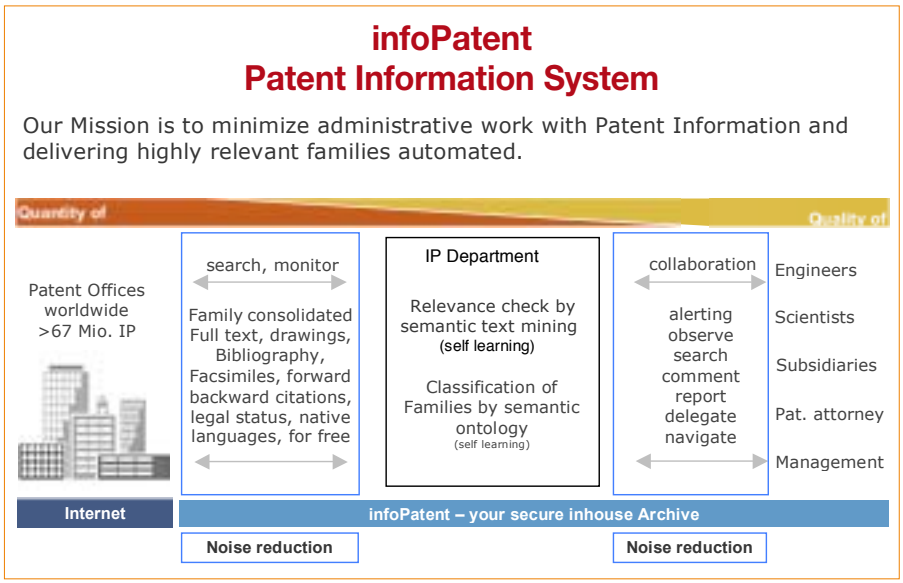

Abbildung 16: Übersicht über das Patentinformationssystem von InfoApps.

Abbildung 17: Übersicht über den ChemAnalyser von InfoApps.

Abbildung 18: Mitglieder der Arbeitsgruppe Elektronische Medien in der Patentinformation (AGM) am 5. November 2008 vor dem Bundespräsidialamt in Berlin.

In den verschiedenen Rechercheebenen, ob in der Klassifizierungsliste oder der Familiendatenbank, sind auch direkte Zugriffe auf bibliographische Daten, Klassensymbole, Zeichnungen und Volltexte möglich.
Weitere Einzelheiten über www.infoapps.eu oder s.kamhuber@infoapps.de.

ChemAnalyser (Abbildung 17) ist ein Webportal für Informationsexperten und die Forschungs- und Entwicklungsabteilung eines Unternehmens mit umfassendem chemischem Wissen. Im Rahmen ihres Dienstleistungsangebotes bietet infoApps die Nutzung dieses Portals für die Erkennung und Auswertung chemischer Strukturen jeder Art an.
Chemische Informationen werden aus allen Literaturgattungen ausgewertet und aufbereitet. Die Datenbank verfügt inzwischen über Nachweise von ca. einer Milliarde Substanzen, die vollautomatisch verglichen werden. Aufgrund der Erfahrungen konnte festgestellt werden, dass Experten aus Forschung und Entwicklung wie auch Informationsexperten ChemAnalyser benötigen, um signifikante Informationslücken zu schließen und in der Lage zu sein, alle chemischen Informationen in jedem beliebigen Dokument zu finden. Dazu haben die Experten die Möglichkeit, auf das Original zuzugreifen, dieses zu exportieren und so alle chemischen Begriffe und Strukturen dieses Dokumentes für die tägliche Arbeit zur Hand zu haben.
ChemAnalyser hat für die Expertenrecherche Navigationsoberflächen mit vielen Hilfsfunktionen entwickelt. So kann z. B. nach Volltexten wie auch chemischen Strukturen gesucht werden. Die Strukturen werden mit komfortablen Hilfsgraphiken erstellt und online an die Datenbank weitergeleitet. Trefferlisten lassen sich in unterschiedlichen Formaten darstellen und ausgeben.

Eine Registrierung kann über www.chemanalyser.com erfolgen, ein Testzugang wird angeboten.

Patent, Patentinformation, Dienstleistung, Recherche, Angebot, Übersichtsbericht

Der Autor

BD Dipl.-Ing. Dieter Geiß

war ab 1969 Leiter des Patentinformationszentrums der Universitätsbibliothek Dortmund und Lehrbeauftragter an der Universität Dortmund für Patentwesen und Dokumentation. Von 1995 bis 2003 führte er den Vorsitz der APD Arbeitsgruppe „Elektronische Medien in der Patentinformation“ (AGM), jetzt ist er Schriftführer der AGM und Berichterstatter zu Patentfragen der DGI.

