

Suchmaschinenkompetenz

Was wissen wir wirklich über Suchmaschinen?

– Eine Untersuchung am Beispiel von Google

von

Martin Gaulke

**Wissenschaftliche Arbeit vorgelegt an
der Fakultät für Wirtschaft und Recht zur
Erlangung des Titels**

"Master of Art in Communication Management"

Betreuende Prüferin:

Prof. Dr. E. Theobald

Fakultät für Wirtschaft und Recht

Hochschule Pforzheim

14.05.2008

www.suchmaschinenkompetenz.de

A. INHALTSVERZEICHNIS

A. INHALTSVERZEICHNIS	I
B. ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IV
C. TABELLENVERZEICHNIS	V
D. ANHANGSVERZEICHNIS	VI
E. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	VII

TEIL I: EINFÜHRUNG

1	Einleitung	1
1.1	Eingrenzung des Forschungsgebietes	3
1.2	Ziel der Arbeit	6
1.3	Aufbau der Arbeit.....	8

TEIL II: DESK RESEARCH

2	Suchdienste im Internet	10
2.1	Klassifikation und Definition der Suchdienste	10
2.1.1	Verzeichnisse	10
2.1.2	Suchmaschinen	12
2.1.3	Metasuchmaschinen.....	14
2.1.4	Spezielle Suchdienste	15
3	Funktionsweisen von Suchmaschinen	17
3.1	Web-Robot-System: Beschaffung und Analyse der Daten	18
3.2	Information Retrieval System: Aufbereitung und Analyse der Daten ...	19
3.2.1	Datennormalisierung und Dokumentenanalyse	19
3.2.2	Bildung von durchsuchbaren Datenstrukturen (Indexierung).....	21
3.3	Query Processor: Ranking und Aufbau der Ergebnislisten.....	22
4	Der Online-Markt in Deutschland	23
4.1	Der Markt der Suchdienste	23
4.2	Der Online-Werbemarkt.....	28
5	Das Phänomen des Google Imperiums	30
5.1	Geschäftsmodell und Geschäftszahlen	32
5.2	Unternehmenskultur und Gründe für den Unternehmenserfolg	35
5.3	Aktuelle strategische Entwicklungstendenzen	37

6	Probleme und Gefahren bei Suchdiensten	45
6.1	Technische bzw. qualitative Probleme bei Suchmaschinen	46
6.1.1	Willkürliche Rangfolge und mangelnde Transparenz der Suchkriterien	46
6.1.2	Externe Manipulation	47
6.1.3	Interne Manipulation durch Suchmaschinenbetreiber.....	49
6.1.4	Die Deep-Web-Problematik	49
6.1.5	Aktualität der Suchergebnisse	50
6.2	Gesellschaftlich-politische Probleme bei Suchmaschinen	51
6.2.1	Rechenschaftspflichten und Kontrollinstanzen	51
6.2.2	Persönliche Daten und Systemsicherheit im Internet	53
6.2.3	Jugendschutz	54
6.2.4	Auswirkungen auf den Journalismus	55
6.3	Wirtschaftliche Probleme bei Suchmaschinen.....	58
6.3.1	Klickbetrug.....	58
6.3.2	Fehlende Regulierung und Marktmacht.....	60
6.4	Datenschutzrechtliche Probleme bei Suchmaschinen.....	61
6.4.1	Google-Produkte	63
6.4.2	Datenspeicherung im Ausland.....	67
7	Ergebnisse bisheriger Studien zur Suchmaschinenkompetenz ...	68
7.1	Bertelsmannstudie.....	68
7.2	Schmidt-Mänz Studie.....	72
7.3	Pew Internet & American Life Project Studie	75
7.4	Beurteilung von Webinhalten nach ZIMMERMANN et al.....	75
7.5	Resümee über die bisherigen Erkenntnisse	76
 TEIL III: FIELD RESEARCH		
8	Empirische Untersuchung	77
8.1	Annahmen zum Untersuchungsinhalt (Hypothesen)	77
8.2	Fragebogenaufbau	78
8.3	Untersuchungsdesign und Methodendiskussion	82
8.4	Ergebnisse der Untersuchung	87
8.4.1	Soziodemographie der Teilnehmer.....	87
8.4.2	Wissen über das Unternehmen Google.....	89
8.4.3	Zufriedenheit mit der Websuche von Google.....	92

8.4.4	Subjektive Suchmaschinenkompetenz, Nutzungshäufigkeit und Verwendung von Suchoperatoren	101
8.4.5	Wissen über Suchmaschinentechnologie	104
8.4.6	Wissen über Probleme bei Suchmaschinen	107
8.4.7	Wissen verschiedener Gruppen	109
8.4.7.1	Gruppierung nach subjektiver Einschätzung des eigenen Wissens ..	110
8.4.7.2	Gruppierung nach tatsächlichem Wissen über Suchmaschinen.....	112
8.4.7.3	Gruppierung nach Geschlecht	116
8.5	Zusammenfassung der Ergebnisse	118

TEIL IV: ERGEBNIS

9	Schlussfolgerung und Ausblick.....	124
9.1	Handlungsempfehlungen für Bildungsinstitutionen	124
9.2	Handlungsempfehlungen für Suchmaschinennutzer	127
9.3	Handlungsempfehlungen für die Wissenschaft.....	130

F. ANHANG.....	VIII
-----------------------	-------------

G. LITERATURVERZEICHNIS	XXIX
--------------------------------------	-------------

H. EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG	XXXV
---	-------------

B. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Komponenten der Suchmaschinenkompetenz (eigene Darstellung)	3
Abbildung 2: Detailinformationen eines Eintrags bei Google Maps	16
Abbildung 3: Vereinfachte Funktionsweise von Suchmaschinen.....	18
Abbildung 4: Prozesse der Datennormalisierung und Datenanalyse.....	20
Abbildung 5: Beispiel für ein invertiertes Dateisystem	21
Abbildung 6: Marktanteile von Suchmaschinen in Deutschland	23
Abbildung 7: Beziehungsgeflecht der Suchdienste.....	24
Abbildung 8: Google Produkte.....	27
Abbildung 9: Online-Werbung in Deutschland 2004-2007	28
Abbildung 10: Google -die weltweit einflussreichste Marke	31
Abbildung 11: Entwicklung der Google-Aktie seit dem 27.08.2004	32
Abbildung 12: Interessenlagen von Nutzern, Websiteanbietern, Suchmaschinenoptimierern und Suchmaschinenbetreibern.....	48
Abbildung 13: Inhalt eines Google-Cookie.....	62
Abbildung 14: Teilstudien der Bertelsmannuntersuchung	68
Abbildung 15: Teilstudien der Schmidt-Mänz Studie	72
Abbildung 16: Internetbasierte Datenerhebungsverfahren: Reaktive Verfahren.....	82
Abbildung 17: Altersverteilung der Studie (N=240).....	88
Abbildung 18: Berufstätigkeit der Probanden(N=240)	89
Abbildung 19: Unternehmenswert von Google nach Einschätzung der Nutzer	91
Abbildung 20: Gründe für die Nutzung der Google-Websuche (N=240).....	93
Abbildung 21: Subjektiv empfundene Qualität von Google-Suchergebnissen.....	95
Abbildung 22: Störfaktoren bei Suchmaschinen (N=240).....	96
Abbildung 23: Einstellung der Probanden zu Werbung in Suchmaschinen	99
Abbildung 24: Kriterien nach denen Google die Rangfolge der Anzeigen festlegt..	100
Abbildung 25: Kenntnis und Anwendung von Suchoperatoren (N=190).....	103

C. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Umsatz- und Gewinnentwicklung von Google 1999-2007	34
Tabelle 2: Bewertung der Umsatzpotentiale ausgewählter Google-Produkte.....	44
Tabelle 3: US-Ranking der Top 10 Google Produkte, Juni 2007	44
Tabelle 4: Forschungsarbeiten zur Suche im Internet	74
Tabelle 5: Forschungsarbeiten zum Wissensstand über Suchmaschinen.....	74
Tabelle 6: Ergebnisse bisheriger Studien zur Suchmaschinenkompetenz	76
Tabelle 7: Vor- und Nachteile von Online-Befragungen	83
Tabelle 8: Optimierungsmöglichkeiten bei Webseiten (freie Frage)	104
Tabelle 9: Kenntnis technischer Möglichkeiten zur Optimierung von Websites	111
Tabelle 10: Zufriedenheit mit Suchergebnissen von Google	111
Tabelle 11: Einschätzung der Qualität der Suchergebnisse nach Wissensstand ...	113
Tabelle 12: Wissen über die Finanzierung von Google nach Wissensstand	114
Tabelle 13: Wissen über Nutzerdatenspeicherung nach Wissensstand	115
Tabelle 14: Wissen über Kontrollinstanzen nach Wissensstand.....	116
Tabelle 15: Unterschiedliche Verwendung von Suchoperatoren nach Geschlecht.	117
Tabelle 16: Einschätzung des Suchmaschineneinflusses nach Geschlecht.....	118
Tabelle 17: Mögliche Themenbereiche für Online-Tutorials	126
Tabelle 18: Kriterien zur Beurteilung von Informationen aus dem Internet	129
Tabelle 19: Systematik der Suchmaschinenforschung nach LEWANDOWSKI	131
Tabelle 20: Themenfelder der Suchmaschinenforschung (eigene Darstellung)	132

D. ANHANGSVERZEICHNIS

Anhang 1: Glossar	VIII
Anhang 2: Wichtige Google Geschäftsfelder	XII
Anhang 3: Erweiterte Suchsyntax bei Google	XVIII
Anhang 4: Literatur zur Recherche im Internet	XIX
Anhang 5: Die Open Handset Alliance.....	XIX
Anhang 6: Aquisitionen und Beteiligungen von Google (2007).....	XX
Anhang 7: Landing Page der Online-Befragung	XXI
Anhang 8: Fragebogen	XXII
Anhang 9: Die Bedeutung von Suchmaschinen	XXVIII

E. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abs.	Absatz
bspw.	beispielsweise
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
CEO	Chief Executive Officer, Geschäftsführer oder Vorstand eines Unternehmens
d.h.	das heißt
etc.	lat.: et cetera, für und so weiter
evtl.	eventuell
GB	Gigabyte, eine Maßeinheit für Datenmengen in der Informatik
i.d.R.	in der Regel
IT	Informationstechnik, Oberbegriff für die Informations- und Datenverarbeitung
JMStV	Jugendmedienschutz-Staatsvertrag
o.J.a.	ohne Jahresangabe
o.V.	ohne Verfasserangabe
PC	Personal Computer, ein stationärer Einzelplatzrechner
sog.	so genannt
StGB	Strafgesetzbuch
TV	Fernseher bzw. das Fernsehen
u.a.	unter anderem
usw.	und so weiter
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

TEIL 1: EINFÜHRUNG

1 Einleitung

Suchmaschinen gehören mittlerweile zum Standardrepertoire der Internetnutzer. Sie stellen die mit Abstand wichtigsten Quellen zum Auffinden von Informationen im Internet dar und nehmen damit eine Schlüsselfunktion in unserer Medien- und Informationslandschaft ein.¹ Indem Suchmaschinen über die inhaltliche Zusammensetzung ihrer Suchergebnisse entscheiden, beherrschen sie in hohem Maße auch den Zugang zur Online-Wirtschaft. Nur wer sich im oberen Bereich der Suchergebnislisten und gegen seine Mitbewerber behauptet, hat im Online-Business eine reelle Chance auf entsprechende Erträge. Somit hängt heutzutage ein beträchtlicher Teil der (Online-)Umsatzerlöse vom Handeln der Suchmaschinenanbieter ab. Ändern sie ihre Algorithmen, so ändert sich damit die Zusammensetzung der Suchergebnislisten, was wiederum unmittelbare Auswirkungen auf den (Online-)Markt hat. Als Lenker der Aufmerksamkeit der Internetnutzer übernehmen sie eine sog. Gate-Keeper-Funktion. Sie bestimmen, was geklickt wird und was nicht. Forciert wird dies durch die derzeitige Aufteilung des Suchmaschinenmarktes. Google besitzt mit über 90 Prozent Marktanteil ein Quasimonopol. Dadurch hat das Unternehmen eine beispiellose Machtposition inne, denn anders als bei den klassischen Medien existiert auf dem Suchmaschinenmarkt in Deutschland bisher keine staatlich-regulative Kontrolle. Indem Google die Bewertungskriterien zur Einstufung von Websites nach eigenen Regeln festlegt, oktroyiert es -wie andere Suchmaschinen auch- sein Ranking- bzw. Wertesystem auf seine Nutzerschar. Der Unterschied zu den übrigen Suchmaschinen besteht jedoch darin, dass Google damit stetig fast 30 Prozent der gesamten Bevölkerung in Deutschland erreicht.² Diese enorme Reichweite wird von Medienwissenschaftlern als problematisch angesehen und zunehmend kritisch diskutiert. Empirische Untersuchungen kamen zum Ergebnis, dass sich über 80% der Internetnutzer vor allem mit Hilfe von Suchmaschinen orientieren.³ So ist es nicht verwunderlich, dass die Websuche mit Hilfe von Suchmaschinen nach dem

¹ vgl. MACHILL; WELP (2003), S. 138

² vgl. <http://www.comscore.com/press/data.asp>, Internetquellen ohne Verfasserangabe werden in dieser Arbeit ausschließlich mit Hilfe von Internet-Links (URLs) zitiert.

³ vgl. Anhang 9

Schreiben von E-mails der meistgenutzte Dienst im Netz ist.⁴ Trotz dieser Tatsache bestehen bei vielen Nutzern in Bezug auf Suchmaschinen Wissenslücken. So ist bspw. das Zustandekommen der Ausgabenlisten im Allgemeinen für viele Nutzer nicht nachvollziehbar. Wie die Ergebniseinträge entstehen, welche Algorithmen bzw. Bewertungskriterien verwendet werden, wie qualitativ hochwertig und glaubwürdig sie einzuschätzen sind oder ob es Werbeeinträge innerhalb der natürlichen Suchergebnisse gibt usw., ist häufig unbekannt. Infolgedessen ist es nicht verwunderlich, dass Suchmaschinen von den Nutzern immer wieder als wertvolle, moralisch unfehlbare, kostenlose Dienstleistungen angesehen werden, während gleichzeitig ihre eigentlichen Gewinnbestrebungen von vielen Otto-Normal-Verbrauchern unbeachtet bleiben.⁵

Hinzu kommt, dass Suchmaschinen -trotz der ständig durchgeführten technischen und gestalterischen Optimierungen- immer noch alles andere als selbsterklärend sind. Hilfeseiten für eine effektivere Verwendung sind zum Teil derart versteckt eingebunden, dass die Suchmaschine selbst eingesetzt werden muss, um sie zu finden. Auch wenn die Nutzung von Suchmaschinen auf den ersten Blick trivial erscheint, so gibt es doch einiges zu beachten und diverse Tricks bei der Eingabe der Anfrage, um effizient und erfolgreich suchen zu können. Der beträchtliche Zeitaufwand, um sich ausreichend in dieses Themenfeld einzuarbeiten, wird offensichtlich von vielen Suchmaschinenbenutzern jedoch als nicht lohnend angesehen.

Im Gegensatz zur enormen gesellschaftlichen Bedeutung der Suchmaschinen weist die wissenschaftliche Forschung bezüglich der Suchmaschinenkompetenz von Internetnutzern erhebliche Lücken auf, die es in den nächsten Jahren gilt aufzuarbeiten. Diese Arbeit will inhaltlich als auch systematisch dazu beitragen, Defizite zumindest teilweise zu schließen. Die durchgeführte, explorative Studie soll ferner den Weg für neue Forschungsansätze aufzeigen.

⁴ vgl. VAN EIMEREN und FREES (2007), S.369

⁵ SPECK (2007a), S.115

1.1 Eingrenzung des Forschungsgebietes

Die durch die vorliegende Arbeit untersuchte Suchmaschinenkompetenz wird hier als Teilbereich der Medienkompetenz verstanden, die sich in die Dimensionen Medienkritikfähigkeit, Medienkunde und Mediennutzung aufgliedert.⁶ Entsprechend erschöpft sich Suchmaschinenkompetenz nicht nur in der technischen Bedienung der Suchsysteme, sondern beruht u.a. auch auf der Fähigkeit, das oft versteckte Wissen aus der Masse an Informationen herauszufiltern, zu bewerten und sich anzueignen.

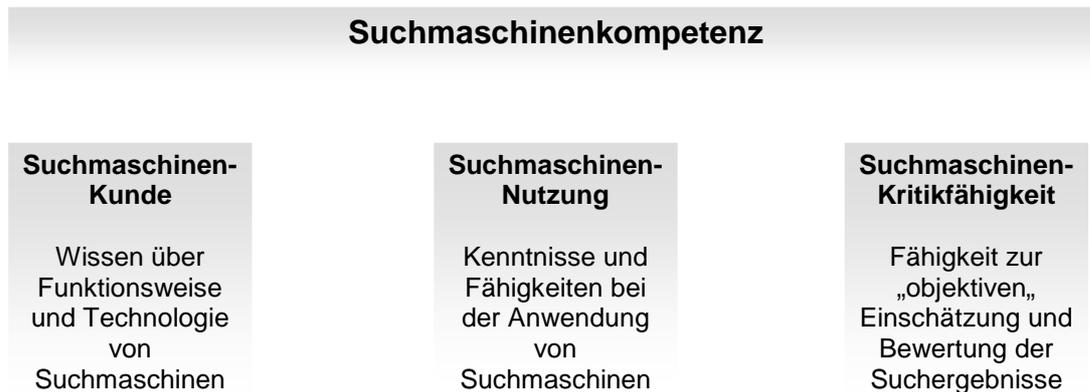


Abbildung 1: Komponenten der Suchmaschinenkompetenz (eigene Darstellung)

Suchmaschinenkompetenz umfasst dabei (u.a.):

- unterschiedliche Suchdienste kennen und nutzen können (Suchmaschinen, Metasuchmaschinen, Verzeichnisse, spezielle Suchmaschinen etc.),
- sich in der Suchmaschinenlandschaft orientieren können: Unter den verschiedenen Suchdienstangeboten ein (für einen bestimmten Bedarf) adäquates Angebot finden und anwenden können,
- eine kritisch-reflektierte Distanz zu den Ergebnissen der Suchmaschinen zu halten: bspw. kommerziell, kriminell oder politisch motivierte Interessen in Suchergebnissen erkennen können,

⁶ vgl. BAACKE (1999)

- Suchmaschinenwerbung (Keyword-Advertising) von natürlichen Suchergebnissen unterscheiden können und über die Funktionsweise von Keyword-Advertising Bescheid wissen,
- spezielles Hintergrundwissen in Bezug auf Suchmaschinen haben: bspw. über die Zusammensetzung des Suchmaschinenmarktes, angewandte Suchtechnologie, Suchergebnisfilterung, Finanzierung, Datenschutz usw. .

Mehrere Studien bescheinigen den Nutzern jedoch –gemessen an den eben erwähnten Kriterien- eine eher geringe Suchmaschinenkompetenz:

- Ergebnislisten werten sie im Allgemeinen nur oberflächlich aus. Zumeist begnügen Sie sich mit der Analyse der ersten Ergebnisseite und der Prüfung weniger Treffer.⁷
- Ihre Kompetenz zur Bedienung der Suchmaschinen ist nur wenig entwickelt. Suchoperatoren werden nur von relativ wenigen Nutzern regelmäßig angewendet.⁸
- Das Geschäftsmodell auf dem der Erfolg der Suchmaschinen beruht -sich hauptsächlich über Werbung zu refinanzieren- ist vielen Nutzern nicht bewusst.
- Die Mehrheit der Internetnutzer wendet für ihre Recherchen nur eine einzige Suchmaschine an und vertraut allein auf die Effizienz und Richtigkeit ihrer Bewertungskriterien und Suchergebnisse.⁹

Hinzu kommt, dass die Nutzer ihr Wissen über Suchmaschinen häufig selbst überschätzen.¹⁰

Die große Bedeutung der Nutzung von Suchmaschinen im Web erfordert es, die Suchmaschinenkompetenzen von Internetnutzern zu erforschen. Dies ist deshalb essentiell, weil dadurch einerseits die Suchmaschinenangebote anwenderfreundlicher gestaltet und andererseits öffentlich-finanzierte Aufklärungs-

⁷ vgl. eprofessional (2003), S. 8

⁸ vgl. MACHILL; WELP (2003), S. 166-175, 341-345, eprofessional (2003), S. 8

⁹ vgl. FALLOWS (2005), S. 13f, vgl. MACHILL; WELP (2003), S. 149

¹⁰ vgl. FALLOWS (2005), S. 2

und Weiterbildungskampagnen entwickelt werden können. Beides mit dem Ziel, Kompetenz- und Wissensdefiziten im Hinblick auf Suchmaschinen zu verringern.

Gleichzeitig enthält die Erforschung des Teilbereichs Suchmaschinen-Nutzung einen wichtigen Bezug zum Onlinemarketing, denn nur mit der genauen Kenntnis der Suchkompetenzen der potentiellen Websitebesucher können Marketing-Maßnahmen effizient und zielgerichtet eingesetzt werden.¹¹

¹¹ vgl. SCHMIDT-MÄNZ (2007), S. 5

1.2 Ziel der Arbeit

Diese Arbeit stellt Teilergebnisse bereits veröffentlichter Untersuchungen zum Thema Suchmaschinenkompetenz dar und legt darauf aufbauend weiterführende Erkenntnisse und Befunde offen. Dabei werden Kernaussagen mit Hilfe einer durchgeführten empirischen Erhebung untermauert. Darüber hinaus wird die Untersuchungsproblematik „Suchmaschinenkompetenz“ in einen Gesamtkontext gestellt, um ihre enorme gesellschaftliche Tragweite und Bedeutung zu veranschaulichen. Abschließend werden die erarbeiteten Ergebnisse dazu verwendet, der Gesellschaft bzw. der Politik wichtige Handlungsempfehlungen vorzulegen, um eine verbesserte Suchmaschinenkompetenz weitläufig auch in breiteren Bevölkerungsschichten erreichen zu können. Für den interessierten Leser sollen die Erkenntnisse dieser Arbeit eine Anregung bieten, über die eigene Suchmaschinenkompetenz nachzudenken, diese selbst zu bewerten und im Sinne der Kognitionspsychologie eigenständig weiter zu entwickeln.