Mittelstraße 33 · 44575 Castrop-Rauxel
d.geiss@t-online.de

Vom traditionellen zum virtuellen Museum. Die Erweiterung des Museums in den digitalen Raum des Internets

Werner Schweibenz – Frankfurt am Main: DGI, 2008. 280 S.
ISBN 978-3-925474-64-4, 25,- Euro

In seinem Werk beschäftigt sich Werner Schweibenz mit einem Themenfeld, das die Museen zunehmend umtreibt: ihre Repräsentanz im Internet und die Richtung, in die sie fortentwickelt werden sollte. Die Antwort von Schweibenz ist die Weiterentwicklung des traditionellen zum virtuellen Museum, das „auf der Basis von publikumsbezogen aufbereiteter digitaler Museumsinformation Ideen und Bedeutungen an heterogene Benutzergruppen“ (S. 156) vermittelt. Durch Vermittlungsformen, die „eine selbstgesteuerte Bedeutungsproduktion“ (S. 157) ermöglichen (wie z. B. das „digital story telling“), sollen die virtuellen Besucher „eigenständige Erfahrungen“ (S. 156) machen können, indem sie nicht nur rezipieren, sondern selbst aktiv werden.

Mit diesem (als Arbeitsdefinition formulierten) Ansatz sind die Museen, nach Schweibenz, gut aufgestellt, um sich in der Informationsgesellschaft als besondere Einrichtungen zu positionieren: Indem sie sich der neuen Formen für die Vermittlung kultureller Inhalte im Internet bedienen (Schweibenz meidet die Bezeichnung ‚Web 2.0'), können sie anderen Konkurrenten auf dem Freizeitmarkt etwas substantiell Anderes entgegenstellen und durch eine konsequente Weiterentwicklung der Besucher- und Serviceorientierung neue Interessentengruppen für sich gewinnen.

Auf dem Weg zum virtuellen Museum kann man unterschiedliche Entwicklungsstadien der Museumsrepräsentanzen im Internet unterscheiden, für die Schweibenz deduktiv Kategorien entwickelt hat: das „Broschürenmuseum“, das „Inhaltsmuseum“, das „Lernmuseum“, das „Online-Museum“ sowie die „Gedächtnisinstitution“ (ohne den Zusatz ‚virtuell' ist diese Bezeichnung allerdings ungeeignet, da sie traditionell bereits anders belegt ist). In der „Gedächtnisinstitution“ entfaltet sich nach Schweibenz das Potential des virtuellen Museums im Internet voll, indem digitale Sammlungen von Museen, Archiven und Bibliotheken in virtuelle Angebote integriert werden, die heutige Ansätze zu Domänen übergreifenden Portalen an Intensität der Vernetzung und Einladung zum explorativen Erkunden um ein Vielfaches übertreffen werden. Die Übergänge zwischen diesen Stufen beschreibt er in einem Kontinuummodell mit der Zunahme digitaler Inhalte, zunehmender Vernetzung und Virtualität (vgl. S. 164).

Gleich ob ein traditionelles Museum sich als Weiterentwicklungsoption für das „Erweiterungsmodell“ (die Erweiterung des physischen Museums im digitalen Raum des Internet, vgl. S. 139) oder für das „Separationsmodell“ (vollständige Trennung von virtuellem und traditionellem Museum, s. S 140 f.) entscheidet, so wird es sich in jedem Fall mit zahlreichen Problemfeldern beschäftigen müssen: die Digitalisierung von Museumsinformation zieht die Wahl von Metadatenstandards und die Auseinandersetzung mit Nutzungs- und Verwertungsrechten gemäß dem Urheberrecht nach sich (das das Entstehen virtueller Museen in seiner jetzigen Form stark behindert) und wirft Fragen der Langzeitarchivierung digitaler Museumsinformation auf. Doch auch allgemeine Anforderungen an die Internetpräsentation wie Barrierefreiheit und Benutzerfreundlichkeit sind für das virtuelle Museum von verstärkter Brisanz. Und schließlich stellt sich die Frage, ob die von Museen im Internet präsentierten kulturellen Inhalte nach dem Prinzip des ‚Open Access' frei zur Verfügung gestellt oder ob sie kostenpflichtig auf dem Informationsmarkt angeboten werden.

Schweibenz wirft jedoch nicht nur Probleme auf, sondern sucht auch nach Lösungen und Anregungen, wie die Museen den Weg zum virtuellen Museum leichter meistern können. Dazu gehört der Hinweis auf die Qualitätskriterien der Minerva-Projekte oder methodische Ansätze der Zielgruppenoptimierung von Webauftritten.