Als Leitfaden wurden Forschungsfragen formuliert, die das Gerüst der Arbeit bilden und in deren Verlauf beantwortet werden:

Theorieteil (Sekundärforschung):

- Was für Suchdienstanbieter gibt es außer Suchmaschinen noch?
- Wie funktionieren Suchmaschinen technisch?
- Welche Verhältnisse herrschen auf dem deutschen Suchmaschinenmarkt?
- Was macht das Unternehmen Google aus? Warum ist Google so erfolgreich?
- Welche Probleme verursachen Suchmaschinen?
- Zu welchen Ergebnissen kommen bereits veröffentlichte Untersuchungen in Bezug auf den Untersuchungsgegenstand Suchmaschinenkompetenz?

Empirische Untersuchung (Primärforschung):

- Schätzen Nutzer ihr Wissen und ihre Kompetenz -was Suchmaschinen angeht- angemessen ein?
- Was wissen Nutzer über die eingesetzte Technik bei Suchmaschinen?
- Was wissen und denken Nutzer über Probleme, die sich aus der Verwendung von Suchmaschinen ergeben?
- Was halten Nutzer von Suchmaschinenwerbung?

- Wie stellen Suchmaschinennutzer ihre Suchanfragen?
- Warum ist gerade Google bei den Internetnutzern so beliebt?
- Was wissen Nutzer über das Unternehmen Google?
- Wissen diejenigen, die sich selbst als kompetent im Umgang mit Suchmaschinen einschätzen wirklich mehr als diejenigen, die Ihre Suchmaschinenkompetenz als weniger ausgeprägt beurteilen?
- Gibt es innerhalb der Gruppe der Suchmaschinennutzer einzelne Gruppierungen, die sich in Bezug auf spezielle Merkmale signifikant unterscheiden?

Damit soll diese Arbeit eine Momentaufnahme darüber darstellen, ...

- was insbesondere Googlenutzer über die Funktionsweise von Suchmaschinen und das Zustandekommen von Suchergebnissen wissen (bspw. Problem der externen Manipulation, Selektion durch Algorithmen, technische Bearbeitung von Suchanfragen).
- wie reflektiert und interessiert Googlenutzer gegenüber Problemen und Gefahren im Zusammenhang mit der Verwendung von Suchmaschinen sind (inhaltliche bzw. medienpolitische Regulierung, Datenschutz, Einfluss von Suchmaschinen auf die gesellschaftliche Meinungsbildung, persönliche Daten im Internet, Interesse an Suchmaschinentechnologie etc.),
- was Googlenutzer über die Firma Google wissen und denken (Image, Marktstellung, Finanzierung, Leistungen, Zusatzservices etc.).
- wie Googlenutzer ihre Suchmaschine nutzen und wie zufrieden sie mit ihr sind (Nutzung von Operatoren, Suchanfragenänderung nach Misserfolg, Zufriedenheit mit natürlichen Suchergebnissen und Suchmaschinenwerbung etc.)

1.3 Aufbau der Arbeit

Die Kapitel 2 bis 5 versuchen den komplexen Untersuchungsgegenstand Suchmaschinenkompetenz inhaltlich in einen Gesamtkontext zu stellen, um so eine bessere Grundlage zum Verständnis dieses schwer zugänglichen Begriffs zu schaffen.

Kapitel 6 stellt sodann die zahlreichen, teils schwerwiegenden Probleme und Gefahren dar, welche bei der Verwendung von Suchdiensten auftreten können. Das Ausmaß der Kenntnis dieser Probleme und Gefahren kann dabei als wichtiger Indikator für einen Teilbereich der Suchmaschinenkompetenz angesehen werden: Weiß eine Person viel über diese Art von Problemen und Gefahren, kann davon ausgegangen werden, dass ihre Suchmaschinen-Kritikfähigkeit vergleichsweise gut ausgebildet ist (vgl. Kapitel 1.1).

In Kapitel 7 werden bisherige Arbeiten und Forschungsansätze über Suchmaschinenkompetenz vorgestellt und näher erläutert. Dabei wird zunächst auf einzelne, spezielle Ergebnisse aus unterschiedlichen Untersuchungen eingegangen, bevor dann ein allgemeiner Überblick über die wichtigsten Forschungsarbeiten in diesem Bereich folgt.

Das 8. Kapitel beinhaltet die Ergebnisse der Online-Umfrage, die im Zeitraum vom 4. Dezember 2007 bis zum 23. Januar 2008 durchgeführt wurde, einschließlich der Fragen zur Operationalisierung der Suchmaschinenkompetenz der Internetnutzer. Zunächst werden innerhalb dieses Kapitels die Annahmen zum Untersuchungsinhalt (Hypothesen) erläutert. Dann folgt eine Beschreibung des Versuchsaufbaus inklusive einer Methodendiskussion (Kapitel 8.2 und 8.3), bevor anschließend die Ergebnisse der vorgenannten Antworten vorgestellt werden (Kapitel 8.4). Des Weiteren werden in diesem Kapitel verschiedene Gruppierungen definiert und gegenübergestellt, um gruppenspezifische Unterschiede zu identifizieren, sowie Annahmen in Bezug auf ihre Suchmaschinenkompetenz zu prüfen (Kapitel 8.4.7). Anschließend werden die erarbeiteten Kernaussagen und –ergebnisse über Suchmaschinenkompetenz zusammengefasst (Kapitel 8.5).

Handlungsempfehlungen für Suchmaschinennutzer und Bildungsinstitutionen sowie ein Ausblick auf weiterführende wissenschaftliche Forschungsmöglichkeiten bilden den Abschluss der Arbeit (Kapitel 9).

TEIL 2: DESK RESEARCH

2 Suchdienste im Internet

In diesem Kapitel werden zunächst die verschiedenen Typen von Suchdiensten und ihre Funktionsweisen vorgestellt. Anschließend erfolgt ein Überblick über die derzeitige Marktstruktur im Suchmaschinenbereich.

2.1 Klassifikation und Definition der Suchdienste

Im Internet existieren verschiedene Arten von Suchdiensten, die sich durch unterschiedliche Techniken der Datenerfassung, -speicherung und Darstellung der Suchergebnisse voneinander abgrenzen lassen. Die traditionelle Differenzierung in Suchmaschinen und Verzeichnisse verwässert in den letzten Jahren jedoch zunehmend, da viele Suchdienste heutzutage hybride Modelle anbieten, in dem sie sich beider vorgenannter Mechanismen bedienen.¹² Aus diesem Grund wird der Begriff "Suchdienste" in der vorliegenden wissenschaftlichen Arbeit in Anlehnung an STUBER wie folgt definiert:

*"Suchdienste sind Webangebote, die externe Inhalte maschinell oder redaktionell, kostenpflichtig oder kostenfrei ermitteln und die so gewonnenen Daten auf eigenen oder dritten Websites zur Verfügung stellen, wo nach einer beliebigen Abfrage eines Nutzers sortierte Verweise auf die ermittelten Inhalte aufgelistet werden."*¹³

2.1.1 Verzeichnisse

Verzeichnisse sind redaktionell geprüfte Webkataloge. Das Ziel von Katalogen ist es, eine qualitative hochwertige Linksammlung bereitzustellen, welche so mit einem automatisierten Prozess nicht zu erreichen wäre. Während es einige kleine Verzeichnisse gibt, welche die Internetadressen in einer alphabetisch geordneten Liste zur Verfügung stellen, ordnen die meisten großen Verzeichnisse die URLs¹⁴ anhand der dort behandelten Themen in entsprechende Kategorien ein. Aufgrund ihres kategorischen Aufbaus sind Verzeichnisse auch unter dem Namen Kataloge

¹² vgl. MACHILL; WELP (2003), S.72

¹³ STUBER (2004), S.13

¹⁴ technische Fachbegriffe werden im Glossar erklärt (siehe Anhang 1: Glossar)

oder Directories bekannt.¹⁵ Sie sind vor allem hilfreich, wenn Nutzer ihr Suchziel nicht in Form eines konkreten Begriffs formulieren können.

Die Aufnahme einer Website erfolgt entweder auf Initiative eines Redakteurs oder sie wird aktiv durch den Websitebetreiber angemeldet. Dazu hat er bei dem jeweiligen Verzeichnis ein Anmeldeformular auszufüllen, das die URL und Informationen über den Inhalt der Website enthält. Ebenfalls kann i.d.R. eigenständig ein Titel und eine kurze Beschreibung verfasst werden. Bevor die Website in den Datenbestand aufgenommen wird, prüfen Mitarbeiter der Verzeichnisse, ob die gemachten Angaben mit dem Inhalt der Website übereinstimmen und ob die entsprechenden Auswahlkriterien der Verzeichnisse erfüllt sind. Dieser Vorgang kann einige Wochen in Anspruch nehmen. Erst wenn die redaktionelle Begutachtung positiv ausfällt, wird die Website ins Verzeichnis integriert.¹⁶ Die Reihenfolge der Websites in den Ergebnislisten hängt vom angewandten Gewichtungsverfahren ab.

- Beim ungewichteten Verfahren werden die URLs in der Ergebnisliste alphabetisch oder nach dem Erfassungsdatum sortiert.
- Beim gewichteten Verfahren hat der Redakteur Einfluss auf die Reihenfolge der Links. Je relevanter eine Website nach Ansicht des Redakteurs ist, desto höher die Gewichtung und damit die Platzierung in der Ergebnisliste.

Der Arbeitsaufwand und damit die Kosten zur Verwaltung eines Verzeichnisses sind aufgrund der Prüfung von Hand sehr hoch. Neben technischen Fixkosten für Webserver und Datenbank müssen die Redakteure für ihre Arbeit entlohnt werden. Deshalb verlangen viele Verzeichnisse mittlerweile eine Grundgebühr für die Aufnahme einer Internetadresse.¹⁷

Die bedeutsamsten Verzeichnisse in Deutschland sind Yahoo!, Web.de und das nicht-kommerzielle Open Directory Project (ODP) auch bekannt als Directory Mozilla (DMoz). Auch Google bietet ein Verzeichnis an, jedoch stammen dessen Inhalte vom Open Directory Project.¹⁸

¹⁵ vgl. vgl. VON BISCHOPINCK und CEYP (2007), S.17

¹⁶ vgl. GLÖGGLER (2003), S.2

¹⁷ vgl. VON BISCHOPINCK und CEYP (2007), S.20

¹⁸ vgl. KENT (2006), S.31

2.1.2 Suchmaschinen

Im Unterschied zu Verzeichnissen sind Suchmaschinen vollautomatisierte Suchdienstleister. Sie setzen spezielle Software ein, so genannte Spider, Robots oder auch Crawler, die aktiv im Internet neue Websites und Daten ausfindig machen. Suchalgorithmen bewerten anhand von Kriterien wie Keyword-Dichte, Link-Popularität, Klickpopularität etc. die Relevanz einer Website in Bezug auf die eingegebene Suchanfrage. Die so gefundenen Daten durchlaufen mehrere Sortierungsvorgänge, bevor sie dann in Verbindung mit entsprechenden Schlüsselwörtern in den Datenbestand, dem so genannten Index der Suchmaschine, eingeordnet werden. So entsteht ein abstrakter Abzug des Webdokuments, der um ein Vielfaches seiner ursprünglichen Größe komprimiert ist. Die Ergebnisse von Suchanfragen werden schließlich aus dem Index generiert. Dadurch ist die Beantwortung einer Suchanfrage innerhalb von Bruchteilen einer Sekunde möglich. Ein großer Vorteil der Suchmaschinen gegenüber Verzeichnissen ist die Volltextsuche. Ihre Crawler erfassen alle vorkommenden Wörter innerhalb der Webdokumente. So besteht bspw. die Möglichkeit, ein selten vorkommendes Wort auch auf einer tiefer liegenden Unterseite einer Homepage zu finden und diese in der Ergebnisliste anzugeben. Hingegen werden bei Eingabe eines Suchbegriffs in ein Verzeichnis ausschließlich die abgelegten Daten wie z.B. Titel und Beschreibungstext der erfassten Websites nach dem Vorkommen dieses Begriffs durchsucht. So können theoretisch gesehen die Suchmaschinen zwar wesentlich exaktere und relevantere Ergebnisse als die Verzeichnisse liefern, in der Praxis scheitert dies aber am aktuellen technischen Stand der Suchalgorithmen, die die gefundenen Inhalte (bisher) noch nicht semantisch auswerten können.¹⁹ Allerdings übersteigt die Menge und Aktualität der erfassten Daten von Suchmaschinen die der Verzeichnisse bei Weitem.²⁰ Gleichwohl entstehen nicht alle Einträge ausschließlich aufgrund der Erfassung durch Crawler.

- Bei einigen Suchmaschinen besteht die Möglichkeit, für eine garantierte Indizierung von Websites zu bezahlen, ohne jedoch direkten Einfluss auf die Position der Ergebnisliste zu haben. Diese Aufnahme in den Datenbestand gegen Bezahlung

¹⁹ vgl. VON BISCHOPINCK und CEYP (2007), S.22 ff

²⁰ vgl. FRIES (2007), S.23

wird in der Praxis als Paid Inclusion bezeichnet (SULLIVAN o.J.a.²¹). Es war eines der ersten Modelle zur Finanzierung von Suchmaschinen, welches sich aber nie richtig durchsetzen konnte. Heute sind Yahoo! (wenn auch nicht global) und Mirago die einzigen größeren Suchmaschinen, die immer noch Paid Inclusion anbieten.²² Bei diesem Verfahren erfolgt die Bearbeitung der Websiteanmeldung schneller und einmal aufgenommene Seiten werden in kürzeren Abständen wiederholt "gecrawlt". Paid Inclusions werden nicht als gesponserte Links deklariert, sondern in den natürlichen Suchergebnissen angezeigt.

- Bei den meisten Suchmaschinen besteht außerdem die Möglichkeit eines bezahlten Eintrags in Form von Textanzeigen zu schalten. Google, Yahoo! und MSN bieten den Websitebetreibern das Erlösmodell Pay-for-Placement an. Bei diesem Modell können Werbekunden die Höhe der Platzierung ihrer Textanzeigen durch die Höhe ihrer Gebote für bestimmte Suchbegriffe selbst beeinflussen.²³ Diese Anzeigen werden jedoch nicht in den Index der Suchmaschinen integriert und somit auch nicht in den natürlichen Suchergebnissen dargestellt, sondern sie werden separat erfasst, auf abgetrennten Bereichen dargestellt und als "Anzeigen", "Sponsoren Links" oder "Gesponserte Seiten" markiert. Die Einträge werden in den hierfür vorgesehenen Bereichen in Abhängigkeit der jeweils eingegebenen Suchbegriffe angezeigt. Bei der Berechnung der Kosten für diese Werbeform ist nicht die Anzahl der ausgelieferten Einblendungen der Suchergebnisse maßgeblich (Impressions), sondern die Höhe des Gebotes, die Qualität der Anzeige und der verlinkten Website sowie die erfolgten Klicks auf diesen Eintrag. Diese Abrechnungsmethode wird deswegen auch Pay-per-Click-Verfahren genannt und ist leistungsabhängig. Der große Vorteil des Pay-per-Click-Verfahrens für Websitebetreiber besteht darin, dass Paid-Placement-Anzeigen innerhalb kürzester Zeit prominent in den Suchergebnislisten platziert werden. Eine arbeitsintensive Optimierung der Website kann damit umgangen werden. Allerdings entsteht

²¹ Danny Sullivan war Herausgeber des renommierten Informationsdienst <http://searchenginewatch.com/>

²² vgl. Yahoo!: <http://searchmarketing.yahoo.com/srchsb/ssb.php> und Mirago: <http://de.mirago.com/werben/wasistpaidinclusion.htm>

²³ vgl. VON BISCHOPINCK und CEYP (2007), S.24

andererseits auch die Abhängigkeit, stets Anzeigen zu schalten, um gefunden zu werden.

Nur wenige Suchdienste verfügen über die Möglichkeit, Paid-Placement-Systeme eigenständig in ihren Suchdienst zu implementieren. Es haben sich deswegen spezialisierte Anbieter solcher Paid Placement-Systeme etabliert.²⁴ Einerlei ob eigenständig implementiert oder geliefert: Pay-for-Placement hat sich in den letzten Jahren als die Hauptfinanzierungsquelle für Suchmaschinen herausgebildet.

2.1.3 Metasuchmaschinen

Das Wort "Meta" stammt aus dem Griechischen und bedeutet "auf einer höheren Stufe bzw. Ebene befindlich". Metasuchmaschinen haben im Gegensatz zu Suchmaschinen keinen eigenen Datenbestand. Sie leiten die Suchanfragen der Nutzer an andere Suchmaschinen und Webkataloge weiter, aggregieren die erhaltenen Suchergebnisse, eliminieren weitestgehend Duplikate und präsentieren sie in einer eigenständig sortierten Ergebnisliste. Sie stehen somit hierarchisch gesehen über den Suchmaschinen. Der Sinn der Metasuche besteht darin, die derzeit noch unvollständige Erfassung aller Inhalte des Webs bei den unterschiedlichen Suchdiensten zu kompensieren und so ein möglichst vollständiges Abbild der im Netz befindlichen Inhalte wiederzugeben.²⁵ *"Als Einstiegspunkt, um einen Überblick über vorhandene Daten im Internet zu einem bestimmten Thema zu bekommen, sind Metasuchmaschinen gut geeignet."*²⁶ Durch deren Einsatz erspart sich der Nutzer das sequentielle Suchen in mehreren Suchmaschinen. Als Nachteil ist die durchschnittlich etwas längere Bearbeitungsdauer einer Suchanfrage zu nennen. Anfragen an Metasuchmaschinen können nicht schneller beantwortet werden, wie die langsamste der genutzten Suchmaschinen arbeitet. Bekannte Metasuchmaschinen für den deutschsprachigen Raum sind Metacrawler, MetaGer2 und Apollo 7. Sie integrieren bei Ihrer Suche unter anderem auch den Datenbestand von Google.

²⁴ vgl. GLÖGGLER (2003), S.11

²⁵ vgl. VON BISCHOPINCK und CEYP (2007), S.25

²⁶ vgl. FRIES (2007), S. 23

2.1.4 Spezielle Suchdienste

Durch die Datenflut im World Wide Web gewinnen spezielle Suchdienste kontinuierlich an Bedeutung. Sie sind auf speziell abgegrenzte Themenbereiche ausgelegt. Bestimmte Ausprägungen dieser Dienste sind nahezu in jedem Suchdienst integriert. So bieten Google, Yahoo! und MSN aber auch kleinere Suchmaschinen -mit weniger Nutzern- neben der gewöhnlichen Volltextsuche auch eine spezifische Suche nach Bildern, Bloggs, Nachrichten, Newsgroups, Produkten, Videos und auch zunehmend die lokale Suche an.

Der Vorteil der spezialisierten Suchdienste besteht darin, dass der Datenbestand eines abgegrenzten Gebietes leichter aktuell zu halten ist als ein weltweiter Index. Dadurch steigt die Chance auf eine umfassendere Indexierung in diesem Bereich.

Die heute bekannteste Ausprägung der Suchmaschinenspezialisierung sind Suchdienste, die sich auf bestimmte Länder fokussieren. Neben den bekannten, international agierenden Firmen, die in allen größeren Ländern gesonderte Suchdienste betreiben (bspw. Google.de, yahoo.de, msn.de), gibt es auch lokale, nur auf ein Land ausgerichtete Anbieter wie search.ch für die Schweiz oder AustroNaut.at für Österreich.

Eine relativ neue Variante der speziellen Suchdienste stellt die lokale Suche dar. Hier geht es den Nutzern bei Ihren Anfragen darum, ein bestimmtes Angebot an einem lokal begrenzten Ort ausfindig zu machen (bspw.: „Wo gibt es in meiner Stadt einen Zahnarzt?“). Waren es in Deutschland vor allem Branchen- und Adressverzeichnisse wie DasOertliche, GelbeSeiten oder GoYellow, die die lokale Suche schon recht früh ermöglichten, so bieten inzwischen auch alle großen Suchmaschinen lokale Suchen an (Google Maps, Yahoo! Lokale Suche, MSN Live Search Maps). Suchtreffer werden hier nicht nur als Textergebnis angezeigt, sondern zusätzlich mit Hilfe einer Ortsmarkierung innerhalb einer Karte veranschaulicht.²⁷ Ferner können zum gefundenen Angebot spezielle Detailinformationen abgerufen werden, wie in Abbildung 2 zu sehen ist.

²⁷ vgl. VON BISCHOPINCK und CEYP (2007), S.30



Abbildung 2: Detailinformationen eines Eintrags bei Google Maps

Darüber hinaus gibt es zahlreiche weitere Suchmaschinen, die sich auf spezielle Themen, wie z.B. Produktpreisvergleiche, Jobvermittlung, Freeware oder MP3s spezialisiert haben. Die Liste spezifischer Suchdienste ist lang und kann um viele Themenbereiche erweitert werden.²⁸

²⁸ vgl. bspw. <http://www.suchlexikon.de/>

3 Funktionsweisen von Suchmaschinen

Für viele Nutzer ist die Funktionsweise von Suchmaschinen auf den ersten Blick nicht erkennbar. Sie sehen nur, dass nach Eingabe einer Suchanfrage eine Ergebnisliste mit (relevanten) Links ausgegeben wird. Häufig wird fälschlicherweise vermutet, dass Suchmaschinen das gesamte Web nach den eingegebenen Begriffen durchsuchen. Um dieses Missverständnis aufzulösen und um ein besseres Verständnis dafür zu schaffen, wie Suchmaschinen funktionieren, soll nun ein Überblick über die Arbeitsweise von Suchmaschinen gegeben werden. Die nachfolgenden Ausführungen orientieren sich an den Darstellungen von GLÖGGLER.²⁹

Jede Suchmaschine (im Sinne von Kapitel 2.1.2) verfügt über einen Datenbestand, auf den zur Beantwortung von Suchanfragen zugegriffen wird.