Was die Arbeit von Schweibenz auszeichnet, ist nicht nur das Aufzeigen einer möglichen Entwicklungslinie vom traditionellen zum virtuellen Museum, sondern auch die grundlegende Reflexion der Problemfelder, die diese Entwicklung aufwirft und die an die Grundfesten der Definition und des Verständnisses von ‚Museum' rühren. Durch die definitorischen Leistungen, den umfassenden Ansatz und die Fülle eingearbeiteter relevanter Fachliteratur hat „Vom traditionellen zum virtuellen Museum – die Erweiterung des Museums in den digitalen Raum des Internets“ das Potential zu einem Standardwerk zu werden. Umso mehr lohnt es sich zentrale Positionen und Thesen, die Schweibenz vertritt, genauer zu beleuchten. Hier können nur einzelne Aspekte angerissen werden, jedes der neun Kapitel bietet aber für sich allein Stoff für Kontroversen.

Das virtuelle Museum steht in vielen grundlegenden Aspekten im Gegensatz zum traditionellen Museum, das Schweibenz als Objekt-zentriert und Kuratoren-zentriert beschreibt (vgl. S. 239). Ihre Machtposition der Interpretationshoheit (S. 24) nutzend, räumten diese den Besucherinnen und Besuchern nur eine Rolle als passive Konsumenten ein. Diese Quintessenz der Ausführungen, die Schweibenz mit zahlreichen Zitaten aus Publikationen und Studien aus den USA, Großbritannien und Deutschlands detailliert begründet und durch publizierte Beispiele untermauert, bietet Sprengstoff für die Diskussion in Museen: Einerseits benennt er Charakteristika des traditionellen Museums, gegen die nun schon mehrere Generationen von Museumsfachleuten[1] Sturm laufen. Andererseits macht die konzentrierte Darstellung der Argumente die Arbeit angreifbar, weil unterschiedliche Fälle nicht genügend ausdifferenziert werden: so ist es ein großer Unterschied, ob man politisch-ideologische Beeinflussung in einer Ausstellung kritisiert (vgl. die „Enola-Gay-Kontroverse“ in Kap. 2.3) oder den System stabilisierenden, einen bildungsbürgerlichen Kanon vermittelnden Charakter von Museen (vgl. S. 25). Schweibenz weist zur Recht darauf hin, dass Objekte nicht für sich selbst sprechen und genau deshalb haben Kuratorinnen und Kuratoren eben die Aufgabe sie und ihren ‚Kontext' interpretierend zu vermitteln. Seine Kritik, dass diese Vermittlung aus einer ‚autoritären' Haltung erfolge, derzufolge der Kurator bzw. das Museum über die „einzige richtige(n) Interpretation“ (S. 27 ff.) verfüge und diese dem Publikum zum Konsum darböte, mag teilweise berechtigt sein. Doch gibt es seit Jahren in Deutschland intensive Bemühungen der Einbeziehung von Zielgruppen in die Ausstellungsplanung und Beispiele praktischer Anwendung (bei denen sich bspw. gerade die Ethnologischen Museen hervor tun), die Schweibenz nicht ausreichend berücksichtigt.

Zu Recht weist der Verfasser darauf hin, dass unterschiedliche Perspektiven und Sichten auf die Sammlungsobjekte oder

1 Fachleute aus den in Museen vertretenen Fachwissenschaften, aus Museumspädagogik, Besucherforschung, Management und Museumsdokumentation. Als Einstiegspunkte, um sich in die jeweiligen Diskussionen einzuarbeiten, können die Sites der Fachgruppen des Deutschen Museumsbunds (www.museumsbund.de/cms/index.php?id=5&L=0&STIL=0, Zugriff 26.1.2009) sowie der internationalen Fachkomitees von ICOM (http://icom.museum/internationals.html, Zugriff 26.1.2009) genutzt werden.

dargestellte Zusammenhänge geeignet erscheinen bei den Besuchern die Bildung einer eigenen Meinung, die „Bedeutungsproduktion“ und damit das Entstehen von Wissen zu fördern. Doch stellt sich die Frage, ob dieser Anspruch auf alle Museumsgattungen, Museumstypen und Ausstellungsthemen gleichermaßen anwendbar ist. Es gibt eben nicht ‚das' Museum – und da der Verfasser angibt sich vorrangig auf Kunstmuseen beziehen zu wollen, wirkt der Beispiel-Mix aus diversen Museumsgattungen nicht immer überzeugend.

Ebenso wenig wie ‚das' Museum gibt es ‚die' museale Vermittlung – auch bei diesem Themenkomplex wäre eine stärkere Differenzierung wünschenswert: so geht Schweibenz auf die personale Vermittlung, die in der praktischen Museumsarbeit einen großen Stellenwert einnimmt, nicht näher ein. Doch gerade hier, im Gespräch mit den Besucherinnen und Besuchern wird in der traditionellen Museumsarbeit die Möglichkeit auf die Besucher einzugehen, intensiv genutzt. Über die Verbesserung der ‚Publikumsansprache' hat es in den letzten Jahren eine intensive Auseinandersetzung mit zielgruppenspezifischen Vermittlungsansätzen gegeben, die eine stärkere Einbeziehung und Aktivierung der Besucher zum Ziel haben. Diese Diskussion wird bei Schweibenz nicht angemessen berücksichtigt. Dass diese Ansätze zur Besucherorientierung und -einbeziehung mittlerweile im Museumsalltag angekommen sind, zeigt nicht nur die Formulierung entsprechender Standards in der 2006 vom Deutschen Museumsbund und ICOM Deutschland herausgegebenen Schrift „Standards in Museen“[2], sondern beispielsweise auch die vom Bundesverband Museumspädagogik herausgegebene Zeitschrift „Standbein – Spielbein“[3].

Die Besucherorientierung des virtuellen Museums birgt jedoch auch Probleme, wie Schweibenz selbst erkennt: so erfordert die von ihm besonders hervorgehobene Form der Narration (das ‚digital story telling'), die vom Publikum offenbar gut angenommen wird, eine starke Lenkung und Einschränkung der Interaktionsmöglichkeiten (vgl. S. 239), was im Widerspruch zu den eingeforderten Mitgestaltungsmöglichkeiten der Nutzerinnen und Nutzer virtueller Museen steht. Dennoch ist Schweibenz zuzustimmen, dass das Ringen um Besucherorientierung durch kompetente Hilfestellung seitens des Museums zur Ermöglichung von Wissenserwerb durch die Besucherinnen und Besucher zwischen ‚autoritärer Lenkung' und aktiver Einbeziehung des Publikums konsequent fortgesetzt und mit intensiver Besucherforschung untersetzt werden muss.

Für die Informationsgesellschaft diagnostiziert Schweibenz einen Paradigmenwechsel vom Objekt zur ‚Museumsinformation', also zur Information über die Musealien, ihre Herkunftskontexte, ihren musealen ‚Kontext' und ihre wissenschaftliche Erschließung. Dies deckt sich mit Aussagen aus dem Kreis des Deutschen Museumsbunds (DMB) und Forderungen des „Standards für Museen“ von 2006, sowie zunehmenden, wenn auch noch nicht befriedigenden Aktivitäten der Museen (soweit sie sich in Berichten auf einschlägigen Tagungen wie der der Fachgruppe Dokumentation im DMB niederschlagen[4]).

Allerdings spitzt Schweibenz die Argumentation zu, in dem er propagiert, dass die Information wichtiger werde als die Objekte und diese in den Hintergrund dränge (vgl. z. B. S. 111). Dem ist nicht zuzustimmen, denn die Objekte „erden“ die Museumsarbeit immer wieder aufs Neue, indem sie die Überprüfung von wissenschaftlichen Aussagen oder historischen Thesen ermöglichen. Natürlich hat Schweibenz Recht, dass sie ihre Funktionen umso besser erfüllen können, je umfassender sie dokumentiert sind. Doch die Objekte und ihre begleitende Information gegeneinander ausspielen zu wollen, wäre fatal. Das Problem ist ja gerade, dass die traditionellen Aufgaben des Museum bezüglich Aufbau und Pflege der Sammlungen physisch vorhandener Objekte (und ihrer Dokumentation) nicht vernachlässigt werden können, sondern dass die neuen Aufgaben bei der Entwicklung des virtuellen Museums noch hinzukommen.