Die Erfassung, Aufbereitung und Bewertung sowie Verwertung dieses Datenbestandes geschieht folgendermaßen:

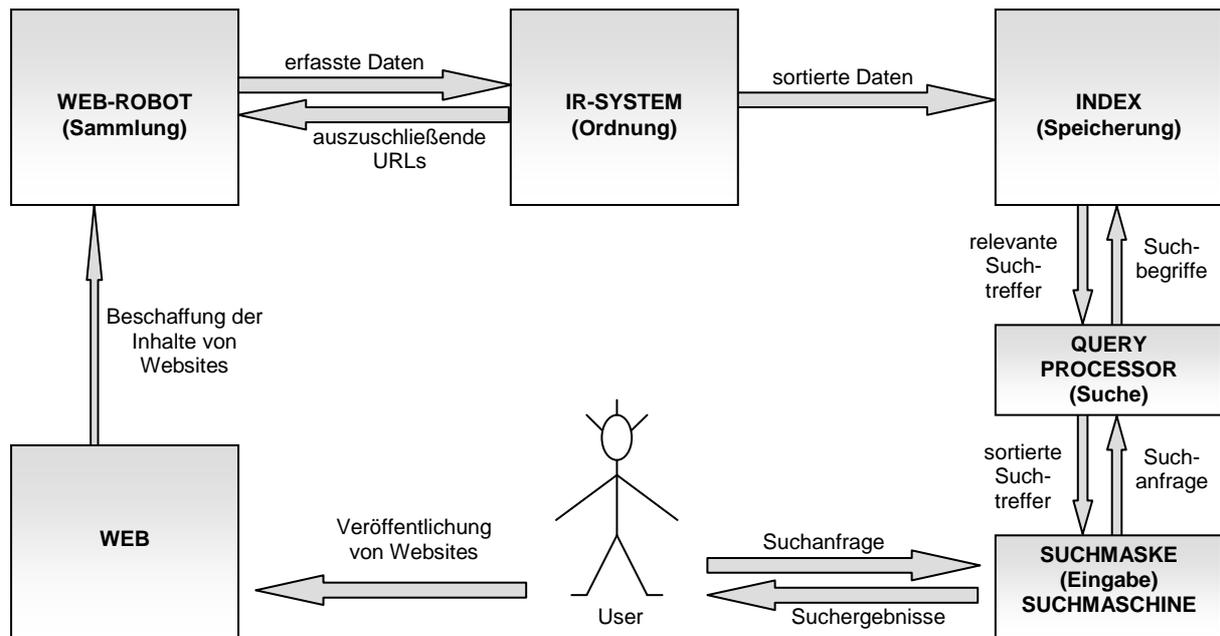
Im Wesentlichen setzen sich Suchmaschinen aus drei Systemkomponenten zusammen.³⁰

- einem Web-Robot-System zur Erfassung von neuen und veränderten Daten (siehe Kapitel 3.1)
- einem Information Retrieval System, einem speziellen Datenbanksystem zur Aufbereitung und Bewertung der erfassten Daten (siehe Kapitel 3.2)
- und einem Query Processor, der die zur Suchanfrage passenden Ergebnisse aus einer Datenbank liefert (siehe Kapitel 3.3)

Nachstehende Darstellung veranschaulicht den Funktionsablauf einer Suchmaschine, der in den folgenden Unterkapiteln noch näher beleuchtet werden soll.

²⁹ vgl. GLÖGGLER (2003), S. 25-63

³⁰ vgl. GLÖGGLER (2003), S. 25

Abbildung 3: Vereinfachte Funktionsweise von Suchmaschinen³¹

3.1 Web-Robot-System: Beschaffung und Analyse der Daten

Grundsätzlich wird das von Suchmaschinen eingesetzte System zur Datenbeschaffung als Web-Robot-System bezeichnet. Statt der Bezeichnung Web-Robot-System werden häufig auch Synonyme wie Robot, Web Wanderer, Web-Crawler oder auch Spider verwendet, welche im Grunde alle die gleiche Art von Systemen bzw. Prozessen beschreiben. Der Robot ist die aus Hard- und Software bestehende Systemkomponente von Suchmaschinen, die für die Erfassung neuer oder veränderter Dokumente im Internet zuständig ist.³² Im Fokus stehen dabei (bisher noch) HTML-Dokumente. Die meisten Suchmaschinen erlauben neben HTML aber auch eine Indexierung von Texten aus Microsoft-Dateien (.doc, .xls, .ppt), PDF-Dokumenten (.pdf), Rich-Text-Dateien (.rft), einfachen Textdateien (.txt) sowie Alt-Tags von Bildern und Videos. Eine Restriktion auf bestimmte Dokumente bzw. Protokolle erfolgt mit dem Zweck, eine Homogenität der Eingangsdateien und damit verbunden einen höheren Effizienzgrad bei der Verarbeitung von Daten zu erreichen.

³¹ vgl. VON BISCHOPINCK und CEYP (2007), S.32

³² vgl. GLÖGGLER (2003), S. 26

3.2 Information Retrieval System: Aufbereitung und Analyse der Daten

Information Retrieval Systeme sind spezielle Datenbanken zur Verarbeitung von Textdokumenten. Ziel eines Retrievalsystems ist es, Textdokumente so aufzubereiten, dass ein effizient durchsuchbarer Datenbestand entsteht, der Texte unter Berücksichtigung bestimmter Bewertungskriterien erfasst und eine Rangfolgenbewertung gefundener Dokumente ermöglicht.

Der Aufbau eines adäquaten Datenbestandes (Indexierungsprozess) lässt sich in drei Teilprozesse gliedern:³³

- die Datennormalisierung (Kapitel 3.2.1)
- die Dokumentenanalyse
- die Bildung von durchsuchbaren Datenstrukturen (auch Indexierung genannt) (Kapitel 3.2.2).

3.2.1 Datennormalisierung und Dokumentenanalyse

Die vom Robot gefundenen Daten aus dem Internet liegen in unstrukturierter Weise vor und müssen zuerst analysiert und aufbereitet werden, bevor sie als Index zu einem homogenen, durchsuchbaren Datensatz werden. Dies geschieht durch Nutzung unterschiedlicher Filter. Das Hauptziel der Strukturierung, die die Prozesse der Datennormalisierung und Dokumentenanalyse umfasst, liegt in der Bestimmung von geeigneten Schlüsselworten für den Index, welche den Inhalt der Dokumente thematisch erfassen. Die hierzu eingesetzten Filterprozesse können dabei in Teilen vom Web-Robot-System als auch vom Retrieval-System ausgeführt werden. Ein Überblick der eingesetzten Verfahren gibt Abbildung 4.

³³ vgl. GLÖGGLER (2003), S. 40

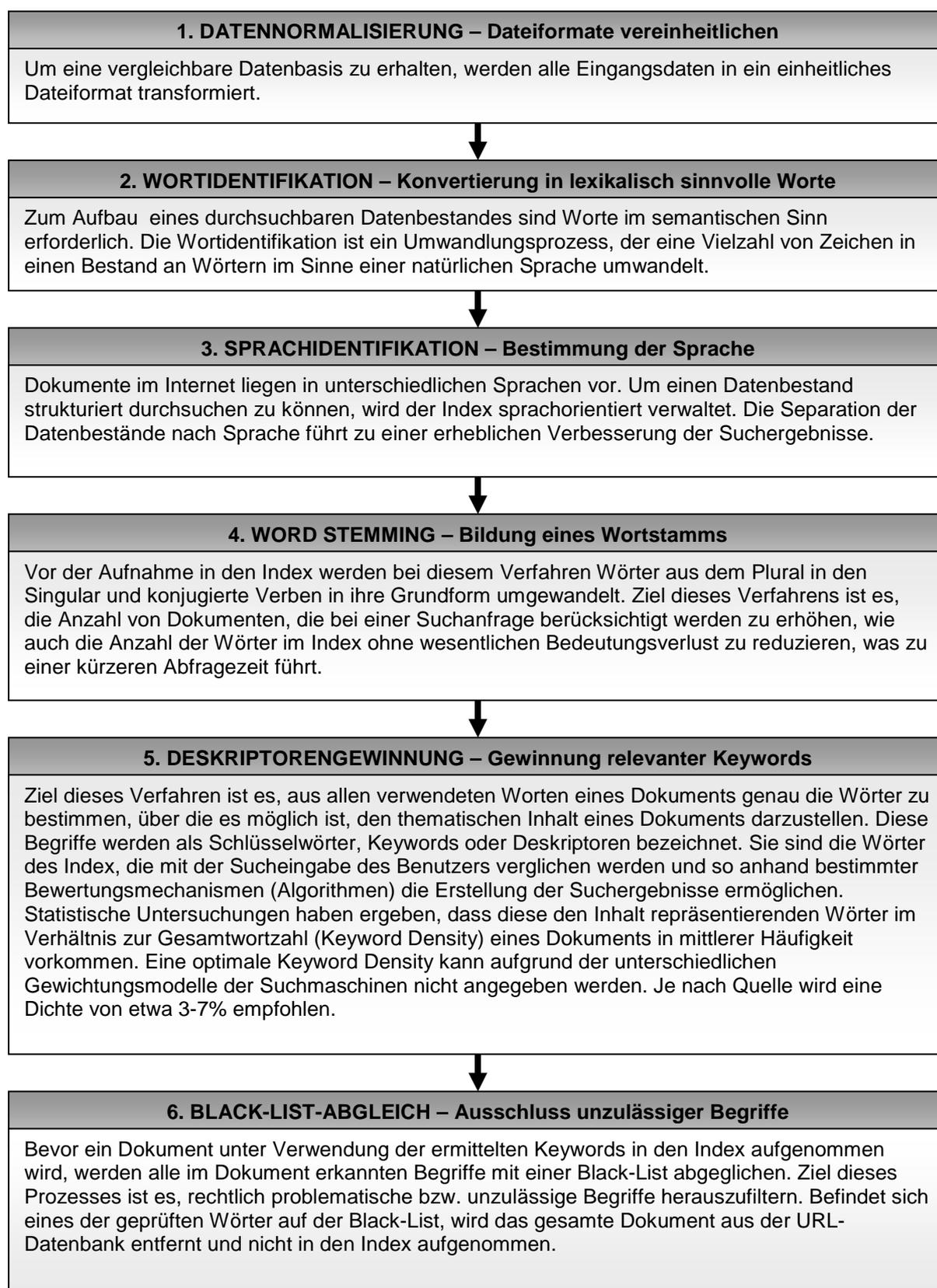


Abbildung 4: Prozesse der Datennormalisierung und Datenanalyse³⁴

³⁴ vgl. GLÖGLER (2003), S. 45ff

3.2.2 Bildung von durchsuchbaren Datenstrukturen (Indexierung)

Das angestrebte Ziel der Suchmaschinen, Dokumente inhaltlich so unterscheidbar zu machen, dass Suchergebnisse entsprechend ihrer inhaltlichen Relevanz sortiert werden können, macht spezielle Datenstrukturen notwendig. Diese müssen so angelegt sein, dass innerhalb möglichst kurzer Zeit alle Dokumente im Datenbestand gefunden werden, die für eine Suchanfrage relevant sind. Darüber hinaus müssen die Datenstrukturen dem Query Processor (vgl. Kapitel 3.3) Hinweise liefern, die es ermöglichen, eine Unterscheidung der Dokumente bezogen auf ihre Relevanz zu einer Suchanfrage vornehmen zu können.³⁵ Die vom Information Retrieval grundsätzlich eingesetzte Datenstruktur ist das invertierte Dateisystem in Verbindung mit einer zentralen Indexdatei. Die Summe aller durchgeführten Aktionen zur Erarbeitung des invertierten Dateisystems wird Indexierung genannt.

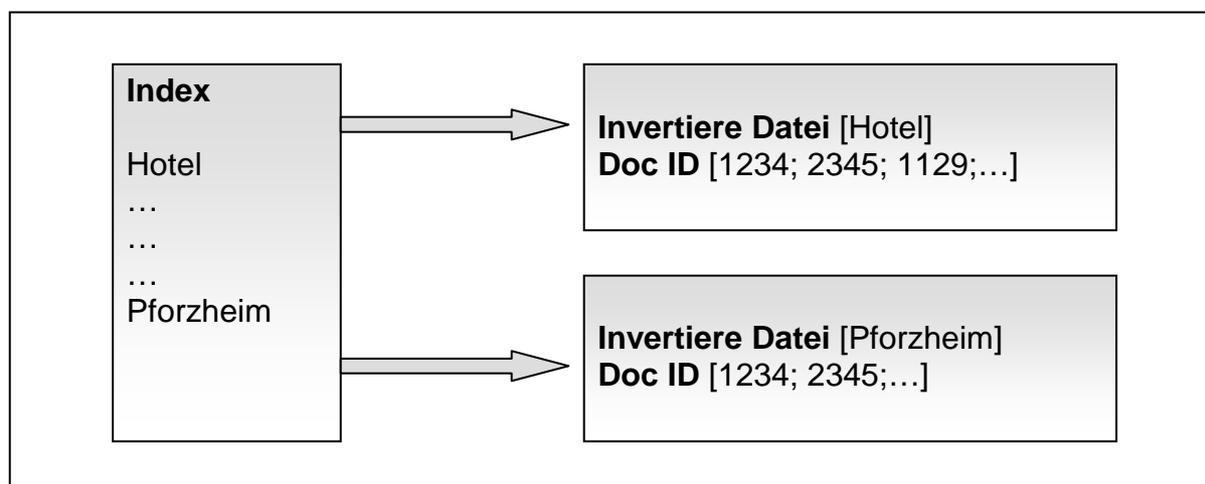


Abbildung 5: Beispiel für ein invertiertes Dateisystem³⁶

Jedes Wort aus dem Index verfügt über einen Verweis zu einer invertierten Datei. Diese wiederum umfasst Verweise zu allen Dokumenten, in denen das jeweilige Wort vorkommt. Da diese Dokumente eine große Anzahl an Worten beinhalten, werden sie aus ökonomischen Gründen mit einer Dokumentennummer (docID) versehen und so als numerischer Verweis innerhalb der invertierten Datei gelistet. Wenn nun bei einer Suchanfrage das Keyword im Index enthalten ist, werden über das invertierte

³⁵ vgl. GLÖGGLER (2003), S. 57ff

³⁶ vgl. GLÖGGLER (2003), S. 42

Dateisystem alle Dokumente, die das Keyword enthalten mit den entsprechenden externen Links aufgelistet.³⁷

Abbildung 5 verdeutlicht diese Beziehung. Nach Eingabe der Begriffe Hotel und Pforzheim in die Suchmaske der Suchmaschine werden die invertierten Dateien zu beiden Begriffen ausgelesen. So enthalten z.B. die Dokumente mit den Dokumentennummern 1234 und 2345 beide in der Sucheingabe verwendeten Begriffe. Hingegen enthält das Dokument 1129 nur eines der beiden Keywords, nämlich das Wort Hotel. Da bei einer Suchanfrage mit mehreren Worten automatisch der boolesche Operator UND zu Grunde gelegt wird (damit müssen in den gesuchten Dokumenten zwingend beide Worte vorkommen), wird das Dokument 1129, welches nur ein Wort enthält, als irrelevant eingestuft und abgelehnt.

3.3 Query Processor: Ranking und Aufbau der Ergebnislisten

Suchanfragen werden über den Query Processor der Suchmaschine ausgeführt. Er stellt für den Nutzer die Schnittstelle zur Datenbank der Suchmaschine dar. Die Aufgabe des Query Processors ist es, all jene Dokumente im Datenbestand aufzufinden, die einer Suchanfrage bis zu einem gewissen Grad ähnlich sind und diese in eine Reihenfolge zu bringen. Er ist damit diejenige Systemkomponente, die Daten in einem Datenbestand sucht und als sortiertes Ergebnis in Form einer Ergebnisliste liefert. Während die Daten zur Berechnung durch das Information Retrieval System bereitgestellt werden, wird die Relevanzkalkulation durch den Algorithmus des Query Prozessors vorgenommen. Das Gewichtungsmodell sowie die Datenstruktur stehen somit in einem engen funktionalen Zusammenhang.³⁸

³⁷ vgl. GLÖGGLER (2003), S. 57ff

³⁸ vgl. GLÖGGLER (2003), S. 96

4 Der Online-Markt in Deutschland

4.1 Der Markt der Suchdienste

Der deutsche Suchdienstmarkt setzt sich aus wenigen "Global Players" wie Google, Yahoo!, MSN und vielen kleineren Anbietern zusammen. KARZAUNINKAT listet auf seiner Website (suchlexikon.de) insgesamt 2589 deutschsprachige Suchdienste auf. Die Nutzung spezialisierter, kleinerer Suchdienste ist im Vergleich zu den großen Anbietern bisher jedoch gering.³⁹ Wie bereits erwähnt, generieren darüber hinaus zahlreiche Anbieter keine eigenen Daten, sondern beziehen Ihre Suchergebnisse von größeren Suchdiensten.⁴⁰ Die kolossale Anzahl an Verflechtungen zwischen den Suchunternehmen und die große technische Dynamik erschwert eine korrekte Berechnung der Marktanteile. Einigkeit besteht aber darüber, dass Google den deutschen Markt dominiert und praktisch eine Monopolstellung einnimmt. Die Firma Webhits kommt unter Verwendung von 994.600 Suchergebnissen im Dezember 2007 zu folgender Nutzungsverteilung in Deutschland: Google (89,2 Prozent), Yahoo! (2,9 Prozent), T-Online (2,1 Prozent), MSN Live Search (1,9 Prozent) AOL Suche (1,2 Prozent), ask.com (0,3 Prozent), Lycos (0,3 Prozent), Altavista (0,2 Prozent) suche.freenet.de (0,2 Prozent), WEB.DE (0,2 Prozent).⁴¹

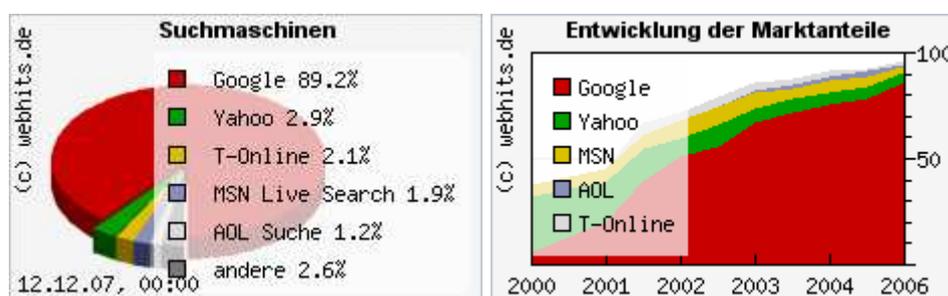


Abbildung 6: Marktanteile von Suchmaschinen in Deutschland⁴²

Wenn man hierbei noch berücksichtigt, dass die AOL Suche und T-Online mit Suchergebnissen von Google versorgt werden, erreicht der Marktführer in Deutschland einen Marktanteil von 92,5%. Diese Zahlen veranschaulichen den

³⁹ vgl. GRIMMER (2005), S.26

⁴⁰ bspw. beziehen AOL und T-Online ihre Suchergebnisse von Google

⁴¹ <http://www.webhits.de/deutsch/index.shtml?webstats.html> (12.12.07),

Internetquellen ohne direkte Verfasserangaben werden in dieser Arbeit ausschließlich mit Weblinks und Datumsangabe zitiert.

⁴² <http://www.webhits.de/deutsch/index.shtml?webstats.html> (12.12.07)

deutlichen Vorsprung Googles gegenüber seinen Hauptkonkurrenten Yahoo! und MSN, die in Europa zunehmend unter Druck geraten. So musste bspw. Yahoos Geschäftsführer Toby Coppel im November 2007 Versäumnisse in der Geschäftspraxis in Europa einräumen. Zugleich kündigte er eine anstehende Angebotsbereinigung an, die im Einklang mit der allgemeinen Kurskorrektur steht, die der wieder als CEO amtierende Gründer Jerry Yang durchsetzen will.⁴³ Die nachstehende Abbildung 7 soll belegen, wie eng die Suchdienste untereinander verflochten sind. Sie erhebt aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

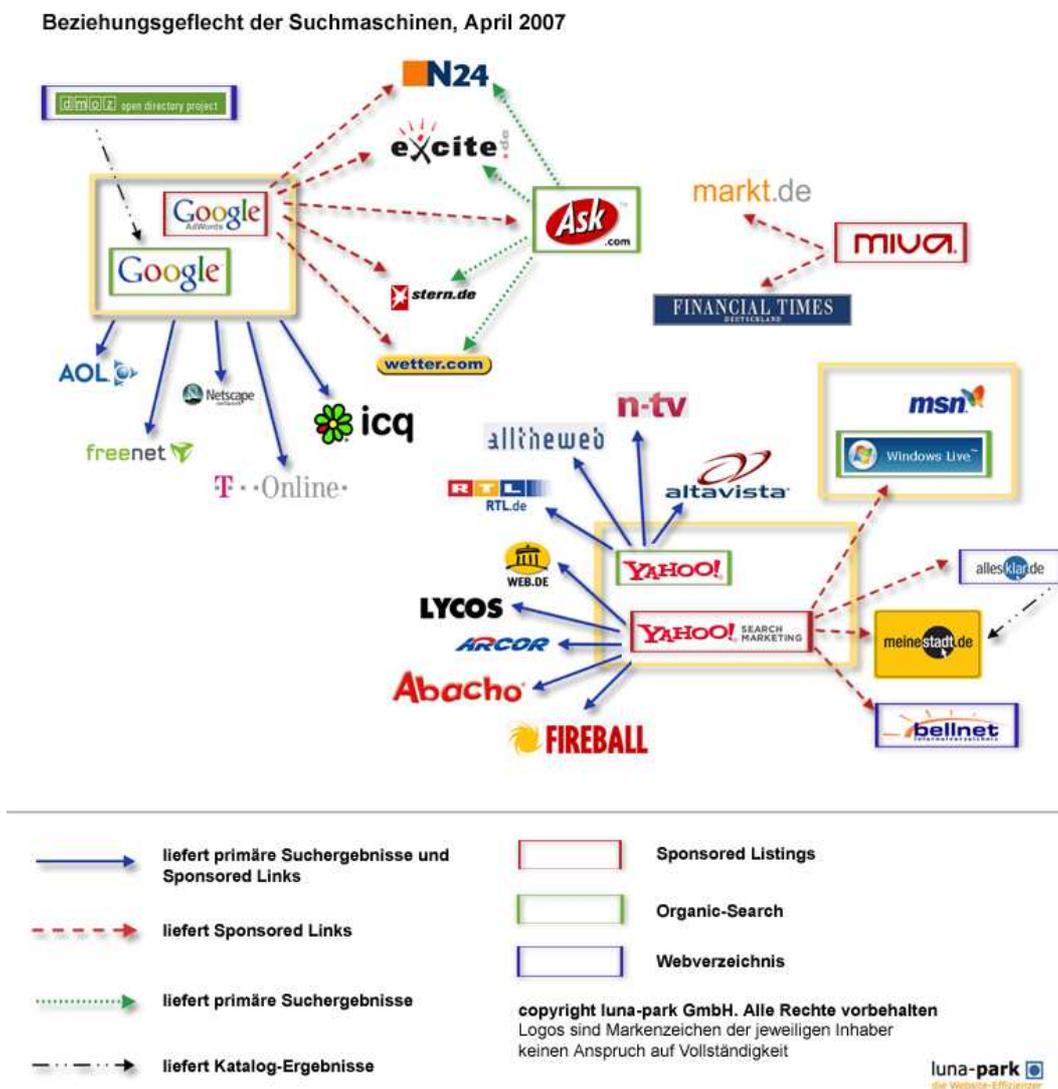


Abbildung 7: Beziehungsgeflecht der Suchdienste⁴⁴

⁴³ vgl. <http://www.heise.de/newsticker/Yahoos-europaeische-Angebote-auf-dem-Pruefstand--meldung/99189/from/rss09> (13.12.07)

⁴⁴ vgl. http://www.luna-park.de/fileadmin/lp/img/beziehungsgeflecht_suchmaschinen_gross_0407.jpg (12.12.07)

All diese Beziehungen unterliegen den sich permanent ändernden Marktbedingungen, könnten also jederzeit beendet oder durch neue Allianzen ersetzt werden. Innerhalb der letzten 3 Jahre waren insbesondere folgende Entwicklungen für den Suchdienstmarkt wesentlich:⁴⁵

- Yahoo! versucht seine Marktposition durch den Aufkauf von Inktomi, Overture, Altavista und Alltheweb auszubauen. Durch die Übernahme der Such-Technologie von Inkomti verfügt Yahoo! nun über einen eigenen Index und wird nicht mehr von Google mit Suchergebnissen beliefert.
- Google hat mit Freenet einen weiteren Partner gewonnen, der sowohl mit natürlichen Suchergebnissen als auch mit bezahlten Suchergebnissen versorgt wird.
- Microsoft macht sich vom Suchergebniszulieferer Yahoo! unabhängiger und startet mit Live Search im September 2006 eine technisch eigenständige Suchmaschine. Während MSN in den USA seit 2006 mit seinem Microsoft AdCenter auch seine eigene Suchwerbung vermarktet, wird diese in Deutschland bisher von Yahoo!Search Marketing geliefert.
- AOL erhält nun neben den natürlichen Suchergebnissen auch bezahlte Suchergebnisse von Google.
- Die drei größten Anbieter im Bereich Suchmaschinenwerbung sind Google AdWords⁴⁶, Yahoo! Search Marketing (vormals Overture) und Miva (ehemals Espotting). Sie versorgen die reichweitenstarken Suchmaschinen und Portale mit bezahlten Suchergebnissen.
- Ask Jeeves nennt sich Ask und verfügt nun ebenfalls über einen selbst generierten Suchindex

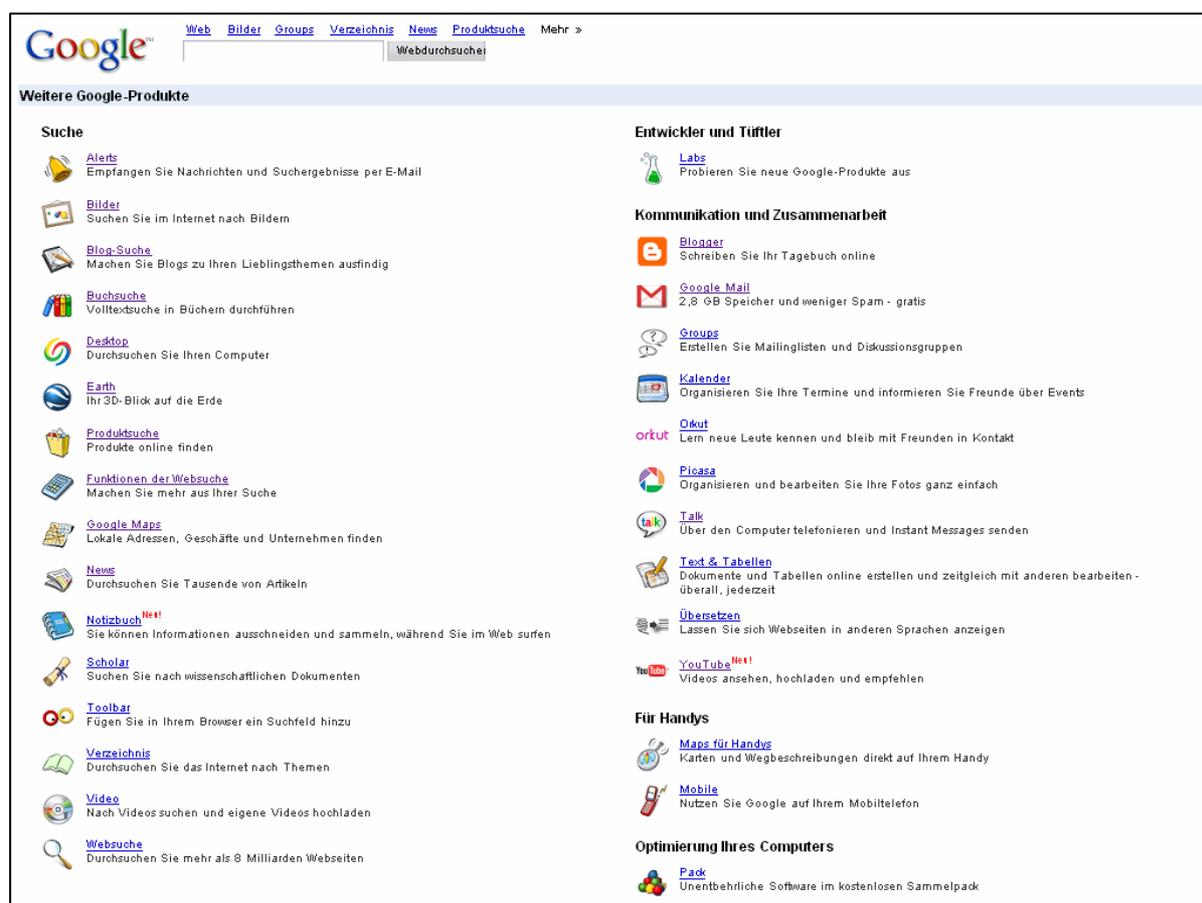
⁴⁵ vgl. VON BISCHOPINCK und CEYP (2007), S.54

⁴⁶ AdWords ist ein Anzeigenplatzierungssystem, das auf Kontextsensitivität beruht: Nach Eingabe (fast) jeder Suchanfrage werden rechts neben den natürlichen Suchergebnissen (teilweise auch darüber) speziell gekennzeichnete Textanzeigen eingeblendet, die mit der Suchwörtern in Bezug stehen.

Dass der Wettbewerb härter wird, ist nicht nur an den zahlreichen Firmenübernahmen abzulesen, sondern auch an der Fülle neu eingeführter Zusatzdienste, die den Nutzern meist kostenlos angeboten werden. So konkurrieren die Suchdienste mittlerweile nicht mehr nur durch immer besser werdende Suchalgorithmen, sondern auch durch eine Vielzahl neuer Funktionen und Dienste, um Besucherzahlen zu halten bzw. auszubauen.

Insbesondere der Marktführer Google forciert den Ausbau solcher Dienste. So können Nutzer über Sonderfunktionen inzwischen nach Call-by-Call-Vorwahlen, Stadtplänen, Zugverbindungen, aktuellen Wertpapierinformationen oder Definitionen recherchieren, ihre über FedEx und UPS versandten Briefe und Pakete verfolgen, in einem Deutsch-Englisch-Wörterbuch Begriffe nachschlagen oder Google als Taschenrechner nutzen.⁴⁷ Im November 2004 startete Google seine Produktsuchmaschine (früher Froogle). Sie sucht nach Produktangeboten und sortiert sie u.a. nach dem Preis. Über eine deutschsprachige Nachrichtensuche verfügen neben Google (Google News) mittlerweile auch Yahoo!, Web.de und MSN. Mit Google Scholar können wissenschaftliche Quellen recherchiert werden, die in universell ausgerichteten Suchmaschinen wegen der geringeren Nachfrage vernachlässigt werden. Mit der Google Buchsuche kann online nach digitalisierten Büchern gesucht werden. Wenn das Urheberrecht erloschen ist oder der Buchverlag eine Genehmigung erteilt hat, wird eine Vorschau des Buchs angezeigt. In einigen Fällen kann man sogar den gesamten Text ansehen bzw. eine PDF-Datei herunterladen. Als weitere Zusatzangebote zu nennen sind Google Talk, mit dem kostenlose Telefonate von PC zu PC geführt werden können, YouTube, mit dem man kostenfrei private Filme im Internet veröffentlichen und von anderen Nutzern bewerten lassen kann, sowie Blogger -ein Service mit dem man kostenfrei seinen eigenen Weblog erstellen kann. Mit Google Mail, einem kostenfreien Service, der für E-mails bis zu 2,8GB Speicher bereitstellt, greift Google seine schärfsten Konkurrenten Yahoo! und MSN nun auf einem weiteren wichtigen Geschäftsfeld an, welches bisher durch Google nicht berücksichtigt wurde.

⁴⁷ vgl. <http://www.google.de/help/features.html>

Abbildung 8: Google Produkte⁴⁸

Während Google sich am Anfang seiner Unternehmensgeschichte auf die Bereitstellung der Websuche konzentriert hatte, baut der Marktführer nun sein Angebot sukzessive zu einem vielseitigen - größtenteils kostenlosen - „Allround-Portal“ aus, mit dem Ziel, Reichweite und Verweildauer der Nutzer zu steigern, sowie eine weitere und damit engere Kundenbindung zu realisieren (vertikale Expansion). Eine Auflistung der wichtigsten Geschäftsfelder von Google ist in Anhang 2 einsehbar. Dabei stellt sich die Frage, was diese Dienste mit der originären Aufgabe einer Suchmaschine zu tun haben und ob Google nicht wie so manche anderen, frühen Suchmaschinen an „Portalitis“ erkrankt.⁴⁹ Google selbst sieht sich jedoch nicht nur als reine Suchmaschine, sondern definiert seine Strategie globaler: „Das Ziel von Google besteht darin, die Informationen der Welt zu organisieren und allgemein

⁴⁸ vgl. <http://www.google.de/intl/de/options/> (11.12.07)

⁴⁹ vgl. Alby und Karzauninkat (2007), S.32

*nutzbar und zugänglich zu machen.*⁵⁰ Erst mit Kenntnis dieser Gesinnung wird deutlich, dass all die suchmaschinenfremden Dienste dem Erreichen dieses anspruchsvollen Ziels dienlich sein können.

4.2 Der Online-Werbemarkt

Der Online-Vermarkterkreis gibt halbjährlich den OVK Online-Report heraus. Er beinhaltet zusammengefasst die wichtigsten Zahlen des deutschen Online Werbemarktes. Basis für diesen Marktüberblick sind zum einen die Nielsen Online Werbestatistik, sowie die Studie internet facts der Arbeitsgemeinschaft Online-Forschung. Die Prognose für 2007 beläuft sich nach Schätzungen der Experten im OVK und im Bundesverband Digitale Wirtschaft auf 2,5 Mrd. € Bruttoumsätze für den gesamten Online-Werbemarkt.

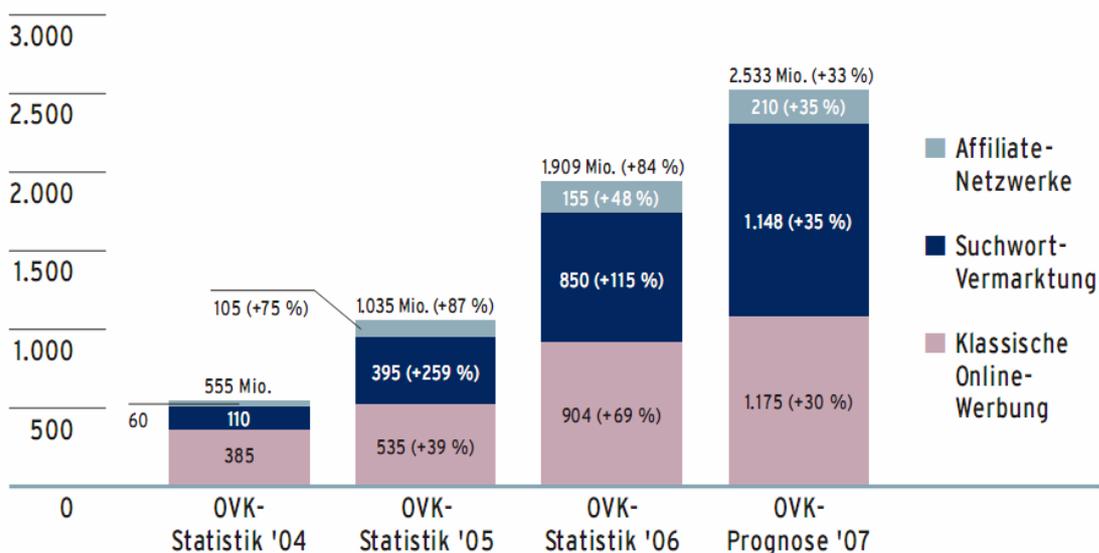


Abbildung 9: Online-Werbung in Deutschland 2004-2007⁵¹

Die Stabilität des Wachstums über die letzten Jahre zeigt, dass sich Online als Medium zur Markenkommunikation fest im Mediamix etabliert hat. Nach TV (37,7 Prozent), Zeitungen (24,1 Prozent) und Publikumszeitschriften (18,9 Prozent) steht

⁵⁰ <http://www.google.de/corporate/> (04.02.08)

⁵¹ vgl. OVK Online-Report (2007)

das Internet mit 8,7 Prozent mittlerweile auf Platz vier der Werbeausgaben (2006).⁵² Das renommierte E-Business-Marktforschungsunternehmen Emarketer geht davon aus, dass sich dieser Trend weiter fortsetzen wird und prognostiziert in Deutschland für das Jahr 2011 einen Gesamtumsatz von 3,8 Mrd. €.⁵³ Trotz der enormen Steigerungsraten in den letzten Jahren ist der deutsche Markt -international gesehen- als „noch nicht vollständig entwickelt“ und damit eher als „klein“ anzusehen. Zum Vergleich: In den USA wurden im Jahr 2007 insgesamt 21,4 Mrd. US-\$ für Online-Werbung ausgegeben. Die Verteilung der Umsätze setzte sich dort folgendermaßen zusammen: sonstige 42,7 Prozent, Google 28,7 Prozent, Yahoo! 15,6 Prozent, AOL 6,6 Prozent, MSN Search 6,4 Prozent.⁵⁴ Offizielle deutsche Umsatzzahlen von Google liegen nicht vor.⁵⁵ Es kann aber davon ausgegangen werden, dass 80-90 Prozent der Unternehmen, die Keyword-Advertising betreiben, Google Adwords nutzen.⁵⁶ Von daher ist anzunehmen, dass Google in Deutschland mindestens ein Drittel der Onlinewerbeumsätze auf sich vereint.

⁵² vgl. OVK Online-Report (2007)

⁵³ vgl. http://www.emarketer.com/Report.aspx?code=emarketer_2000453 (04.02.08)

⁵⁴ vgl. BERNAU und HÖFINGHOFF (2008), bzw. <http://www.techcrunch.com/2007/10/05/googles-share-of-us-online-ads-hits-40-percent/> (04.02.08)

⁵⁵ Google weist einzelne Länder nur dann in der Segment-Berichterstattung des Geschäftsberichts aus, wenn diese mindestens zehn Prozent des weltweiten Google-Umsatzes generieren.

⁵⁶ vgl. bspw. <http://www.horizont.net/aktuell/digital/pages/protected/show-74386.html> (04.02.08)

5 Das Phänomen des Google Imperiums

Google ist in Deutschland wie auch weltweit zum Synonym für die Suche im Internet geworden. Andere Suchmaschinen liefern ebenfalls exzellente Suchergebnisse, doch die Marke Google hat sich tief in das Bewusstsein der Benutzer eingebrannt. So stark, dass das Wort „googlen“ sowohl in Deutschland als auch in anderen Ländern Einzug in den allgemeinen Wortschatz gefunden hat und ein anerkanntes Verb geworden ist.⁵⁷ Diese Tatsache lässt den Einfluss dieses Unternehmens auf die globale Kultur erahnen.⁵⁸ Google ist für viele Millionen Menschen nicht mehr aus ihrem Alltag wegzudenken. Laut der vom Marktforschungsunternehmen Comscore veröffentlichten weltweiten Rangliste der beliebtesten Websites rangierten im Oktober 2007 die Seiten von Google zusammengefasst mit 583 Mio. Unique Visitors auf Platz 1. Täglich werden von Google etwa 1,2 Mrd. Suchanfragen bearbeitet, was einem weltweiten Suchdienstmarktanteil von 58.5% entspricht. In Deutschland bediente das Unternehmen -ebenfalls als beliebteste Website- im Oktober 2007 23 Mio. Besucher.⁵⁹ Laut brandchannel.com, der Internetvertretung von Interbrand, wurde Google 2006 von den Befragten zum vierten Mal in Folge zur weltweit einflussreichsten Marke gewählt.⁶⁰ Platz zwei ging an Apple. Auf Rang drei landete das von Google aufgekaufte Videoportal YouTube.

⁵⁷ „(to) google“ ist sowohl im Duden als auch im amerikanischen Webster's Dictionary und im englischen Oxford Dictionary aufgeführt.

⁵⁸ vgl. Wise und Malseed (2006), S.22

⁵⁹ vgl. <http://www.comscore.com/press/data.asp> (03.01.08)

⁶⁰ gefragt wurde: „Welche Marke hatte 2007 den größten Einfluss auf ihr Leben?“

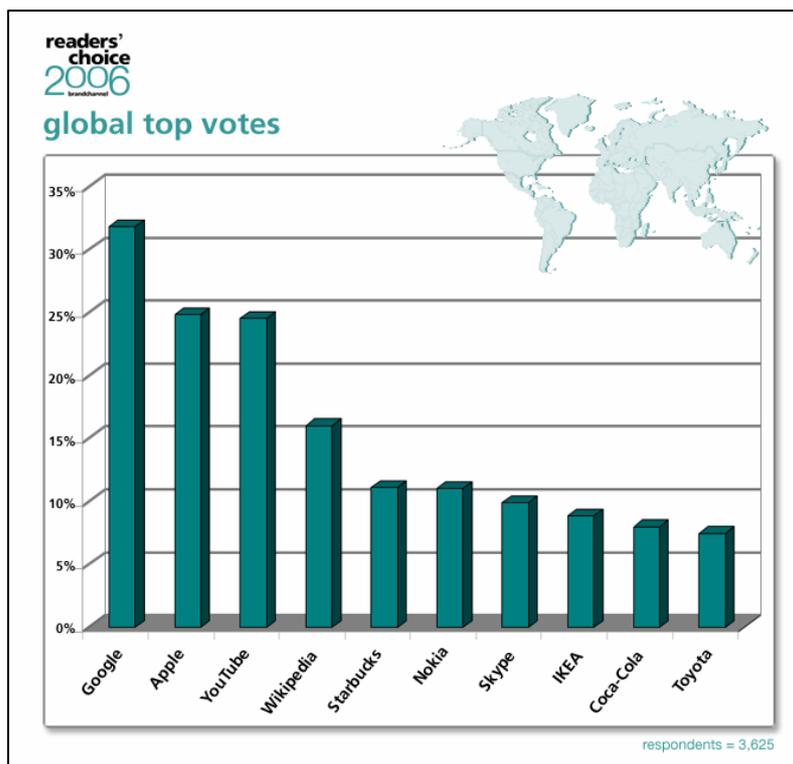


Abbildung 10: Google -die weltweit einflussreichste Marke⁶¹

Wenn man den finanziellen Markenwert zugrunde legt, erreicht Google gemäß dem von der renommierten US-Beratungsfirma Interbrand entwickelten Markenbewertungsverfahren in der Rangliste der weltweit wertvollsten Marken des Jahres 2007 den 20. Platz.⁶² Dabei wird der Wert der Unternehmen nicht nur aus dem Umsatz, den Firmenimmobilien, den Patenten und dem Mitarbeiterpotenzial bestimmt, sondern man berücksichtigt zusätzlich auch den immateriellen Wert der Marke. Am 03. Januar 2008 hatte Google laut Google Finance⁶³ einen Börsenwert (market cap) von 214,4 Mrd. und war damit auch hier eines der „wertvollsten“ Unternehmen der Welt. Die Aktie wurde mit 686 US-\$ notiert. Zum Börsenstart 2004 kostete eine Aktie gerade einmal 86 US-\$. Damit hat sich der Preis seitdem verachtfacht. Trotz der hohen Bewertung zeigt der Trend der Aktie weiterhin eindeutig nach oben.

⁶¹ vgl. http://www.brandchannel.com/features_effect.asp?pf_id=352#more (04.01.08)

⁶² vgl. INTERBRAND (2007)

⁶³ <http://finance.google.com/finance>



Abbildung 11: Entwicklung der Google-Aktie seit dem 27.08.2004⁶⁴

Die hohe Marktkapitalisierung ermöglicht es Google, kleinere, innovative Unternehmen bzw. potentielle Konkurrenten aufzukaufen, um so seine technologische und damit wirtschaftliche Marktführerschaft zu festigen.