Die zentrale Rolle der Museumsdokumentation für das Informationsmanagement im Museum gewinnt im Zusammenhang mit dem virtuellen Museum zusätzlich an Bedeutung, weil dieses neben digitalisierten Abbildungen von Objekten vor allem von zielgruppenspezifisch aufbereiteter Museums(-Fach-)information lebt.
Die Forderungen nach adäquater Dokumentation in deutschen Museen und das lange, immer noch nicht befriedigend gelöste, Ringen um eine effiziente Infrastruktur für die Museumsdokumentation in Deutschland, wird von Schweibenz deutlich herausgestellt (vgl. S. 181). Er betont zu Recht die Notwendigkeit der Standardisierung in der Dokumentation und vor allem die Nutzung von Normdaten, da Kompatibilität und, von terminologischen Ressourcen gestützte, Bestände übergreifende Suche zu den Grundvoraussetzungen weitergehender Vernetzung digitaler Bestände im virtuellen Museum gehören. Zu Recht hebt Schweibenz auch den Fortschritt bei der Nutzung kontrollierten Vokabulars durch die Zusammenarbeit verschiedener Gruppen[5] in der Initiative „museumsvokabular“ hervor. Allerdings gibt es auf Grund der Diversität der Musealien[6] immer noch einen großen Bedarf an systematisch strukturierten, inhaltlich ausdifferenzierten terminologischen Ressourcen und an (Methoden und Tools zur Erstellung von) Crosskonkordanzen zwischen existierendem Normvokabular aus der Museums- und der Bibliothekswelt oder anderer Wissenschaftszweige und Fachinformationseinrichtungen. Außerdem stellt die Historizität von Daten über Sammlungsobjekte eine besondere Herausforderung dar, wie beispielsweise die parallele Verwendung historischer und zeitgenössischer Ortsnamen zeigen. So gibt es bspw. nicht eine terminologische Ressource für Ortsnamen, die allen Anforderungen genügen würde und die Verknüpfung vorhandener Vokabulare würde Kompatibilitäts- und Lizenzfragen aufwerfen. Und noch ein weiterer Punkt wird von Informationsspezialisten außerhalb des Museumsbereichs oder von Informatikern oft unterschätzt und findet auch bei Schweibenz keine Berücksichtigung: Normalisierung von Museumsdaten darf nicht ohne genaue Prüfung vorgenommen werden, da immer die Gefahr besteht, dass mit einer ‚krausen' Formulierung differenzierende oder historisch wertvolle Information vernichtet wird.

Es ist Schweibenz daher zuzustimmen, dass es neben einer effizienten Infrastruktur für die Museumsdokumentation in Deutschland auch Fachleute braucht, die fachlich für die wissenschaftliche Bestimmung der Objekte ausgebildet sind, adäquates Sammlungsmanagement organisieren können und darüber hinaus befähigt sind Informationsmanagement im Hinblick auf die Nutzung der Daten für die zahlreichen Aufgaben der traditionellen Museumsarbeit[7] wie auch im Hinblick

2 www.museumsbund.de/cms/fileadmin/geschaefts/dokumente/varia/Standards_fuer_Museen_2006.pdf, S. 20/21; Zugriff 26.1.2009

3 www.museumspaedagogik.org/standbein/standbein.php4 (Zugriff 26.1.2009)

4 Beispielweise im Programm der Herbsttagung der Fachgruppe Dokumentation 2008, www.museumsbund.de/cms/index.php?id=823&L=0&STIL=0, Zugriff 26.1.2009

5 Partner von museumsvokabular sind beispielsweise die Landesstellen für die Museumsbetreuung in Bayern und Westfalen, das Institut für Museumsforschung, das Zuse-Institut für Informationstechnik Berlin sowie weitere Einrichtungen und Projekte, siehe, http://museum.zib.de/museumsvokabular/index.php?main=about&ls=9&co=we&ln=de (Zugriff 26.1.2009)

6 Musealien können alle vom Menschen gemachten Gegenstände sein, aber auch das immaterielle Kulturerbe wie z.B. Erzählungen, Lieder, Tänze oder Handwerkstechniken sowie alle Naturobjekte

7 z. B. für Ausstellungen, museumspädagogische Arbeit oder Öffentlichkeitsarbeit inkl. Webauftritt

auf die Entwicklung eines virtuellen Museums zu betreiben.

Schweibenz fordert eine stärkere Verbreitung von Lehrinhalten der Museumsdokumentation auch in den Wissenschaftsdisziplinen, die in Museen eine Rolle spielen. De facto wäre aber die systematische Berücksichtigung der Museumsdokumentation in der Volontärsausbildung angehender Kuratorinnen und Kuratoren von vorrangiger Bedeutung. Die Volontärsausbildung ist in Deutschland nicht einheitlich geregelt und sie ist ein stark diskutiertes Thema im Deutschen Museumsbund.[8] Schweibenz' Information, dass es „Hochschulstudiengänge für Museumsdokumentation" (S. 183) gäbe, ist so nicht richtig, denn der in der IWP 53 (6) 2002 genannte Studiengang in Stuttgart existiert nicht mehr und die beiden anderen Studiengänge entsprechen den bereits vorher genannten Studiengängen für Museumskunde in Berlin[9] und für Museologie in Leipzig[10] (vgl. S. 183), die in der Tat Museumsdokumentation vermitteln.