5.1 Geschäftsmodell und Geschäftszahlen

Die ursprüngliche Geschäftsidee Googles bestand darin, anderen Firmen Lizenzen für seine Suchmaschinentechnologie zu verkaufen.⁶⁵ Obwohl die neuartige Google-Technologie durch das von den Unternehmensgründern Page und Brin entwickelte Pagerankverfahren⁶⁶ mit Abstand führend war, gelang es nicht, adäquate Kunden zu werben und damit Gewinn zu erzielen. Dies änderte sich als Google zusammen mit den kostenfrei angezeigten Suchergebnissen kontextrelevante Textanzeigen einblendete. Bislang erwirtschaftet Google seine Umsatzerlöse fast ausschließlich durch Werbung (2007: 98,9 Prozent, 65 Prozent stammen von AdWords und 34 Prozent von den AdSense-Partnerwebseiten).⁶⁷ Dabei hat das Unternehmen mit dem Pay-for-Placement-Angebot AdWords und dem AdSense-Programm zwei innovative Ansätze entwickelt, mit deren Hilfe Werbung besonders effektiv platziert werden

⁶⁴ vgl. <http://finance.google.com/finance>

⁶⁵ vgl. Wise und Malseed (2006), S.90ff

⁶⁶ vgl. Brin und Page (1998)

⁶⁷ vgl. http://investor.google.com/fin_data.html

kann. Nachfolgend sollen nun die (bis dato) wichtigsten Komponenten des Geschäftsmodells erläutert werden:

AdWords: Die Geschäftsidee der wichtigsten finanziellen Einnahmequelle von Google wurde ursprünglich von Overture⁶⁸ (heute Yahoo! Search Marketing) aufgegriffen und entsprechend den Bedürfnissen von Google angepasst.⁶⁹ Mit diesem Angebot können Werbekunden Textanzeigen mit Hyperlinks zu ihren Websites gegen Bezahlung neben oder über den natürlichen Suchergebnisseiten platzieren. Bei der Sucheingabe von zu vor festgelegten Schlüsselwörtern werden diese Annoncen dann als Anzeigen markiert neben bzw. über den eigentlichen Suchergebnissen dargestellt. Für jede von den Nutzern geklickte Anzeige wird den Werbekunden dann ein bestimmter Betrag in Rechnung gestellt (Cost-per-Click). Der Erfolg dieser Art Onlinewerbung ist auf mehrere Aspekte zurückzuführen. Zum einen auf die übersichtliche Darstellung der einheitlich formatierten Textanzeigen anstatt der von den Nutzern ungeliebten Banner und Popups. Zum anderen dadurch, dass die Anzeigen nach Relevanz sortiert sind. Dies wird dadurch erreicht, dass bei der Rangplatzierung nicht nur der gebotene Preis berücksichtigt wird, sondern auch die Klickrate (und andere Faktoren). Damit wird der Grundannahme Beachtung geschenkt, dass die am häufigsten geklickten Anzeigen auch die relevantesten sind.⁷⁰

AdSense: Mit dem Partnerprogramm AdSense erzielt Google weitere Einnahmen, indem Text- und Bildanzeigen im Rahmen eines Partnerprogramms (Affiliateprogramm) auf Websites aller Größenordnungen ausgeweitet werden. Hierbei beliefert Google den Affiliate mit kontextbezogenen (d.h. mit auf den Inhalt der Website abgestimmten) Anzeigen, welche dieser auf seinen Seiten zur Bewerbung der Websites der Werbepartner von Google einbindet. Diese Anzeigen werden entweder nach dem Prinzip Preis-pro-Klick (Cost-per-Click) oder Preis-pro-1000-Impressionen (Cost-per-1000-Impressions) bezahlt. Gleichzeitig kann der Affiliate die Google-Web-Suche und eine interne SiteSearch anbieten. Durchsucht

⁶⁸ Overture war bis dahin der weltweit größte Anbieter von bezahlten Suchergebnissen und die erfolgreichste "Pay-for-Placement - Suchmaschine".

⁶⁹ vgl. <http://www.heise.de/newsticker/Google-zahlt-an-Yahoo-wegen-Patent-und-Aktien-Streit-/meldung/49912>, (03.01.08)

⁷⁰ vgl. Wiedmaier (2007), S.38

der Benutzer von der Website des Affiliate nun das Web, indem er Suchbegriffe in das Suchfeld eingibt, erscheinen -wie bei der gewöhnlichen Web-Suche über Google- zusätzlich zu den Suchergebnissen kontextspezifische Anzeigen. Werden die Anzeigen vom Nutzer geklickt, erhält der Affiliate eine Provision.⁷¹ Durch das riesige Werbenetzwerk von Google wird durch die AdSense-Anzeigen eine enorme Reichweite ermöglicht.

Search Appliance: Google verkauft seine Such-Technologie an Unternehmen, welche die Suchmethodik im Intranet oder für ihre Websites nutzen. Dieser Service umfasst Hardware, Software sowie einen Kundendienst für eine fixe Jahresgebühr. Beispielhafte Kunden sind Boing, Cisco Systems, Volkswagen USA, Hitachi Data Systems oder die U.S. Army.

Im Jahr 2007 verging kaum eine Woche, kaum ein Tag, an dem Google nicht in irgendeiner Weise medienwirksam aktiv wurde, um eine neue Applikation oder Softwarefeature bekannt zu geben und damit sein Geschäftsfeld auszuweiten. Auch im vierten Quartal ist diese Strategie aufgegangen, was an der Unternehmensbilanz abzulesen ist. Das Kerngeschäft -die Websuche- wird weltweit immer mehr genutzt, die Werbevermarktungsaktivitäten konnten ausgebaut werden und die Zusatzdienste und -produkte sind erfolgreich.⁷² Die Umsatz- und Gewinnentwicklungskurve ist damit weiterhin eindrücklich im Steigen begriffen, was an folgender Tabelle 1 abzulesen ist:

Tabelle 1: Umsatz- und Gewinnentwicklung von Google 1999-2007⁷³

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Umsatz	220 Tsd.	19,1 Mio.	86,4 Mio.	439,5 Mio.	1,4 Mrd.	3,2 Mrd.	6,1 Mrd.	10,6 Mrd.	16,6 Mrd.
Gewinn	-6,1 Mio.	-14,7 Mio.	7 Mio.	99,7 Mio.	105 Mio.	399 Mio.	1,4 Mrd.	3,0 Mrd.	4,2 Mrd.

⁷¹ vgl. <https://www.google.com/adsense/login/de/?hl=de&gsessionid=zMIOclPKQu0>

⁷² vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/97626>, (03.01.08)

⁷³ vgl. http://investor.google.com/fin_data.html, (03.01.08)

5.2 Unternehmenskultur und Gründe für den Unternehmenserfolg

„Don't be evil“ („sei nicht böse“) lautet der Leitspruch von Google. Ethisch korrektes Handeln soll die oberste Maxime in allen Geschäftsfeldern sein. Im „Code of Conduct“ („Verhaltenskodex“) stellt das Unternehmen seine angestrebte Ausrichtung und das Unternehmensziel dar. Dabei betont es die strikte Kundenorientierung und das Ziel die weltweiten Informationen zu organisieren sowie den Nutzern allgemein zugänglich zu machen. Google fordert von seinen Mitarbeitern *“the highest possible standard of ethical business conduct“* und betrachtet sich selbst nicht als "herkömmliches Unternehmen".⁷⁴

Im Arbeitsalltag wird mehrheitlich in kleinen Teams von drei Personen gearbeitet. Von den Mitarbeitern wird erwartet, dass sie zwanzig Prozent ihrer Arbeitszeit für die Erforschung persönlicher Geschäftsideen verwenden. Dadurch soll ihnen der kreative Freiraum gelassen werden, eigenen, zukunftsweisenden Ideen und Projekten nachzugehen und diese evtl. für Google nutzbar zu machen. Auf labs.google.de werden diese Prototypen experimentierfreudigen Google-Nutzern mit der Bitte um Feedback zu einer möglichen Verwendung oder Verbesserung der Technologie vorgestellt.

In den Unternehmensniederlassungen herrscht eine offene, familiäre Atmosphäre. Die Google-Mitarbeiter („Googler“ genannt) werden mit kostenlosem Essen in bester Qualität, ärztlicher Betreuung, Sportangeboten auf gepflegten Anlagen, technischem Spielzeug, einer eigenen Kinderbetreuung und weiteren Diensten des täglichen Bedarfs versorgt. Damit soll bei den hoch qualifizierten Angestellten der Spaß an der Arbeit gefördert und eine produktive Atmosphäre ähnlich wie auf einem universitären Campus erreicht werden.⁷⁵ Von daher ist es nicht verwunderlich, dass das amerikanische Forbes-Magazin Google schon mehrmals zum weltweit besten Arbeitgeber gekürt hat.⁷⁶ Im Januar 2008 gab Google die Anzahl seiner Beschäftigten mit insgesamt 16.800 Vollzeitangestellten an.⁷⁷

⁷⁴ vgl. <http://investor.google.com/conduct.html>

⁷⁵ vgl. Malseed und Wise (2006), 97ff

⁷⁶ vgl. http://money.cnn.com/magazines/fortune/bestcompanies/2007/full_list/, (03.01.08)

⁷⁷ vgl. <http://investor.google.com/releases/2007Q4.html>, (03.01.08)

Googles überragende Erfolgsgeschichte beruht maßgeblich auf Mund-zu-Mund-Propaganda. So genannte Summations- oder Potenzierungseffekte entstehen in dem Moment in dem ein Mensch ein Produkt für so interessant bzw. gut hält, dass er seinem Umfeld davon erzählt (bzw. einen Verweislink im Internet setzt). Ist das Produkt nicht nur für einen, sondern für ausreichend viele Menschen interessant, entsteht ein Selbstläufereffekt nach dem Schneeball-Prinzip. Wenn versucht wird, solche Effekte zu beeinflussen bzw. anzuschieben sprechen Werbefachleute in diesem Zusammenhang auch von "viralem Marketing". Metaphorisch wird hier der Vorgang mit einer nuklearen Reaktion oder mit einem Virenangriff verglichen.⁷⁸ Für eigene Werbung gab Google am Anfang seiner Entstehungsgeschichte vergleichsweise wenig aus (2002: 48.000 US-\$, 2007: 1,4 Mrd. US-\$).⁷⁹ Weitere Gründe für den beispiellosen Erfolg von Google sind in der sich ständig verbessernden Qualität der Websuche⁸⁰, der herausragenden Usability (Gebrauchsfreundlichkeit) und des schlichten Designs der Startseite zu sehen. Der Verzicht auf überflüssige Animationen, Werbung und Pop-ups sorgt für angenehm kurze Ladezeiten, erhöht die Übersichtlichkeit und hilft mögliche Darstellungsprobleme in Browsern zu vermeiden.⁸¹ Google bezeichnet dieses Design als "nonsens-frei". Die "Weniger-ist-mehr-Methode" ist für das Websitedesign erklärte Unternehmenspolitik.⁸² Hinzu kommt die strikte Trennung zwischen „sponsored links“ und natürlichen Suchergebnissen sowie dem sich vorbehaltenen Recht von Google, die Reihenfolge der AdWords-Anzeigen nicht nur nach dem Gebot, sondern auch nach Relevanz zu sortieren. Dies hat dazu geführt, dass Werbung bei Google die Nutzer vergleichsweise nur wenig stört (vgl. Kapitel 8.4.3). Ergebnisse der Bertelsmannstudie bestätigen dies: *„Ein Hauptargument für den Erfolg Googles ist demnach der weitgehende Verzicht auf Werbung und Sponsorenhinweise und die damit verbundene Übersichtlichkeit der Such- und Trefferseiten; bei beiden Ärgernissen schneidet Google weitaus besser ab, als andere Suchmaschinen.“*⁸³ Google besitzt bei den Nutzern insgesamt ein positives und paradoxerweise ein wenig kommerzielles Image, obwohl Werbung die Haupterlösquelle von Google ist.

⁷⁸ vgl. DILTHEY (2002)

⁷⁹ vgl. http://investor.google.com/fin_data.html, (03.01.08)

⁸⁰ vgl. bspw. NEUBERGER (2005), S.8 oder HENTSCHEL (2007)

⁸¹ vgl. WIEDMAIER (2007), S.40

⁸² vgl. BROCHHANGEN und WIMMEROOTH (2003), S.27

⁸³ vgl. MACHILL und WELP (2003), S.180f

Der enorme, kommerzielle Erfolg wird von der Mehrheit der Nutzer nicht wahrgenommen. Wegen des sympathischen Images machen die massive Ausweitung der Angebote und Marktdominanz die Nutzer bisher auch nicht misstrauisch, wie das beispielsweise bei Microsoft der Fall ist.

5.3 Aktuelle strategische Entwicklungstendenzen

Zu den wichtigsten Zielen für eine erfolgreiche Geschäftsentwicklung einer Suchmaschine zählen nach GLÖGGLER⁸⁴ der Ausbau der Reichweite und die Verbesserung der Präzision von Suchergebnissen. Beide Ziele werden in der Geschäftsstrategie von Google verfolgt. Während die Suchalgorithmen ständig durch neue Programmierungen verbessert werden (müssen), wird der Ausbau der Reichweite vor allem durch neue Zusatzdienste sichergestellt. Die unzähligen Pressemitteilungen für Neueinführungen von Produkten in den letzten Jahren können dabei als Beleg für die Diversifizierung und Differenzierung des Unternehmens herangezogen werden. Ganz in der Tradition der Kostenlos-Kultur im Web sind beinahe alle Google-Angebote gratis und haben z.T. immensen Zulauf. Findet sich ein geeignetes Unternehmen, das in die strategische Ausrichtung von Google passt (wie bspw. Blogger.com von PyraLabs), wird es aufgekauft und kurzerhand in das eigene Angebot integriert. Insofern ähnelt die Expansionsstrategie Googles der von Microsoft: interessante Geschäftsfelder ausfindig machen und assimilieren. Allerdings legt Google dabei ein viel höheres Tempo vor. Während Microsoft i.d.R. abwartet, bis sich ein Markt entwickelt hat und ihn dann von hinten aufrollt, scheint es Googles Strategie zu sein, alle Geschäftsfelder, die erfolgsversprechend sind, möglichst schnell zu erobern, ohne auf kurzfristige Rentabilität zu achten.⁸⁵

Nachfolgend sollen exemplarisch nun einige für die Zukunft wichtige Geschäftsfelder von Google dargestellt werden, die von der ursprünglichen Kernkompetenz der Suchmaschinentechologie elementar abrücken und damit gänzlich neue Märkte erschließen. Laut KAUFMANN und SIEGENHEIM arbeitet Google dabei nach einer 70-20-10-Regel: ca. 70 Prozent der Ressourcen fließen in den Ausbau und die Weiterentwicklung der Kernbereiche Suchmaschinentechologie und

⁸⁴ vgl. GLÖGGLER (2003), S.71

⁸⁵ vgl. SIXTUS (2006)

Anzeigengeschäft, rund 20 Prozent werden für die Erweiterung neu eingeführter Produkte und Dienste genutzt und etwa 10 Prozent in die Erforschung und Entwicklung neuer Ideen und Konzepte gesteckt.⁸⁶ Hierbei haben die Ausgaben für Produktentwicklung (research & development) von 600 Mio. US-\$ im Jahr 2005 auf 2,1 Mrd. US-\$ im Jahr 2007 deutlich zugenommen (bei einem Nettoeinkommen von: 2005: 1,4 Mrd. und 2007: 4,2 Mrd. US-\$).⁸⁷

Telekommunikationsmarkt: Betriebssystem für Smartphones, Android:

Android ist eine Open-Source-Plattform für Smartphones, die von der Open Handset Alliance⁸⁸ entwickelt wird. Sie basiert auf dem Linux-Betriebssystem und verwendet die Programmiersprache Java. Damit wird Google (zusammen mit seinen Partnern) 2008 ein Handy-Betriebssystem veröffentlichen, das auf Geräten aller möglichen Hersteller laufen wird. Mit Android greift Google Microsofts Konkurrenzprodukt Windows Mobile direkt an. Da die Software open-source ist, können Firmen und Programmierer zusätzliche Funktionen zur Android Plattform hinzufügen, ohne ihren Quelltext der Community preisgeben zu müssen. Um die Entwicklergemeinschaft zum Mitmachen zu animieren, veranstaltet Google den Wettbewerb „Android Developer Challenge“, bei dem Gewinne im Wert von insgesamt 10 Millionen US-\$ ausgeschrieben sind.

Telekommunikationsmarkt: Kostenlose Auskunft, 1-800-GOOG-411:

Seit Herbst 2007 betreibt Google in den USA unter der Telefonnummer 1-800-GOOG-411 seinen kostenlosen Auskunftsdienst GOOG-411.⁸⁹ Was für die Benutzer eine automatisierte Auskunft ist, ist für Google ein gigantischer öffentlicher Beta-Test und ein Trainingsprogramm für die selbst entwickelte Spracherkennungssoftware. *„Durch das nahezu endlose Training verbessert sich das System quasi von selbst immer weiter und wird eines Tages eine 99,9%ige Zuverlässigkeit bieten können - wahrscheinlich auch mit Dialekten. Mit dieser Praktik verfolgt Google weiter die Strategie, die User umsonst für sich arbeiten zu lassen. Wenn die Spracherkennung erst einmal einen ausreichenden Wortschatz mit sehr hoher Zuverlässigkeit*

⁸⁶ vgl. KAUFMANN und SIEGENHEIM (2007), S.48

⁸⁷ vgl. http://investor.google.com/fin_data.html

⁸⁸ siehe Anhang 5

⁸⁹ vgl. <http://www.google.com/goog411/>

aufgebaut hat, wird Google diese Software wohl einmal komplett über YouTube jagen und wird Videos erstmals nicht nur anhand der Beschreibung sondern auch anhand des Audio-Inhalts analysieren können.⁹⁰ GOOG-411 wurde zunächst über Google Labs weiter entwickelt, bevor es im September 2007 in der endgültigen Fassung auf den Markt gebracht wurde.⁹¹

Klassischer Werbemarkt: Ausbau des Google AdWords-Systems:

In den USA hat Google 2007 sein AdWords-System auf Zeitungen (Print Ads), Radio (Audio Ads) und Fernsehen (TV Ads beta) ausgeweitet.⁹² Die Werbung kann mit dem bisherigen AdWords-Login -ohne größere Vorkenntnisse- geschaltet werden. Falls diese Produkte in den USA „Serienreife“ erlangen, ist eine Übertragung in andere Länder durchaus denkbar.

In-Game-Advertising-Markt:

Es ist davon auszugehen, dass die Umsätze aus Werbung in Computerspielen in den nächsten Jahren enorm ansteigen werden. Schätzungen zu Folge soll bis 2010 der bisherige Gesamtumsatz dieser Branche von derzeit etwa 100 Mio. US-\$ auf das fünf- bis siebenfache steigen.⁹³ Um an diesem Trend teilzuhaben, hat Google für 23 Mio. US-\$ die Softwarefirma AdScape akquiriert, welche über das nötige Know-How in der In-Game-Werbe-Branche verfügt. Es gilt als wahrscheinlich, dass Google das geplante In-Game-Advertising in sein AdWords-System integriert.

Verlagsmarkt: Konkurrenz zu Wikipedia und Fachzeitschriften, Google knol:⁹⁴

Google hat den Anspruch, bindende und abschließende Antworten auf alle möglichen Fragen geben zu können. Einen ersten Versuch, Suchanfragen mit definitiven Auskünften zu beantworten, machte Google 2002 bis 2006 mit Google Answers⁹⁵. „Anders als bei Wikipedia, wo der einzelne Autor nichts ist, der gemeinsam erarbeitete Inhalt dagegen das Maß der Dinge, sollen knol-Artikel

⁹⁰ <http://www.googlewatchblog.de/2007/12/17/goog-411-ist-trainingslager-fuer-googles-spracherkennungssoftware/>

⁹¹ vgl. <http://www.googlewatchblog.de/2007/09/18/goog-411-ist-out-of-beta/>

⁹² vgl. <http://www.google.com/adwords/tvads/>

⁹³ vgl. <http://www.pressestext.eu/pte.mc?pte=070307022>

⁹⁴ <http://googleblog.blogspot.com/2007/12/encouraging-people-to-contribute.html>

⁹⁵ Google Answers war ein kostenpflichtiger, englischsprachiger Service bei dem Nutzer dafür bezahlten von Experten Antworten zu bekommen. Dieser wurde im November 2006 eingestellt.

Autorenwerke sein. Am liebsten wären Google offenbar schreibende Fachleute, die hoch kompetent aus ihren Fachbereichen berichten [...]. Das heißt auch, dass bei knol die Doppelung von Themen von Anfang an angelegt ist: Während bei Wikipedia alle an einem Inhalt schreiben -dem einen Artikel zum Thema nämlich- konkurrieren bei knol die Autoren. Darüber hinaus [...] bietet Google knol den Autoren die Möglichkeit [an], am mit ihrem Know-how generierten Umsatz zu partizipieren: Erlöse aus Anzeigen sollen mit den Autoren geteilt werden. [...] Was Google auf die Beine stellt, erscheint also mehr als Konkurrenz für heutige Fachzeitschriften [...]. Auf der anderen Seite schwächelt das Konzept in dem Punkt der Bewertung der Relevanz und Richtigkeit. Fachzeitschriften setzen hier auf die so genannte Peer Review durch andere Fachleute. Bei knol werden die Peers normale Websurfer sein. Im günstigsten Fall schafft es Google [...], durch [die] geplante Wertungsfunktion [durch] Nutzer [...] zu einem vernünftigen Ranking zu kommen [...]. Wo der viel beschworene Nutzerschwarm abstimmt, setzt sich [aber] nur zu gern das Populäre gegen das Sachliche durch. Die Bereiche, in denen sich die Firma bisher vor allem blaue Augen abholte, sind ausgerechnet Community und Wissen. knol liegt genau auf der Schnittstelle.⁹⁶

Internetauktionsmarkt, Jobvermittlungsmarkt u.a.: Google Base (beta):

Seit Herbst 2005 bietet Google seinen Nutzern eine kostenlose Webdatenbank an, die mit beliebigen Inhalten gefüllt werden kann. Je nach Inhalt wird die eingestellte Information einer von mehreren Kategorien zugeordnet. Mit diesen Kategorien wird festgelegt, auf welcher Google-Website (Google Base, Google Produktsuche oder Google Maps) die Information angezeigt wird.⁹⁷ Die Webdatenbank kann etwa als Kleinanzeigenmarkt oder Jobbörse eingesetzt werden, womit Google Base auch eine Konkurrenz für ähnliche Angebote im Internet darstellt, die meist kostenpflichtig sind (bspw. Ebay). In einem weiteren Sinne wetteifert Google Base auch mit Wikipedia. In beiden Projekten geht es darum, Datenbanken für alle erdenklichen Themen zu schaffen, möglichst viele Information zu sammeln und strukturiert anzubieten.⁹⁸

⁹⁶ PATALONG (2007)

⁹⁷ vgl. <http://www.google.de/base>

⁹⁸ vgl. <http://photomatt.net/2005/11/21/gbase-and-wikipedia/> (08.01.08)

Finanzdienstleistungsmarkt: Online-Bezahlsystem, Google Checkout: Inhaber eines Google-Login können nach einer Registrierung unter Angabe der Kreditkartennummer über Google Checkout in teilnehmenden Online-Shops bezahlen. Beim Einkaufsvorgang wird die Kreditkartennummer und auf Wunsch sogar die E-Mail-Adresse vor dem Händler geheim gehalten. Zusätzlich kann -unabhängig vom Verkäufer- der Lieferstatus nachverfolgt werden. Der Vorteil dieses Bezahlensystems besteht darin, dass sich die Käufer nicht ständig auf unterschiedliche Kassensysteme einlassen müssen, sondern eine immer wiederkehrende Struktur vorfinden. Google hebt besonders hervor, dass man sich so nicht mehr dutzende von Passwörtern für einzelne Shops merken müsse. Das in den USA im Juni 2006 eingeführte Bezahlensystem ist seit April 2007 nun auch in Großbritannien verfügbar. Es ist anzunehmen, dass Google diesen Dienst in den nächsten Monaten auf ganz Europa ausweitet.⁹⁹

Navigationssystemmarkt: Google Maps für Handys:

Durch die Bereitstellung von Google Maps für GPS-fähige Mobilgeräte werden Navigationssysteme für Autos schon heute redundant. Es ist davon auszugehen, dass durch die stete Weiterentwicklung von mobilen Geräten, die Integration der GPS-Funktion in den nächsten Jahren zunehmend Verbreitung findet. Mit Google Maps für Handys kann man seinen Standort bestimmen und anschließend eine Routenplanung vornehmen.¹⁰⁰

Software- / Hardwaremarkt: Betriebssystem für PC, gOS:

Aufsehen erregte auch das von gOS LLC entwickelte freie gOS-Betriebssystem¹⁰¹, das auf dem Betriebssystem Linux basiert und als „inoffizielles Google-OS“ durch die Presse „geisterte“. Veröffentlicht wurde es im November 2007 mit dem Verkauf eines PCs, der bei Wal-Mart in den USA für 199 \$ erhältlich war. In diesem System werden die Web-Applikationen von Google eindeutig in den Vordergrund gestellt. Die Applikationsleiste beinhaltet nahezu ausschließlich Icons für Google-Dienste wie Gmail, Google Docs, Calendar, Blogger, Maps, Youtube und Product Search.¹⁰²

⁹⁹ vgl. <http://www.golem.de/0704/51667.html> (08.01.08)

¹⁰⁰ vgl. <http://www.google.de/gmm/mylocation.html?hl=de>

¹⁰¹ gOS steht in diesem Fall nicht für Google Operating System, sondern für green Operating System

¹⁰² vgl. GÖLDI (2007)

Obwohl der Hersteller von gOS nicht Google ist, kursierten in den letzten Jahren immer wieder Gerüchte, dass Google an einem eigenen Betriebssystem für PCs arbeite.

Fazit

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich Google aus der Rolle der klassischen Suchmaschine längst verabschiedet hat und mit dem Aufbau neuer Geschäftsfelder plant, sich weitere Standbeine zur Haupteinnahmequelle AdWords / AdSense aufzubauen. Damit soll einerseits einer der größten Kritikpunkte an Googles Geschäftsmodell entgegengewirkt werden: die einseitige Ausrichtung auf Werbung.¹⁰³ Andererseits soll sichergestellt werden, dass geminderte Werbeeinnahmen bei zukünftig möglichen Anteilsverlusten in der Websuche durch Einnahmen aus anderen Applikationen aufgefangen werden können. Die sinkenden Wachstumszahlen auf den originären Suchmärkten versucht Google außerdem durch internationale und lokalisierte Varianten auszugleichen. Jedoch stellt sich die Frage: Was ist die langfristige strategische Zielsetzung von Google? Eine Antwort auf diese Frage kann man in den Aussagen von Eric Schmidt, dem Vorstandsvorsitzenden von Google erkennen. Er sprach bspw. auf der Search Engine Strategies Conferences im August 2006 von einem „emergent new model“. Die Idee, die sich dahinter verbirgt, ist sich vom traditionellen Client / Server-Modell zu lösen und Software-Funktionalitäten direkt aus dem Netz zu beziehen.¹⁰⁴ Schmidt bezeichnete dieses Benutzersystem als „cloud computing“ (in etwa zu übersetzen mit „Quellwolken-IT-Services“). Dieser Ansatz ist von der Idee her nicht neu. Jedoch möchte Google die Finanzierung dieser Online-Softwarelösungen nicht kostenpflichtig nach Gebrauch abrechnen, sondern gratis bereitstellen und über Werbung finanzieren. SCHMIDT kündigte die neue Strategie so an: „*There is a new business model that’s funding all of the software innovation to allow people to have platform choice, client choice, data architectures that are interesting, solutions that are new -and that’s being driven by advertising.*“ Die ersten Schritte zum Aufbau der

¹⁰³ Die einseitige Ausrichtung des Geschäfts auf den Werbemarkt hat zur Folge, stetig neue Nutzer gewinnen und hohe Zugriffszahlen generieren zu müssen, um dadurch die Attraktivität als Werbeplatz halten bzw. erhöhen zu können.

¹⁰⁴ vgl. <http://blogs.zdnet.com/micro-markets/?p=369>

“cloud computing-Technologie” vollzog Google im März 2006 mit der Übernahme des kostenlosen, webbasierten Textverarbeitungsprogramms Writely von Upstartle. Writely war die Basis für die Weiterentwicklung der web-basierte Applikation Google Text & Tabellen, welche es Nutzern ermöglicht, Textdokumente, Tabellen und Präsentationen gemeinsam mit anderen Nutzern in Echtzeit online zu erstellen und zu bearbeiten.

Eine weitere strategisch elementare Zielsetzung machte SCHMIDT mit diesem Satz deutlich: *„But ultimately our goal at Google is to have the strongest advertising network and all the world’s information, that’s part of our mission“*.¹⁰⁵ In diesem Statement spiegelt sich eine signifikante Änderung wider. Bisher war Google eine Suchmaschine, die sich über kontextbezogene Werbung finanzierte. Zukünftig ist anzunehmen, dass das Anzeigengeschäft von seiner Bedeutung her als gleichberechtigt neben die Suche gestellt und als eigenständige Strategie definiert wird. Der erste Schritt in diese Richtung war der Aufbau des Affiliatenetzwerk AdSense. Nun folgen weitere Maßnahmen in Richtung klassische Medien. Hier unternimmt Google erhebliche Anstrengungen, um sein Online-Bestellsystem (AdWords) in die Offline-Werbung auszuweiten. Das AdSense-Programm soll auf diese Weise in die klassischen Werbeträger Fernsehen, Radio, Zeitungen und Zeitschriften sowie Außenwerbung ausgedehnt werden. Google verfolgt damit das Ziel, die Vorteile von AdSense wie die Preissetzung über Auktionen, den Kontextbezug und die Automatisierung des Bestellvorgangs auf diese Werbeträger zu übertragen.¹⁰⁶ Falls es gelingen sollte, die einfache Bedienung von AdWords und AdSense auf die anderen Werbeträger zu übertragen, könnte Google die Strukturen der Werbewirtschaft fundamental verändern, denn Werbetreibende würden dann zukünftig keine großen Medienagenturen mehr benötigen. Eine relativ geringe Zahl an hochspezialisierten Dienstleistern könnte dann Werbemaßnahmen im Sinne des Auftraggebers gezielt umsetzen.¹⁰⁷

Zurzeit trägt der Großteil der angebotenen Zusatzdienste allerdings bestenfalls flankierend zum Gesamteinkommen von Google bei und verursacht gigantische Investitionskosten. Ein Problem dabei ist, dass viele der neuen Services aufgrund der

¹⁰⁵ vgl. <http://blogs.zdnet.com/micro-markets/?p=369>

¹⁰⁶ vgl. KAUFMANN und SIEGENHEIM (2007), S. 53

¹⁰⁷ vgl. KAUFMANN und SIEGENHEIM (2007), S.151

versteckten Position innerhalb der Google-Websites von etlichen potentiellen Nutzern nicht wahrgenommen werden. „Manche [...] sind so versteckt, dass man die Google Suche gezielt einsetzen muss, um diese zu finden“.¹⁰⁸ Den meisten der vorgestellten Produkte werden von Experten jedoch enorme Umsatzpotentiale zugesprochen. Der Schwerpunkt der möglichen Umsatzquellen dürfte hierbei in der Integration von AdSense in diese Produkte liegen.¹⁰⁹

Tabelle 2: Bewertung der Umsatzpotentiale ausgewählter Google-Produkte¹¹⁰

Produkt	Monetarisierung	
	Heute	Potential
You Tube /Google Video	niedrig	sehr hoch
Google Maps	niedrig	sehr hoch
Google Mobile	niedrig	sehr hoch
Google Audio / dMarc	niedrig	sehr hoch
Google Base	niedrig	hoch
Google Checkout	niedrig	hoch
Google News	niedrig	hoch
Products Mobile	niedrig	hoch
Blogger	moderat	hoch
Google Finance	niedrig	moderat
Google Mail	niedrig	niedrig
Google Talk	niedrig	niedrig
Picasa	niedrig	niedrig
Google Docs & Spreadsheets	niedrig	niedrig

Tabelle 3: US-Ranking der Top 10 Google Produkte, Juni 2007¹¹¹

Rang	Produkt	Anteil an Google-Site-Visits
1	Google Websearch	69,06%
2	YouTube	11,53%
3	Google Image Search	7,58%
4	Gmail	5,27%
5	Google Video	1,44%
6	Google Maps	1,42%
7	Google News	0,94%
8	Blogger	0,49%
9	Google Book Search	0,29%
10	Orkut	0,28%

¹⁰⁸ vgl. KAUFMANN und SIEGENHEIM (2007), S.103

¹⁰⁹ vgl. KAUFMANN und SIEGENHEIM (2007), S.85

¹¹⁰ vgl. CANTOR FITZGERALD (2006)

¹¹¹ vgl. http://weblogs.hitwise.com/bill-tancer/2007/06/google_universal_search_video.html

6 Probleme und Gefahren bei Suchdiensten

Wie angesprochen hat es Google in den letzten Jahren vornehmlich durch Mund-zu-Mund-Propaganda bzw. ohne große Eigenwerbung und aufwendiges Marketing geschafft, „unbemerkt“ zum Marktführer im Bereich Suchdienste zu werden. Dabei hat sich das Image eines sympathischen Dienstleistungsunternehmens, bei dem junge Mitarbeiter für die optimale technische Performance einer kostenfreien Websuche sorgen, herausgebildet. Jedoch bekommt dieses Hochglanzimage -vor allem seit der unbändigen Expansion und dem stetig zunehmenden Einfluss des Unternehmens- immer mehr Kratzer. Die unternehmenskritische Haltung eines Teils der Internetgemeinschaft führt dazu, dass die Betreiber unter genauer Beobachtung stehen und Missstände öffentlich deutlich zur Sprache gebracht werden.¹¹² Dies geschieht in Deutschland zum Beispiel durch den „Google Watch Blog“ (googlewatchblog.de), oder den Heise Zeitschriften Verlag (heise.de bzw. telepolis.de). Auch der „gemeinnützige Verein zur Förderung der Suchmaschinen-Technologie und des freien Wissenszugangs“, (suma-ev.de) steht Google skeptisch gegenüber und will gegen die Konzentration auf dem Suchdienstmarkt vorgehen. Als Gegenpol zur Marktmacht der großen Suchmaschinen soll das Entstehen von kleineren open-source Suchmaschinen gefördert werden. Diese Suchmaschinen-Struktur soll so konzipiert sein, dass sie nicht monopolisierbar ist.¹¹³ Technisch könnte eine solche Lösung durch Peer-to-Peer-Software realisiert werden. Hierzu gibt es mittlerweile auch einen funktionierenden Ansatz: das YaCy-Projekt von Michael Christen (yacy.net). Weitere innovative Projekte sind Mahalo (mahalo.com) und Wikia Search (alpha.search.wikia.com). Die von Google gewohnten Antwortzeiten unter einer Sekunde können mit solchen Suchsystemen (bisher) allerdings nicht erreicht werden.¹¹⁴

Vor dem Hintergrund der großen gesellschaftlichen Bedeutung und dem Einfluss von Suchmaschinen beschäftigt sich zunehmend auch die wissenschaftliche Forschung mit Google. In der von der Technischen Universität Graz im September 2007 veröffentlichten Studie „Report on dangers and opportunities posed by large search

¹¹² vgl. NEUBERGER (2005), S.4

¹¹³ vgl. <http://suma-ev.de/ziele.html>

¹¹⁴ vgl. LEHMANN (2006), S. 59

engines“ rät das Forschungsteam unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. Maurer sogar die Zerschlagung des Google Konzerns an.¹¹⁵

Des Weiteren hat der deutsch-französische Ministerrat im April 2005 die Förderung der Entwicklung einer eigenen (öffentlich-rechtlichen) europäischen Suchmaschine mit dem Namen Quaero beschlossen. Aufgrund von Unstimmigkeiten in der Grundausrichtung zog sich die Bundesregierung 2006 jedoch aus dem Quaero-Konsortium zurück. Seither verfolgen beide Länder eigene Projekte. Während Frankreich mit Quaero an der Entwicklung einer Konkurrenzmaschine zu Google festhält, fördert Deutschland mit dem Forschungsprogramm Theseus die Grundlagenforschung zur semantischen Suche.¹¹⁶ Nachfolgend werden nun wichtige Problemfelder für den Suchmaschinenmarkt herausgearbeitet und ihre Folgen näher erläutert.

6.1 Technische bzw. qualitative Probleme bei Suchmaschinen

6.1.1 Willkürliche Rangfolge und mangelnde Transparenz der Suchkriterien

Die Rangfolge der Suchergebnisse ist eine der wichtigsten Qualitätsmerkmale einer Suchmaschine. Oft erfolgt auf eine einfache Suchanfrage die Ausgabe tausender Ergebnisse. Von den Nutzern werden i.d.R. jedoch nur die ersten zehn bis zwanzig berücksichtigt.¹¹⁷ Wie diese Ergebnisse zustande kommen bzw. nach welchen Maßstäben, Verfahren und Kriterien sie gewichtet werden, bleibt ein wohl behütetes Geschäftsgeheimnis. Keine kommerzielle Suchmaschine dokumentiert die eingesetzten Ranking-Algorithmen, die zur Auswahl und zur Einordnung der Suchergebnisse eingesetzt werden. Aus diesem Mangel an Transparenz ergibt sich das Problem, dass die Validität der Suchergebnisse für Nutzer nicht nachvollziehbar ist. Die Rangfolge der Ergebnisse erscheint dem durchschnittlichen Benutzer als willkürlich und nicht nachvollziehbar (vgl. Kapitel 8.4.3). Diese Tatsache erschwert die Einschätzung der Qualität und Zuverlässigkeit der Suchergebnisse.¹¹⁸

¹¹⁵ vgl. MAURER et al. (2007)

¹¹⁶ vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/82708> (17.01.08)

¹¹⁷ vgl. SPECK (2007b), S.145

¹¹⁸ vgl. MACHILL, NEUBERGER, SCHINDLER (2002), S.8

6.1.2 Externe Manipulation

Um die Optimierung von Websites für Suchmaschinen ist mittlerweile ein eigener Berufszweig entstanden. So genannte Suchmaschinenoptimierer gestalten im Auftrag der Anbieter Websites durch unterschiedliche technische Verfahren so, dass sie für bestimmte Suchbegriffe in den Ergebnislisten oben stehen. Sie entwickeln auf empirischem Weg neue Tricks, um die aktuelle „Google-Formel“ für sich nutzbar zu machen. Die Masse der nicht-optimierten Websites wird dadurch benachteiligt und die Chancengleichheit der Kommunikation im Web aufgehoben. *„Ein gutes Suchmaschinenranking ist damit nicht mehr eine Frage der Qualität des ursprünglichen Angebotes, sondern wird mehr und mehr zu einer reinen Investitionsfrage.“*¹¹⁹ Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass die aktuellen Algorithmen nicht in der Lage sind, den Unterschied zwischen den für sie populärsten und den qualitativ hochwertigsten Websites festzustellen. Mit anderen Worten ausgedrückt: eine Hierarchisierung der Suchergebnisse nach semantisch relevanten Inhalten ist aus technischen Gründen derzeit (noch) nicht möglich. In dieser „Unzulänglichkeit“ liegt die Tatsache begründet, warum Websites überhaupt manipuliert werden können. Die Grenzen zwischen Optimierung und Spamming sind dabei fließend: was heute erlaubt ist, kann morgen seitens der Suchdienste schon als Spam interpretiert werden und zur Abwertung im Ranking führen. Zwar weisen die Suchmaschinen auf die „illegalen Methoden“ hin, die zu einem Ausschluss führen können, eine trennscharfe Abgrenzung wird jedoch nicht vorgenommen. Um einer „Vermüllung der Indizes“ vorzubeugen, führen die Suchdiensteanbieter in regelmäßigen Abständen eine Anpassung ihrer Algorithmen durch. Googles Marktdominanz (in Deutschland > 90 Prozent) bekommen bereits diejenigen Websitebetreiber zu spüren, deren Umsätze direkt vom Suchmaschinen-Traffic abhängen. Eine Umstellung der Rankingkriterien kann bewirken, dass die Seiten von einem Tag auf den nächsten nur noch von einem Bruchteil der gewohnten Besucher besucht werden.¹²⁰ Wird die Optimierung einer Seite als Spam eingestuft, droht im schlimmsten Fall sogar der Ausschluss aus dem Index.

¹¹⁹ vgl. SPECK (2007a), S.119

¹²⁰ vgl. VON BISCHOPINCK und CEYP (2007), S.33

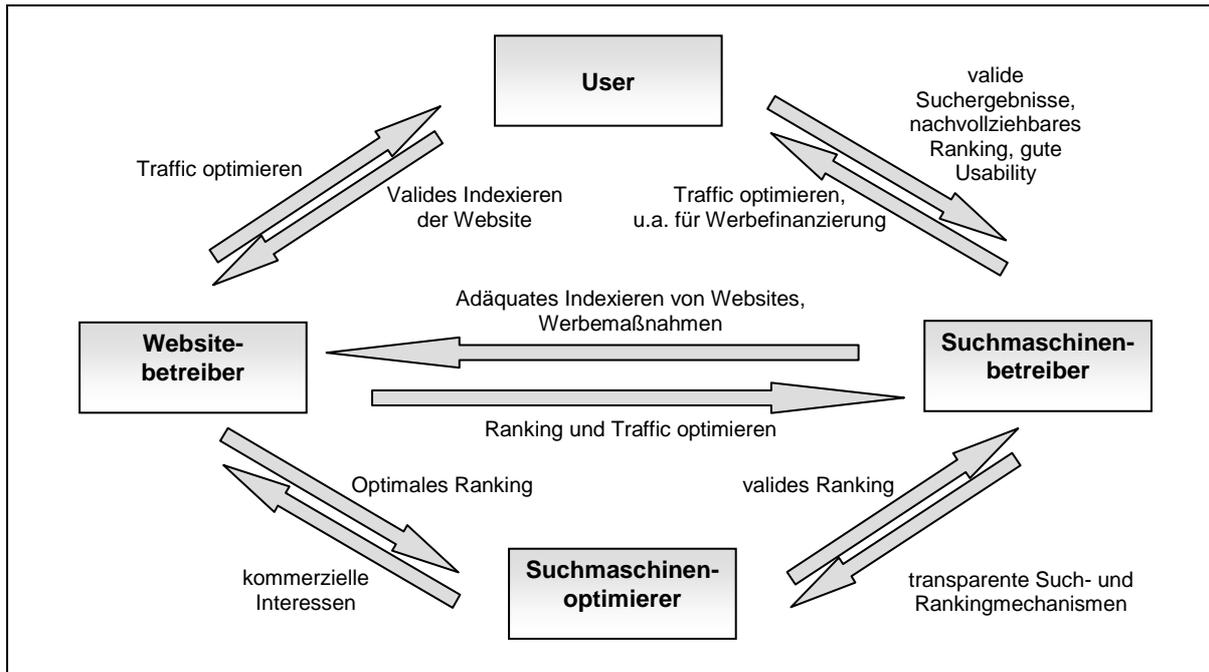


Abbildung 12: Interessenlagen von Nutzern, Websiteanbietern, Suchmaschinenoptimierern und Suchmaschinenbetreibern¹²¹

Ein besonderes negatives Exempel für Suchmaschinen-Spamming stufte im März 2007 die zwielichtige Organisation "Gromozon-Gang", indem sie es mit dubiosen Methoden der Suchmaschinenoptimierung schaffte, ihre Websites auf den vorderen Plätzen mehrerer Suchmaschinen zu etablieren. Vor allem bei Live.com, dem Nachfolger der MSN-Suchmaschine gelang es ihr -für bestimmte Suchanfragen- etliche der vorderen Plätze zu erobern. Die von „Gromozon“ erstellten Seiten enthielten einen verschleierte Javascript-Code, der die Nutzer auf manipulierte Websites umleitete, wo zwangsläufig der Download einer Malware („ErrorSafe“) veranlasst wurde.¹²²

Auch Google geriet schon mehrfach ins Visier Krimineller.¹²³ Bspw. verbreitete sich im Dezember 2007 der Trojaner „Trojan.Qhost.WU“. Er tauschte Google AdSense-Anzeigen gegen andere -täuschend echt aussehende- Anzeigen aus. Auf den besuchten Web-Seiten erschienen für den Benutzer eines infizierten Rechners nicht mehr die Google-Anzeigen, sondern „gefakete“ Links. Bei Anklicken dieser Anzeigen

¹²¹ vgl. MACHILL, NEUBERGER, SCHINDLER (2002), S.12

¹²² vgl. ZIEMANN, (2007a)

¹²³ vgl. SPECK (2007a), S. 121

bestand die Gefahr, dass automatisch ein schädlicher Code ausgeführt wurde. Einige der Links führten auch auf Server, die versuchten, Malware einzuschleusen.¹²⁴ Insgesamt ist davon auszugehen, dass -auf Grund der Monopolstellung und der damit verbundenen Gewinnchancen- gerade Google zukünftig ein immer beliebteres Angriffsziel für Hacker und Spammer wird. Aus Sicht diverser Experten ist es nur eine Frage der Zeit, bis kriminelle Hacker auf die Idee kommen, die Google-Server direkt zu attackieren und die dort lagernden privaten Informationen zu stehlen. Lohnenswert wären diese Daten allemal.¹²⁵

6.1.3 Interne Manipulation durch Suchmaschinenbetreiber

Neben der externen Manipulation von Suchmaschinen gibt es auch Formen der internen Manipulation, die von den Suchmaschinen selbst initiiert sind. Eine solche interne Manipulation sind „Paid inclusions“, hierbei handelt es sich um Suchergebnisse, für die Websiteanbieter bezahlen und die von den Suchmaschinen nicht oder nicht ausreichend als solche (z.B. "Sponsored link", „Paid Placement“) gekennzeichnet werden.¹²⁶ Während bspw. Yahoo und Mirago nicht auf Einnahmen ihrer Paid inclusions-Programme verzichten, hat Google dieses Geschäftsmodell (offiziell) noch nie eingesetzt.