In dem für Museen sehr aufschlussreichen Kapitel 7, „Probleme und Potenziale des virtuellen Museums" betont Schweibenz zu Recht die Bedeutung von Metadaten für die Nutzung von Museumsinformation für virtuelle Museen. Er beklagt den Rückstand der Museen gegenüber den Bibliotheken mit ihren standardisierten Austauschformaten und rekurriert, unter Verweis auf (veraltete) Projekte aus dem Museumsumfeld (CIMI, Amico), auf Dublin Core. Dies könnte sich als folgenreicher Fehler erweisen, denn 2006 ist das Conceptual Reference Modell (CRM)[11] als Ontologie für den Kulturerbebereich von der ISO standardisiert worden. Das zugrundeliegende Modell ist „event-zentriert", d. h. Angaben zu Personen, Orten oder Datierungen sind immer an Handlungen gebunden. Das CRM ist auf Dublin Core abbildbar, aber andersherum ist aus der flachen Struktur von DC Simple die reichere Information des CRM nicht mehr herstellbar. Deshalb gibt es auch international stark beachtete Bestrebungen das aus der Fachgruppe Dokumentation im DMB heraus entwickelte Austauschformat museumdat[12] mit dem in den USA eingesetzten, Dublin Core kompatiblen, Austauschformat CDWA-lite zu harmonisieren[13]. Seit 2006 wird auf der Tagung der Fachgruppe Dokumentation und der CIDOC-Jahrestagung regelmäßig über museumdat informiert. Es ist also wichtig, dass auch bei den virtuellen Museen museumdat als Austauschformat genutzt wird.

Damit soll diese kritische Würdigung des Werkes von Werner Schweibenz beendet werden – auf den 244 Seiten gibt es zahlreiche weitere Aussagen, die zum Streitgespräch herausfordern. Die mit Zitaten und Verweisen gespickte Arbeit von Schweibenz ist eine Fundgrube für alle, die sich über dieses bisher noch nirgendwo so systematisch aufgearbeitete Themengebiet informieren wollen. Mit einem Literaturverzeichnis von 30 Seiten eignet es sich auch als Bibliografie zu dem breit gefächerten Themenspektrum. Der systematische Aufbau erleichtert den Überblick. Allerdings ist die Kapitelstrukturierung mit einer Einleitung, einer Übersicht der Unterkapitel und einer Zusammenfassung am Ende eher auf eine Online-Publikation hin ausgelegt; die Printversion leidet unter der Redundanz.

„Vom traditionellen zum virtuellen Museum – die Erweiterung des Museums in den digitalen Raum des Internets" von Werner Schweibenz ist ein wichtiges Buch, das grundlegende Fragen zur Rolle und zum Angebot von Museen in der Informationsgesellschaft aufwirft, divergierende Positionen benennt und mögliche Entwicklungsperspektiven aufzeigt. Nachdem sich der Deutsche Museumsbund auf seiner Jahrestagung 2008 mit „Museen und Informationsgesellschaft" beschäftigt hat, kommt die Publikation zur rechten Zeit. Dem Werk ist eine große Leserschaft und eine lebhafte Diskussion zu wünschen.

Regine Scheffel, Leipzig

8 Für nähere Informationen siehe Arbeitkreis Volontariat im Deutschen Museumsbund www.museumsbund.de/cms/index.php?id=48&L=0&STIL=0, Zugriff 26.1.2009

9 Der Studiengang Museumskunde an der FHTW in Berlin ist übrigens ein Produkt des wiedervereinten Deutschlands und nicht der DDR, www.fhtw-berlin.de/Studium/Studiengaenge/Studiengang.html?courseID=814, Zugriff 26.1.2009

10 Der Studiengang Museologie an der HTWK Leipzig hat sich gerade auch im Hinblick auf IT-gestützte Museumsdokumentation stark von seinen Fachschulvorgängern in der DDR emanzipiert, www.fbm.htwk-leipzig.de/studiengaenge/museologie.html, Zugriff 26.1.2009

11 Conceptual Reference Modell (CRM), ISO 21127:2006, siehe http://cidoc.ics.forth.gr/, Zugriff 26.1.2009

12 Kurzinformation über museumdat: http://museum.zib.de/museumdat/museumdat-info-de.pdf; Spezifikation von museumsdat Version 1.0: http://museum.zib.de/museumdat/museumdat-v1.0.pdf, Zugriff 26.1.2009

13 http://museum.zib.de/museumdat/cdwalite_and_museumdat.pdf, Zugriff 26.1.2009

Stark texten, mehr verkaufen. Kunden finden, Kunden binden mit Mailing, Web & Co.

Stefan Gottschling – 3., überarbeitete und erw. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2008. 219 Seiten. ISBN 978-3-8349-0603-8. 32,90 Euro.