6.1.4 Die Deep-Web-Problematik

Entgegen der allgemein weit verbreiteten Vermutung sind Suchmaschinen derzeit nicht in der Lage, alle verfügbaren Inhalte des Webs vollständig zu indizieren. Auch Google greift zur Erstellung der Suchergebnisse laut eigener Aussage im Januar 2005 auf einen Index von „nur“ 8 Mrd. URLs zurück.¹²⁷ Verglichen mit der im Jahr 2000 geschätzten Anzahl von etwa 550 Mrd.¹²⁸ bestehender Seiten im Web erscheint diese Zahl jedoch als gering. Dies liegt zum einen daran, dass nicht alle Dokumententypen von den Crawlern der Suchmaschinen gelesen werden können,

¹²⁴ vgl. ZIEMANN (2007b)

¹²⁵ vgl. KRÜGER (2006)

¹²⁶ vgl. NEUBERGER (2005), S.10

¹²⁷ Die Website worldwidewebsize.com schätzt die Größe des Index im Januar 2008 auf 14 Mrd. Seiten (21.01.08). Seit September 2005 macht Google keine eindeutigen Aussagen zur Größe des Index mehr, da laut Eric Schmidt (CEO) derzeit keine eindeutige Zählweise existiert.

¹²⁸ vgl. BERGMANN (2001)

zum anderen an den im Web existierenden dynamischen Websites.¹²⁹ Dynamische Seiten erleichtern den Umgang und die Verwaltung der Inhalte (CMS-Systeme), gleichzeitig sind sie aber für Suchmaschinen unauffindbar. „Suchmaschinen können zwar die Startseiten von Datenbanken (in der Regel Eingabeformulare) erreichen, können jedoch keine Inhalte der Datenbanken indexieren, da sie nicht in der Lage sind, Suchanfragen zu stellen.“¹³⁰ Inhalte des Webs, die nicht indexiert werden können, werden unter dem Begriff „Deep-Web“ bzw. „Verstecktes Web“ subsumiert. Problematisch ist hierbei die Annahme, dass Deep-Web-Inhalte tendenziell qualitativ hochwertiger und relevanter eingeschätzt werden, als indexierbare Inhalte (Visible Web oder Surface Web).¹³¹ BERGMANN stützt diese These mit der Begründung, dass die Notwendigkeit einer Datenbank erst ab einer bedeutsamen Menge an Daten besteht und dass solche Datenbanken meist von professionellen Anbietern unterhalten werden.¹³² Nicht indexiert werden weiter kostenpflichtige Angebote und häufig hochwertige Inhalte wie Zeitungsarchive, Bibliothekskataloge und wissenschaftlich Fachdatenbanken. Gleichwohl arbeiten Suchmaschinen an der Erschließung des Deep-Webs. Ein Paradebeispiel dafür ist die Google Buchsuche (Google Scholar). Hier wurden mit diversen akademischen Verlagen Verträge ausgehandelt, um ihre (Buch-)inhalte zu indexieren und damit für die Allgemeinheit sichtbar und besser auffindbar zu machen.¹³³

6.1.5 Aktualität der Suchergebnisse

Nach der Veröffentlichung von Informationen im Web kann es Monate dauern, bis die Inhalte von den Crawlern der Suchmaschinen gefunden und in den Index übernommen werden. Zum Teil vergeht sehr viel Zeit, bis bestimmte Informationen der Internetgemeinde zur Verfügung stehen. Auch der Crawler von Google (Googlebot genannt) braucht Zeit, um neue Daten zu indexieren. Insbesondere bei völlig neuen Websites dauert es relativ lange, bis alle Unterseiten indexiert sind. Hier

¹²⁹ Dynamische Webinhalte werden hierbei z.B. mit Skriptsprachen wie PHP oftmals erst nach konkreten Nutzereingaben (bspw. eine Suchanfrage an einen Produktkatalog) aus Datenbanken in eine Seite geladen.

¹³⁰ MACHILL und WELP (2003), S. 43

¹³¹ vgl. VON BISCHOPINCK und CEYP (2007), S.36

¹³² BERGMANN (2001): <http://www.press.umich.edu/jep/07-01/bergman.html> (17.01.08)

¹³³ vgl. <http://scholar.google.de/intl/de/scholar/publishers.html>

kommt der Googlebot nur von Zeit zu Zeit vorbei. Findet er jedes Mal neue, relevante Inhalte, besucht er die Website im Lauf der Zeit öfters. Nur wenige -als „besonders relevant“ eingeschätzte Seiten- überprüft er mehrmals täglich.

6.2 Gesellschaftlich-politische Probleme bei Suchmaschinen

6.2.1 Rechenschaftspflichten und Kontrollinstanzen

Die überragende Bedeutung der führenden Suchmaschinen ist auch vor dem Hintergrund zu beleuchten, ob ein Recht auf Aufnahme in die Suchergebnislisten besteht. SCHULZ / HELD / LAUDIEN haben dazu festgestellt, dass die Anbieter von Inhalten in Deutschland keine rechtliche Handhabe besitzen, um eine Aufnahme in den Suchindex einer Suchmaschine zu erreichen.¹³⁴ ¹³⁵ SPECK äußert sich zu diesem Aspekt wie folgt: *„Obwohl in nahezu jeder freiheitlichen demokratischen Grundordnung die Zensur als Regulierungsinstrument verpönt ist, wird sie [...] durch die Hintertür wieder eingeführt.“*¹³⁶ Er reklamiert, dass zwei unterschiedliche Arten der Zensur bei Suchmaschinen existieren: Eine nachvollziehbare Zensur, die mit rechtlich, gesellschaftlich-politisch, sozialen und religiösen Restriktionen zu rechtfertigen und als solche nachvollziehbar sowie gesellschaftlich gewollt ist. Und eine nicht nachvollziehbare bzw. nicht nachweisbare, durch Lobbyisten auferlegte Zensur, die sich rechtlich in einem Graubereich befindet und dabei die fehlende Transparenz der Suchmaschinenalgorithmen ausnutzt. Gleichzeitig merkt SPECK an, dass derartige Manipulationen *„aus welchen Gründen auch immer, [...] durch die fehlenden Rechenschaftspflichten der Suchmaschinenbetreiber schwieriger zu verifizieren und zu bekämpfen sind, als die gesellschaftlich [und rechtlich] fixierten Normen und Moralvorstellungen.“*¹³⁷ Problematisch sei ebenfalls, dass die Zensurmaßnahmen für Nutzer im Allgemeinen nicht transparent genug gemacht würden.¹³⁸ Hier existiert reichlich Verbesserungsbedarf.

Das Problem von Urheberrechtsverletzungen wird währenddessen von allen großen Suchmaschinenbetreibern inzwischen sehr genau berücksichtigt. Um gegen

¹³⁴ vgl. SCHULZ und HELD und LAUDIEN (2005): S.79ff

¹³⁵ Lediglich im Key-Word-Marketing-Bereich sei ein Anspruch eines Anbieters gegenüber einer Suchmaschine -sofern diese eine marktbeherrschende Stellung besitzt- denkbar.

¹³⁶ SPECK (2007a), S.124

¹³⁷ SPECK (2007a), S.125

¹³⁸ vgl. SPECK (2007a), S.125

Verstöße gegen das Urheberrecht vorzugehen, gibt bspw. Google auf seiner Website die Möglichkeit, Beschwerde in schriftlich standardisierter Form gemäß dem US-amerikanischen Digital Millennium Copyright Act einzureichen. Wird auf einer Suchergebnisseite ein Eintrag aus diesem Grund verhindert, blendet Google am unteren Ende der Ergebnisliste einen entsprechenden Verweis ein.¹³⁹

Während der Markt der Suchdiensteanbieter in Deutschland medienrechtlich (noch) unreguliert ist (vgl. Kapitel 4), gibt es zur inhaltlichen Regulierung der Ergebnislisten von Suchmaschinen bereits einige Ansätze. Dabei hat sich neben der ständigen Verbesserung der Suchalgorithmen und der manuellen Kontrolle von Suchergebnissen durch die Suchmaschinenbetreiber zusätzlich ein „Modell der regulierten Selbstregulierung“ herausgebildet.¹⁴⁰ Der 2003 in Kraft getretene Jugendmedienschutz-Staatsvertrag ermöglichte erstmals die Einrichtung einer Freiwilligen Selbstkontrolle auch für den Bereich des Internets. Aus diesem Grund haben sich im Februar 2005 die bekanntesten deutschen Suchmaschinenanbieter unter dem Dach der „Freiwilligen Selbstkontrolle Multimedia-Dienstanbieter“ zusammengefunden und die „Selbstkontrolle Suchmaschinen“ gegründet, nachdem sie sich bereits im Dezember 2004 auf einen Verhaltenskodex verständigt hatten. Dieser regelt den Ausschluss entsprechender Seiten aus den Indizes. Tatbestände, die eine Beseitigung rechtfertigen, sind:¹⁴¹

- Verwendung von Propagandamitteln und Kennzeichen verfassungswidriger Organisationen (§ 86 StGB, § 86 a StGB, § 4 Abs.1 Nr. 1 und 2 JMStV),
- Volksverhetzung und Auschwitzlüge (§ 130 StGB, § 4 Abs. 1 Nr. 3 und 4 JMStV),
- Auffordern oder Anleiten zu Straftaten (§ 130 a StGB, § 4 Abs. 1 Nr. 6 JMStV),
- Gewaltdarstellung (§ 131 StGB, § 4 Abs. 1 Nr.5 JMStV), - Kinder-, Tier-, und Gewaltpornographie (§ 184 Abs. 3 StGB, § 4 Abs. 1 Nr. 10 JMStV),
- Erotographische Darstellungen Minderjähriger (§ 4 Abs. 1 Nr. 9 JMStV),
- Kriegsverherrlichende Inhalte (§ 4 Abs. 1 Nr. 7 JMStV),
- Verstöße gegen die Menschenwürde (§ 4 Abs. 1 Nr. 8 JMStV).

¹³⁹ vgl. <http://www.google.com/dmca.html#notification>

¹⁴⁰ vgl. MACHILL, BEILER, ZENKER (2007), S.11

¹⁴¹ vgl. http://fsm.de/de/Subkodex_Suchmaschinenanbieter

Bei entsprechenden Beanstandungen ist die Beschwerdestelle der „Freiwilligen Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter“ einzuschalten. Sie prüft den Tatbestand und leitet dann die Reklamation an die Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Medien weiter. Darüber hinaus haben sich die angeschlossenen Anbieter verpflichtet, jede URL zu entfernen, die durch die Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Medien indiziert worden ist, kommerzielle (werbliche) Suchergebnisse angemessen zu kennzeichnen und beim Umgang mit Nutzerdaten Zurückhaltung zu üben. Mitglieder der Selbstkontrolle Suchmaschinen sind AOL Deutschland, Google, Ask, Lycos Europe, MSN Deutschland, t-info (mit seinem Online-Dienst Suchen.de), T-Online sowie Yahoo! Deutschland.¹⁴²

6.2.2 Persönliche Daten und Systemsicherheit im Internet

Für moderne Menschen ist es heutzutage so gut wie unmöglich, keine digitalen Spuren im Internet zu hinterlassen. Praktisch jede Person besitzt neben seiner wahren Identität zugleich ein mehr oder weniger ausgeprägtes Internet-Profil. Suchmaschinen sind mittlerweile so leistungsfähig, dass sie Suchanfragesteller mit ungewollten Einblicken ins Privatleben anderer versorgen können. Jede Äußerung bspw. in einem Blog oder in einem Forum wird bis in nicht absehbare Zukunft bei Suchmaschinen abrufbar sein. Angebote wie spock.com, wink.com, yasni.de ProfileLinker, Upscoop, Streakr bieten heute schon spezielle Personensuchen an. Viele -vor allem- junge Leute präsentieren sich im Internet, ohne über die möglichen Folgen Bescheid zu wissen. Ihnen werden die Konsequenzen leichtsinnig veröffentlichter (privater) Informationen oftmals erst Jahre später bewusst. Die Folgen können dabei von unabsehbaren Schwierigkeiten bei einer Arbeitsplatzbewerbung bis hin zu Problemen beim privaten oder beruflichen Ansehen reichen. Gleichzeitig steigt die Gefahr krimineller Manipulierungsversuche persönlicher Internet-Profile, was bis zum Verlust der Kontrolle über die eigene digitale Identität im Internet führen kann. Davon betroffen sind insbesondere Menschen des öffentlichen Lebens wie bspw. Lehrer oder Politiker. Einstweilen gibt es sogar Firmen wie die myON-ID MEDIA GmbH, die sich um das „Reputationsmanagement“ im Internet und die Wiederherstellung des "digitalen Rufs"

¹⁴² vgl. http://fsm.de/de/Selbstkontrolle_Suchmaschinen

kümmern. Unliebsame Internet-Altlasten sollen so in den Treffern einer Suchanfrage auf hintere Plätze verbannt und durch neue, vorteilhaftere Einträge verdrängt werden.¹⁴³

Gleichzeitig haben einige („kriminelle“) Nutzer darin eine neue Herausforderung gefunden, die detaillierten Suchergebnisse der Suchmaschinen für sich nutzbar zu machen. Sie stellen Suchanfragen so, dass sich damit Kreditkartennummern, Passwörter, Webserver sowie fernsteuerbare Netzwerkdrucker, Webcams und ungeschützte Bestellsysteme auffinden lassen.¹⁴⁴

Trotz der angesprochenen gesellschaftlichen Probleme, die durch die Nutzung von Suchmaschinen zu Tage gefördert werden, sollte noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass sie für die Schwachstellen in der Systemsicherheit bzw. für die Publikation von persönlichen Inhalten im Web nicht verantwortlich gemacht werden können. Die Internetkonzerne stellen mit ihren allumfassenden Datenbanken lediglich das Tatwerkzeug für weit reichende Suchhandlungen bereit. SULLIVAN -einer der renommiertesten Suchmaschinenexperten- veranschaulicht diesen Zustand mit folgendem Satz: „*Search engines make it easier for everyone to gain information, hackers included.*“¹⁴⁵ Dies stimmt besonders bedenklich, da bspw. MAURER et al. davon ausgehen, dass Google weltweit führend in der Sammlung von Daten ist und damit mehr über Individuen und Unternehmen weiß, als jede andere existierende Organisation.¹⁴⁶ „*Fest steht, dass Suchmaschinen den Umgang und die Beschaffung von Informationen verändert haben und somit auch die Wahrnehmung der Welt. Und immer häufiger nimmt die Welt uns die Welt ebenfalls anders wahr.*“¹⁴⁷

6.2.3 Jugendschutz

Suchmaschinen verschaffen potentiell Zugang zu Angeboten, die unter dem Gesichtspunkt des Jugendschutzes als problematisch einzustufen sind (bspw. Pornographie, Gewaltdarstellungen, Anleitung zu Straftaten, Zugang zu Gedankengut verfassungswidriger und terroristischer Organisationen). Daher

¹⁴³ vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/97873>

¹⁴⁴ vgl. LONG (2005) oder CALISHAIN und DORNFEST (2005) oder <http://johnny.ihackstuff.com/>

¹⁴⁵ vgl. DANNY SULLIVAN (Ex-Editor der Website SearchEngineWatch.com)

¹⁴⁶ vgl. MAURER et al. (2007): S.5

¹⁴⁷ SALCHNER (2007)

„entwickelte sich die inhaltliche Regulierung von Suchmaschinen in erster Linie von der Fragestellung aus, wie der Jugendschutz gesichert werden kann.“¹⁴⁸ So lassen sich trotz der selbst-regulatorischen Anstrengungen der Suchmaschinenbetreiber (vgl. Kapitel 6.2.1) weiterhin -bei entsprechendem Zeiteinsatz- bspw. politisch extremistische, anti-religiöse, pornographische sowie urheberrechtlich bedenkliche Inhalte „ohne weiteres“ finden.

MACHILL weist in Bezug auf diesen Aspekt auf ein zusätzliches Problem hin. So werden -nach wie vor- bei Eingabe scheinbar harmloser Suchbegriffe in Folge von externer Manipulation (Spamming) Internetseiten mit bspw. pornographischem oder gewalthaltigem Inhalt angezeigt. Er macht dafür die bisher noch nicht ausgereiften Algorithmen der Suchmaschinen verantwortlich und fordert neben der rein automatischen Indexierung weiterhin eine manuelle Qualitätskontrolle, die stichprobenartig prüft und bei Bedarf eingreifen kann.¹⁴⁹

Google bietet für seine Websuche unter „Einstellungen“ die Möglichkeit, pornographische Inhalte aus den Suchergebnissen herauszufiltern (SafeSearch-Filter). Dabei stehen drei Auswahloptionen zur Verfügung: Keine Filterung (eindeutiger Text und eindeutige Bilder werden immer angezeigt), moderate Filterung (Bilder mit eindeutigem Inhalt werden nicht angezeigt) und strikte Filterung (eindeutige Texte und eindeutige Bilder werden nicht angezeigt). Standardmäßig ist dort der „moderate Filter“ eingestellt, Google empfiehlt jedoch die Einstellung „strikte Filterung“, wenn Minderjährige die Suchmaschine verwenden.¹⁵⁰

Egal welche Schutzmaßnahmen die Suchmaschinen auch einbauen ist es Eltern in jedem Fall zu raten, ihre Kinder nicht unbeaufsichtigt das Internet benutzen zu lassen. Denn eine absolute Sicherheit, dass sie dort nicht mit jugendgefährdenden Inhalten konfrontiert werden, wird es nie geben können.

6.2.4 Auswirkungen auf den Journalismus

Es ist davon auszugehen, dass Google durch seine Websuche nicht nur große mediale Bedeutung im Internet hat, sondern auch das Angebot der traditionellen Massenmedien beeinflusst. Die Redaktionen von Presse und Rundfunk recherchieren intensiv mit Hilfe von Suchmaschinen. Womöglich nehmen daher

¹⁴⁸ vgl. MACHILL, BEILER, ZENKER (2007), S.11

¹⁴⁹ vgl. MACHILL, BEILER, ZENKER (2007), S.11

¹⁵⁰ vgl. <http://www.google.de/preferences?hl=de>

manche Journalisten spezielle Themen bereits verzerrt wahr, nur, weil Google besonders wenig (oder viel) dazu findet. Und möglicherweise werden bestimmte Experten nur deshalb so oft zitiert, weil sie mit Google einfacher gefunden werden als andere Experten.¹⁵¹

Zu einer solchen Wirklichkeitsverzerrung könnte es kommen, weil die technischen Ranking- und Aktualisierungs-Algorithmen der Suchmaschinen stark selektiv sind (vgl. Kapitel 3). KEEL und WYSS weisen darauf hin, dass mit dem Routineeinsatz von Suchmaschinen für den journalistischen Selektions- und Rechercheprozess eine „*systemfremde Logik in das journalistische Regelsystem inkludiert*“ wird.¹⁵² Zu diesem Gesichtspunkt gibt es bereits erste empirische Evidenzen aus Studien, in denen Journalisten dazu befragt wurden, wie sie im Alltag mit Suchmaschinen umgehen. KEEL und BERNET konnten in zwei repräsentativen Befragungen von deutschschweizerischen Print- und Rundfunkjournalisten belegen, dass der Anteil der Journalisten, die das Internet täglich für Ihre Arbeit nutzen von 82 Prozent im Jahr 2002 auf 92 Prozent im Jahr 2005 gestiegen ist; zugleich hat sich die eingesetzte Zeit für Onlinerecherchen deutlich erhöht. Suchmaschinen sind damit zu einem zentralen Arbeitsinstrument im Alltag der deutschschweizerischen Journalisten geworden. Sie werden von 97 Prozent als sehr wichtig oder wichtig eingeschätzt. Gleichzeitig wurde eine zunehmende Überlegenheit der Suchmaschine Google gegenüber Konkurrenzsuchmaschinen festgestellt: 97 Prozent der Journalisten geben sie als meistgenutzte Suchmaschine an (2002: 78,5 Prozent). Die große Abhängigkeit von Suchmaschinen bzw. speziell von Google wird von den Journalisten dabei nur vereinzelt als Problem angesehen.¹⁵³ Die Ergebnisse der Untersuchungen von KEEL und BERNET -wie auch anderer Studien¹⁵⁴- zeigen, dass der Einfluss des Internets bzw. der Suchmaschinen auf die Arbeit von Journalisten deutlich zugenommen hat. Dies birgt vor allem dann Gefahr, wenn die Nutzung von Suchmaschinen unreflektiert erfolgt und auf Recherchemethoden außerhalb des Internets verzichtet wird. Intensiviert wird dieses Problem noch durch die Nutzung einer einzigen Suchmaschine. WEGNER warnt in diesem Zusammenhang vor einer

¹⁵¹ vgl. WEGNER (2005), S.39

¹⁵² vgl. KEEL und WYSS (2007), S.146

¹⁵³ vgl. KEEL und BERNET (2005)

¹⁵⁴ vgl. MIDDELBERG und ROSS (2001) und News aktuell (2002)

„Googleisierung der Recherche“, da Google „*neuerdings den kleinsten gemeinsamen Nenner für eine Vorrecherche zu definieren*“ scheine.¹⁵⁵

Aber Suchdienste beeinflussen den Journalismus nicht nur durch ihre wichtige Recherchefunktion. Sie selbst übernehmen auch journalistische Aufgaben.¹⁵⁶

„*Speziell für die Suche nach aktuellen publizistischen Inhalten haben alle großen Suchmaschinen in den vergangenen Jahren spezielle Suchfunktionen entwickelt.*“¹⁵⁷

Google News, Yahoo! Nachrichten und MSN Nachrichten betreiben automatisierte Nachrichtenportale, die im Web gefundenen Meldungen automatisch in Themenkategorien (bspw. Politik, Wirtschaft, Sport) ordnen und auf Seiten anordnen, die journalistischen Online-Angeboten stark ähneln. Diese Angebote stoßen damit in den Kompetenzbereich des traditionellen Journalismus vor. Dies ist vor allem deshalb bedeutsam, weil Online-Nachrichten heute zu den am meistgenutzten Inhalten im Web zählen.¹⁵⁸ Google News und Yahoo! Nachrichten gehören in Deutschland sogar zu den zehn meistgenutzten Online-Nachrichtenangeboten.¹⁵⁹