Zwar wollen wir es nicht wahrhaben: Viele Anzeigen werden überlesen, viele Flyer oder Werbebriefe werden ungelesen dem Recycling zugeführt. Möglicherweise – und dafür gibt es im BID-Bereich viele Beispiele – verkennen die VerfasserInnen die Tatsache, dass werbliches Texten und Gestalten „Schwerstarbeit" bedeutet. Bei Anzeigen gibt es die 3-Sekunden- und bei Werbetexten die 10-Sekunden-Schwellen. Oder mit anderen Worten: Wir haben drei beziehungsweise zehn Sekunden, um die Aufmerksamkeit der Rezipienten aufrecht zu halten. Damit haben wir schon einen wesentlichen Punkt in Stefan Gottschlings ausgezeichneten Fachbuch erfasst: Werbetexte – so trivial es klingen mag – werden auch aus der Sicht der Kunden geschrieben. Deshalb ist es wichtig, zu wissen, warum und was eine Person liest. Denn, so Stefan Gottschling, „Lesen ist Fernsehen im Kopf" (S. 84).

Einen hohen Stellenwert räumt der Autor dem Schreiben von Headlines ein. Das macht Sinn, weil in der Regel der Titel oder die Überschrift die erste Botschaft ist, die ein Rezipient erhält. Erfolgreiche Headlines versprechen einen unmittelbaren Nutzen oder fallen durch eine besondere Wortwahl auf.

Stefan Gottschling führt uns systematische an die verschiedenen Responseelemente und fachlichen Tricks heran. Behandelt werden sowohl der Printbereich (z.B. Werbebrief, Broschüre) als auch das Internet (Mailings, Websites, Online Stores). Ein besonderes Vorwissen wird nicht vorausgesetzt.

Stefan Gottschlings „Stark texten, mehr verkaufen" zeigt auf sehr informative Weise, wie geschriebene Verkaufskommunikation funktioniert. Es ist ein ausgezeichneter, leicht verständlicher und sehr nützlicher Ratgeber. „Das kleine Lexikon" und ein Stichwortverzeichnis runden das Buch ab, das für alle, die im BID-Bereich mit Verkaufskommunikation oder PR beschäftigt sind, sehr zu empfehlen ist.

Wolfgang Ratzek, Stuttgart

2009

3. bis 8. März *Hannover*	CeBIT 2009	Deutsche Messe, Messegelände, 30521 Hannover, Telefon 0511 89-0, Fax 0511 89-32626, www.cebit.de
12. bis 15. März *Leipzig*	Leipziger Buchmesse	Leipziger Messe GmbH, Projektteam Buchmesse, Messe-Allee 1, 04356 Leipzig, www.leipziger-messe.de
13. bis 18. März *Dresden*	11th International Federation of Classification Societies 2009 Conference und 33. Jahrestagung der Gesellschaft für Klassifikation Classification as a Tool for Research	Prof. Dr. Werner Esswein, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbes. Systementwicklung, Technische Universität Dresden, 01062 Dresden, Telefon 0351 463 32354, organisation@ifcs2009.de, www.ifcs2009.de/
17. bis 18. März *Dresden*	Inhaltserschließung 2009: Potentiale nutzen	Dr. Hans-Joachim Hermes, Anglistische Literaturwissenschaft, Reichenhainer Straße 41, 09126 Chemnitz, Telefon 0371 531-34471, Fax 0371 531-834471, hher@hrz.tu-chemnitz.de
27. März *Frankfurt am Main*	Europäisches Accessibility Forum	Martin Kliehm, namics (deutschland) gmbh, Gutleutstraße 96, 60329 Frankfurt am Main, Telefon 069 365059-211, Fax 0 69 365059-100, martin.kliehm@namics.com, http://eafra.de/
1. bis 3. April *Konstanz*	ISI 2009 – 11. Internationale Symposium für Informationswissenschaft und IuK 2009 15. Jahrestagung der IuK-Initiative Information: Droge, Ware oder Commons? Wertschöpfungs- und Transformationsprozesse auf den Informationsmärkten	Gabriele Hahn, Universität Konstanz, Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft, Organisation ISI 2009, Fach D 87, 78457 Konstanz, Telefon 0049 7531 88 2780, gabriele.hahn@uni-konstanz.de, www.isi2009.de Maximilian Stempfhuber, Informationszentrum Sozialwissenschaften, Lennéstr. 30, 53113 Bonn, Telefon: 0228 2281-147, iuk2007@iz-soz.de, www.iuk-initiative.org
1. bis 4. April *Ludwigshafen*	Die Welt der Dokumentation 10. Fachtagung des DVMD	Sabine Kapsamer, DVMD Geschäftsstelle, Postfach 10 01 29, 68001 Mannheim, Telefon 0621 71761393, Fax 0621 71761395, dvmd@dvmd.de, www.dvmd.de
6. bis 9. April *Toulouse, Frankreich*	ECIR 2009 31st European Conference on Information Retrieval	IRIT, Université Paul Sabatier, 118 Route de Narbonne, 31062 TOULOUSE CEDEX 9, Frankreich, Telefon +33 5 61556765, Fax +33 5 61 55 62 58, ecir09@irit.fr http://ecir09.irit.fr
11. bis 15. Mai *Frankfurt am Main*	ACHEMA 2009 29. Internationaler Ausstellungskongress für Chemische Technik, Umweltschutz und Biotechnologie	DECHEMA e.V., Katrin Betz, Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main, Telefon 069 7564-434, Fax 069 7564-298, betz@dechema.de, www.achema.de
13. Mai *Stralsund*	Frühjahrstagung der Fachgruppe Dokumentation im Deutschen Museumsbund	Prof. Monika Hagedorn-Sauppe, Institut für Museumsforschung, In der Halde 1, 14195 Berlin, Tel. 030 8301-460, Fax. 030 8301-504, m.hagedorn@smb.spk-berlin.de, www.museumsbund.de
18. bis 20. Mai *Frankfurt am Main*	Jahrestagung 2009 der Fachgruppe 7	Hans-Gerhard Stülb, DRA, Bertramstraße 8, 60320 Frankfurt am Main, hans-gerhard.stuelb@fg7.de, www.fg7.de
20. bis 22. Mai *Sofia, Bulgarien*	PATLIB 2009 Building of best practices	Cornelia Blau, Telefon 0631 205 3204, Fax 0631 205 2198, blau@kit.uni-kl.de, www.epo.org/about-us/events/patlib2009.html
2. bis 5. Juni *Erfurt*	98. Deutscher Bibliothekartag Ein neuer Blick auf Bibliotheken	Intercom Dresden GmbH, Diana Meißner, Zellescher Weg 3, 01069 Dresden, Telefon 0351 46333417, Fax 0351 46337049, bibliothekartag2009@uni-erfurt.de, www.bibliothekartag2009.de/
10. bis 12. Juni *Mailand, Italien*	ELPUB 2009 13th International Conference on Electronic Publishing Rethinking Electronic Publishing: Innovation in Communication Paradigms and Technologoes	Susanna Mornati, CILEA, Via R. Sanzio 4, 20090 Segrate MI, Italien, Telefon +39 02 269951, elpub2009@elpub.net, www.elpub.net/
17. bis 18. Juni *Paris, Frankreich*	i-expo 2009	Groupement Français de l'Industrie de l'Information, 25, rue Claude Tillier - 75 012 Paris Telefon +33 1 43729652, Fax +33 1 43720456, gfii@gfii.asso.fr, www.i-expo.net
18. bis 19. Juni *Ilmenau*	Patinfo 2009 - 31. Kolloquium der Technischen Universität Ilmenau über Patentinformation „Informations- und Rechtsfunktion der gewerblichen Schutzrechte in einer globalisierten Wirtschaft“	Astrid Schieck, Technische Universität Ilmenau, PATON, Landespatentzentrum Thüringen, Postfach 10 05 65, 98684 Ilmenau, Telefon 03677 69 4572, Fax 03677 69 4538, patinfo@tu-ilmenau.de, www.paton.tu-ilmenau.de/
22. bis 23. Juni *Berlin*	Berlin Open '09 Wissen, Vernetzung, Innovation	kontakt@berlin-open.org, www.berlin-open.org
27. bis 29. Juli *Berlin*	FAVE 2009 First International Conference on Facets of Virtual Environments	ICST, 9000 Gent, Begijnhoflaan 93a, Belgien, contact@fave-conference.org, http://fave-conference.org/
23. bis 27. August *Mailand, Italien*	Weltkongress Bibliothek und Information: 75. IFLA Generalkonferenz und Ratsversammlung Libraries create futures: building on cultural heritage	www.ifla.org/IV/ifla75/index.htm
9. bis 11. September *Dresden*	Jahrestagung der Association Internationale des Bibliothèques, Archives et Centres de Documentation Musicaux, Gruppe Bundesrepublik Deutschland	Dr. Karl Wilhelm Geck, Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden, Musikabteilung, Zellescher Weg 18, 01069 Dresden, Telefon 03514677-550, musik@slub-dresden.de, www.aibm.info

Vollautomatisches Buchscannen.

Buchscanner
Bookeye®

Scansoftware
BCS-2®

Massendigitalisierung
SCANROBOT®

Workflow-System
MyBib eDoc®

CeBIT
HANNOVER
3.–8.3.2009

Halle 3
Stand C30

Halle 9
Stand A30
Fraunhofer Institut

ImageWare

www.imageware.de

Wir freuen
uns auf Sie!

TREVENTUS
MECHATRONICS

www.treventus.com