Aus technischer Sicht funktionieren Nachrichtensuchmaschinen ähnlich wie normale Web-Suchmaschinen. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass die Suchmaschinenbetreiber die Art der durchsuchten Websites grundsätzlich auf journalistische Online-Angebote beschränken. Bei den meisten Angeboten dieser Art bleibt den Nutzer jedoch vorenthalten, nach welchen Kriterien die Auswahl der Nachrichten erfolgt und welche Inhalte durchsucht werden. „*Eine solche intransparente und intersubjektiv nicht nachvollziehbare Quellenauswahl ist problematisch.*“¹⁶⁰ Hinzu kommt das Problem, dass sich Nachrichtensuchmaschinen (bisher) auf relativ wenige Nachrichtenquellen konzentrieren.¹⁶¹

¹⁵⁵ vgl. WEGNER (2002)

¹⁵⁶ vgl. MACHILL, BEILER, ZENKER (2007), S.21

¹⁵⁷ MACHILL, BEILER, ZENKER (2007), S.21

¹⁵⁸ vgl. MACHILL, BEILER, ZENKER (2007), S.21

¹⁵⁹ vgl. MACHILL, BEILER (2006), S.20

¹⁶⁰ MACHILL, BEILER, ZENKER (2007), S.21

¹⁶¹ vgl. MACHILL, LEWANDOWSKI, KARZAUNINKAT (2005), S.152f

6.3 Wirtschaftliche Probleme bei Suchmaschinen

6.3.1 Klickbetrug

Wie in Kapitel 5 angesprochen, finanziert sich Google zu 98,9 Prozent aus Werbeeinnahmen (Stand: 2007). Haupteinnahmequelle ist das AdWords-Programm, welches zu 65 Prozent zu den Einnahmen beiträgt. Google ist damit weltweit Marktführer im Bereich des Keyword Advertising. Den zweiten Teil der Werbeeinnahmen stellt das Affiliateprogramm AdSense mit 34 Prozent dar. Beide Werbemodelle basieren auf dem Pay-Per-Click-Verfahren, welches in letzter Zeit immer häufiger Angriffen aus dem kriminellen Milieu („Klick Fraud“) ausgesetzt ist. Innerhalb des AdWords-Programms zahlen Inserenten in den USA für besonders begehrte Keywords teilweise bis zu 80 US-\$ pro Klick. Da ist die Versuchung groß, einen Mitwettbewerber „arm“ zu klicken. „Gefälschte Klicks“ auf die zu bezahlende Werbung erzeugen teilweise enorme Kosten und Umsatzeinbußen für die Werbetreibenden. Anstatt interessierte Kunden auf die beworbenen Seiten weiterzuleiten, verpufft die Werbemaßnahme, ohne einen entsprechenden Erfolg nach sich zu ziehen. Und auch das AdSense-Programm ist vom Klickbetrug betroffen. Hier können die „Partner“-Webseitenbetreiber ihre Einnahmen künstlich nach oben treiben. Unbestätigten Meldungen zufolge soll bereits eine ganze Branche existieren, die mit Annoncen-Klickern aus Entwicklungsländern („Klickfarmen“) zusammenarbeitet.¹⁶² Realistisch gesehen stellen aber automatisierte Manipulationen durch ausgefeilte Klick-Software eine viel ernstere Bedrohung für die Geschäftsmodelle Adword und AdSense dar. Schätzungen zufolge sind 20 Prozent der Klicks auf Online-Anzeigen von Betrugsabsichten betroffen.¹⁶³ Google wurde in der Vergangenheit wiederholt vorgeworfen, nicht genug gegen Klickbetrug zu tun.¹⁶⁴ Im Februar 2007 bezifferte der Internetkonzern den unternehmensinternen Schaden durch Klickbetrug selbst auf rund 1 Mrd. US-\$ jährlich.¹⁶⁵ Aus diesem Grund hat Google weit reichende Maßnahmen angekündigt, um ungültige Klicks in Zukunft besser aufdecken zu können. Bspw. wurden bisher folgende Aktionen unternommen:

¹⁶² vgl. KAUFMANN und SIEGENHEIM (2007), S.47

¹⁶³ vgl. <http://www.heise.de/glossar/entry/15cf9459b3ee28de>

¹⁶⁴ vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/61323>

¹⁶⁵ vgl. <http://www.it-times.de/enews/86048.html>

- Die großen Suchmaschinen (Google, Yahoo!, MSN, Ask und andere) haben sich in Bezug auf Klickbetrug auf eine gemeinsame Linie geeinigt. Unter Federführung des Interactive Advertising Bureau und mit Beteiligung des Media Rating Council wurde erarbeitet, wie Klicks zu zählen sind und wie sich ungültige oder gar betrügerische Klicks in Zukunft effektiver aussortieren lassen.¹⁶⁶
- Werbekunden von Google können sich seit März 2006 anzeigen lassen, wie oft Google Anzeigen Klicks aus unterschiedlichen Gründen nicht gezählt hat und damit auch nicht in Rechnung gestellt wurden.¹⁶⁷
- Seit März 2007 haben Google-Inserenten die Möglichkeit, die Auslieferung ihrer Anzeigen auf Rechner mit bestimmten IP-Adressen zu unterbinden. Bspw., weil die Unternehmen der Meinung sind, dass über diese IP-Adressen Klickbetrug durchgeführt wird. Gleichzeitig wurde ein standardisiertes Interface zur Meldung von mutmaßlichem Klickbetrug eingerichtet.¹⁶⁸
- Im August 2007 wurde das "Ad Traffic Quality Resource Center"¹⁶⁹ eingerichtet. Hier können sich die Werbekunden allgemein über das Thema Klickbetrug informieren. Die Seite bietet bspw. Fakten über die Funktionsweise eines Klickroboters und stellt Links auf speziellen Blogs bereit. Über ein Kontaktformular können Interessierte auch Kontakt mit Google aufnehmen.

Mit diesen Maßnahmen will Google das Vertrauen seiner Werbekunden stärken und das Ansehen der Pay-Per-Click-Branche verbessern. Denn die Gefahr für Google ist groß, wegen Schadenersatzansprüchen verklagt zu werden. So zahlte Google im März 2007 90 Mio. US-\$ an einen Entschädigungsfonds, um eine Sammelklage geschädigter US-Inserenten zu verhindern.¹⁷⁰ Dass sich alle großen Suchmaschinen in letzter Zeit intensiv mit dem Problem des Klickbetrug auseinandergesetzt haben, demonstriert den Ernst der Lage: Es geht um ihre Haupteinnahmequellen.

¹⁶⁶ vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/76340>

¹⁶⁷ vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/86079>

¹⁶⁸ vgl. <http://searchenginewatch.com/showPage.html?page=3625137>

¹⁶⁹ vgl. <http://www.google.com/adwords/adtrafficquality/index.html>

¹⁷⁰ vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/73809>

6.3.2 Fehlende Regulierung und Marktmacht

Aus der Konzentration auf dem Suchmaschinenmarkt ergibt sich für die Suchmaschinenbetreiber eine enorme gesellschaftliche Verantwortung. Durch die Selektionsfunktion ihrer Algorithmen bestimmen sie, was die Nutzer finden und was nicht. SALCHNER merkt an, dass *„die wachsende Macht, die Internet-Suchmaschinen auf die Meinungsbildung ausüben, [...] kaum untersucht [ist] und von [...] Medienforschern als problematisch eingestuft [wird].“*¹⁷¹

Die gewachsene gesellschaftliche Bedeutung von Suchmaschinen geht einher mit einer enormen wirtschaftlichen Bedeutung. Besucher, die von Suchmaschinen weitergeleitet werden, sind aktiv auf der Suche nach bestimmten Informationen und können durch Keyword-Advertising oder Websiteoptimierung sehr gezielt angesprochen werden. Ob Industrie, Dienstleistungen oder Konsumgüter -es gibt heute praktisch keine Branche mehr, in welcher nicht aktiv über Suchmaschinen nach Angeboten und Lieferanten gesucht wird. Gleichzeitig ist der Suchmaschinenmarkt durch ein doppelseitiges Angebotsoligopol geprägt, das sich einerseits aus der Konzentration auf dem Anbietermarkt (wenige Anbieter, viele Nachfrager) und andererseits auf dem Markt der Suchmaschinenwerbung ergibt. Suchmaschinen besitzen damit nicht nur die potentielle Macht, den Zugang von Inhalten zu beeinflussen oder zu verhindern, sondern auch Werbekunden unterschiedlich zu behandeln.¹⁷²

In Bezug auf ihre Marktstellung sind Suchdienste in Deutschland medienrechtlich bisher noch nicht reguliert worden. Ein Grund dafür ist die schwierige Einordnung von Suchmaschinen in das deutsche Rechtssystem.¹⁷³ Gleichwohl kann darauf verwiesen werden, dass eine marktbeherrschende Stellung, wie Google diese derzeit im Bereich der Websuche hat (vgl. Kapitel 4.1) bei anderen elektronischen Medien (bspw. Radio und TV) in Deutschland nicht zulässig wäre. So geht der deutsche Rundfunkstaatsvertrag von einer marktbeherrschenden Stellung bereits bei einem Zuschaueranteil zwischen 30-35 Prozent aus und sieht dann entsprechende Gegenmaßnahmen vor.¹⁷⁴ Vergleichbare Bestimmungen für den Suchmaschinenmarkt bestehen nicht. Bisher greift -zum Schutz des Wettbewerbs-

¹⁷¹ SALCHNER (2007)

¹⁷² vgl. SCHULZ und HELD und LAUDIEN (2005): S.67ff

¹⁷³ vgl. SCHULZ und HELD und LAUDIEN (2005)

¹⁷⁴ vgl. MACHILL, BEILER, ZENKER (2007), S.10

nur das allgemeine Kartellrecht, das auf Unternehmensfusionen begrenzt ist, aber inneres Wachstum nicht kontrollieren kann.¹⁷⁵ Kein anderes elektronisches Medium hat in Deutschland einen derartig unausgewogenen und eindimensionalen Durchdringungsgrad vorzuweisen wie der Suchmaschinen Sektor. Von daher wäre eine entsprechende gesellschaftliche Diskussion über eine medienrechtliche Regulierung in Deutschland wünschenswert.

6.4 Datenschutzrechtliche Probleme bei Suchmaschinen

Um die Qualität von Suchergebnissen zu verbessern und um zielgerichteter werben zu können, zeichnen Suchmaschinen das Verhalten ihrer Nutzer auf. Dabei werden sowohl im Rahmen der Key-Word-Advertising-Programme (z.B. AdWords) als auch bei den natürlichen Suchergebnissen Daten wie IP-Adressen, Suchanfragen und Zugriffszeiten gespeichert, um aussagekräftige Nutzerprofile zu erstellen. Aus datenschutzrechtlicher Sicht ist dies als problematisch anzusehen.¹⁷⁶ Zum einen, weil die Nutzer nicht darüber informiert werden, in welchem Umfang ihr Suchverhalten aufgezeichnet und weiterverwendet wird. Zum anderen, weil ihnen keine Möglichkeit gegeben wird, Einsicht in die gesammelten Datenbestände zu nehmen, wie es ihnen aus Gründen der informationellen Selbstbestimmung eigentlich zustehen müsste.¹⁷⁷ Technisch wird diese Datenspeicherung über die Vergabe von individuellen Cookies umgesetzt. Laut Google dienen Cookies dazu, Einstellungen wie bspw. Aussehen der Startseite, Suchsprache, Anzahl der zu zeigenden Suchergebnisse usw. zu speichern. Warum aber automatisch für jeden Browser eine eindeutige Identifikationsnummer vergeben wird -selbst, wenn keine individuellen Einstellungen vorgenommen wurden -ist ungeklärt. Denn technisch wäre es einfacher, anstatt der Identifikationsnummer die Einstellungen für die Google-Site selbst im Cookie zu speichern. Es kann deshalb vermutet werden, dass die Identifikationsnummer nicht nur der Speicherung von Einstellungen dient, sondern auch dazu, ständig Suchanfragen zu protokollieren, um daraus Rückschlüsse auf die Nutzer zu ziehen.¹⁷⁸

¹⁷⁵ vgl. SCHULZ und HELD und LAUDIEN (2005), S.96

¹⁷⁶ vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/90229>

¹⁷⁷ vgl. MACHILL, BEILER, ZENKER (2007), S.12

¹⁷⁸ vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Google>

Die Google-Website setzt folgendes Cookie:**PREF=ID=2b3dbad7d94352e1:**

Persönliche Identifikationsnummer: Sie lautet für jeden Browser anders und wird bei der ersten Nutzung einer Google-Site individuell auf jedem Rechner gespeichert. Wird das Cookie einmal gelöscht, wird sofort nach Wiederbesuch eine neue ID Nummer vergeben.

TM=1201520077:

Zeigt den Zeitpunkt an, an dem das Cookie zum ersten Mal auf dem Rechner gespeichert wurde (2008-01-28 11:34:37 GMT).

LM=1201520077:

Ist der letzte Zeitpunkt, an dem Einstellungen bei Google vorgenommen wurden (2008-01-28 11:34:37 GMT).

S=0UZMa_Olj21o6CQj;

S= könnte eine Checksumme sein, um die anderen Daten zu bestätigen.

expires=Wed, 27-Jan-2010 11:34:37 GMT;

Verfallsdatum des Cookies (2010-01-27 11:34:37 GMT).¹⁷⁹

path=/;

Eine Pfadangabe vom HTTP-Server. Immer wenn der Client auf eine HTTP-Seite in diesem Pfad zugreift, wird das Cookie vom Client zum Server geschickt.

domain=.google.de

Analog zum Pfad. Das Cookie wird nur zu der entsprechenden Domain google.de geschickt.

Abbildung 13: Inhalt eines Google-Cookie

Dass es auch anders geht, zeigt der US-amerikanische Suchmaschinenanbieter Ask.com. Er stellt seit Dezember 2007 die Funktion „AskEraser“ bereit, mit der die Nutzer ihre persönlichen Daten sehr leicht schützen können: Nach dem Anschalten von AskEraser löscht der Dienst alle gestellten Suchanfragen des Benutzers inklusive IP-Adresse, Benutzer-ID und Session-Cookies. Zusätzlich speichert die Website den Einschalt-Status von AskEraser in einem Cookie. Leider ist die Funktion bisher nur in den englischsprachigen Varianten von Ask.com (USA und Großbritannien) eingebaut.¹⁸⁰

Durch die in letzter Zeit zunehmend geäußerten Datenschutz-Bedenken gegenüber Google ist das Internetunternehmen seit längerem wachsender Kritik ausgesetzt. Um Unmut in weiteren Kreisen der Nutzerschicht zu vermeiden, sieht sich Google daher

¹⁷⁹ Seit März 2007 speichert Google nach eigenen Angaben Cookies bzw. Daten aus Cookies nicht mehr auf unbestimmte Zeit, sondern nur noch 18-24 Monate. vgl. <http://googleblog.blogspot.com/2007/03/taking-steps-to-further-improve-our.html>

¹⁸⁰ vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/100389/from/rss09> (28.01.08)

seit kurzem verpflichtet, einen „*konstruktiven Dialog*“ mit den Datenschützern zu führen.¹⁸¹ Erste Schritte in Richtung eines nutzerfreundlicheren Datenschutz veranschaulichte Google durch ein fast 30-minütiges Video.¹⁸² In diesem wurden bspw. folgende datenschutzrechtliche Verbesserungen für das Jahr 2007 erläutert: Eine Anonymisierung der gesammelten Cookiedaten nach 18-24 Monaten (bisher wurde eine Verwendung auf unbestimmte Zeit angegeben), kürzere Verfallszeiten von Google-Cookies (von 31 Jahren auf 24 Monate), transparentere Datenschutzbestimmungen durch die Nutzung einer verständlicheren Sprache. Auch im Jahr 2006 hatte Google von Datenschützern Anerkennung gefunden, nachdem das Internetunternehmen sich weigerte, dem US-amerikanischen Justizministerium anonymisierte Daten über Suchanfragen und Webadressen herauszugeben. Andere Suchmaschinenbetreiber wie Yahoo! oder MSN hatten der Aufforderung ohne Protest Folge geleistet.¹⁸³

6.4.1 Google-Produkte

Nach BAGER umfasst das Google-Portfolio mittlerweile ein buntes Sammelsurium verschiedenster Dienste und Anwendungen, die datenschutzrechtlich als bedenklich einzustufen sind.¹⁸⁴ In seinem Artikel „Die Datenkrake“¹⁸⁵ in der Computerzeitschrift c't verdeutlicht BAGER sehr anschaulich, welche digitalen Spuren ein Anwender hinterlässt, der auf den konsequente Einsatz von Google-Produkten setzt: *„die Recherchen bei Google News und die im Newsreader abonnierten Feeds zeigen, welche Themen den Nutzer bewegen. In seinem Blog bei der Google-Tochter Blogger.com veröffentlicht er [...] [seine] Meinung. Bei Google Finance informiert er sich über die Aktien in seinem Depot. Mit dem Homepage-Generator Google Page Creator stellt er Fotos von sich und seiner Familie online. Die Daten, die die Log-Analyse-Software Google Analytics sammelt, liefern Informationen über die Besucher seiner Seiten. Die Recherchen bei Google Maps und Google Earth lassen*

¹⁸¹ vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/90229> (29.01.08)

¹⁸² vgl. <http://www.youtube.com/googleprivacy> (30.01.08)

¹⁸³ vgl. RÖTZER, F. (2006)

¹⁸⁴ vgl. BAGER, J. (2006)

¹⁸⁵ Im Juni 2007 hat die Bürgerrechtsorganisation Privacy International untersucht, wie große Internetdienstleister mit den persönlichen Daten der Nutzer umgehen. Google wurde dabei als einziges der 23 Unternehmen die schlechteste Note "datenschutzfeindlich" gegeben. vgl. <http://www.privacyinternational.org/issues/internet/interimrankings.pdf>

Rückschlüsse darauf zu, wo er wohnt und wo er Urlaub macht. Bei der kürzlich von Google erworbenen Online-Textverarbeitung Writely lagert [...] [er] seine Texte, bei Gmail seine E-Mail- und Chat-Konversationen, mit dem Calendar verwaltet er seine Termine und Aufgaben. [...] Im Kleinanzeigenmarkt Google Base kauft und verkauft er seinen Hausrat. [...] Beim Social-Network-Dienst Orkut findet er neue Freunde. Dazu hinterlegt er ein detailliertes Profil, von der Hautfarbe über den Humor bis hin zur sexuellen Neigung.“¹⁸⁶ Dementsprechend konstatiert BAGER als auch diverse andere Experten¹⁸⁷, dass insbesondere das Konglomerat aus unterschiedlichen Google-Diensten -und damit die mögliche Verschmelzung von gesammelten User-Daten- für den Datenschutz als prekär einzuschätzen ist. Das wichtigste Element, mit dem sich die gesammelten Informationen verschiedener Dienste zu einem Profil zusammenfügen lassen, ist der Google-Account. In den Datenschutzbestimmungen heißt es dazu: „If you have an account, we may share the information submitted under your account among all of our services in order to provide you with a seamless experience and to improve the quality of our services.“¹⁸⁸ Im Weiteren sollen nun einige Produkte dargestellt werden, die in letzter Zeit in der Fachpresse besonders stark diskutiert bzw. kritisiert wurden.

Google-Desktop ist ein gratis zum Download angebotenes Desktopsuchprogramm, das nach Installation die auf Computer gespeicherten Dateien¹⁸⁹ -mit Hilfe einer Volltextsuche- indiziert. Für die Suche und die Suchergebnisanzeige bietet die Software eine der Google-Suchmaschine ähnliche Oberfläche an. Google Desktop gestattet damit ein schnelles und einfaches Durchsuchen persönlicher Dateien. Datenschützer wie bspw. die Electronic Frontier Foundation warnen bei diesem Produkt vor der „Suchfunktion über mehrere Rechner“. ¹⁹⁰ Bei dieser Funktion wird der erzeugte Suchindex über die Dokumente, die sich auf dem durchsuchten Computer befinden, auf zentralen Servern von Google gespeichert. Da bspw. in den USA für Dateien auf einem Server geringere Datenschutzbestimmungen als für den

¹⁸⁶ BAGER, J. (2006)

¹⁸⁷ vgl. MAURER et al. (2007)

¹⁸⁸ vgl. http://www.google.com/privacy_archive.html (23.01.08)

¹⁸⁹ Es werden alle mit Microsoft Office erzeugten Dokumente, E-Mails von Outlook- und Outlook Express, Text-Dateien, PDF- und Multimedia-Files, Instant-Messenger und die History des Browsers (Internet Explorer und Firefox) sowie diverse andere Dateiformate durchsucht.

¹⁹⁰ vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/69865> und <http://www.eff.org/press/archives/2006/02/09> (23.01.08)

Zugriff auf einen PC gelten, könnten über diesen Weg z.B. Ermittlungsbehörden und andere staatliche Organisationen leicht Zugriff auf private Dokumente bekommen.¹⁹¹

Die Google-Toolbar ist eine kostenlos zur Verfügung gestellte Browsererweiterung in Gestalt einer Symbolleiste, die sich in Mozilla Firefox oder Microsoft Internet Explorer integrieren lässt. Sie enthält Funktionen wie bspw. Web-Suche, Wort-Suche, Website-Suche, Pop-Up-Blocker, Übersetzungshilfe oder PageRank-Anzeige. In Kritik ist die Funktion „AutoLink“ der Toolbar geraten, weil sie automatisch spezifische Inhalte auf Webseiten findet und diese mit Google-eigenen Angeboten verlinkt. Dabei verwandelt die Software eine beliebige Textstelle auf einer Website -temporär- in einen Hyperlink (der dann zum Google-Angebot führt), ohne dass dies vom Verfasser der Website vorgesehen war.¹⁹² Faktisch bedeutet diese Tatsache, dass bei Verwendung der „AutoLink-Funktion“ angesurfte Websites nach Vorgaben von Google abgeändert werden. Kritiker sehen darin einen unzulässigen Eingriff in Web-Inhalte. Langfristig würden Dienste bevorteilt, auf die die Toolbar linkt. Konkurrenzangebote dagegen würden sehr viel weniger wahrgenommen. Neben den Sicherheitslücken in der Programmierung der Toolbar¹⁹³ wird von Skeptikern außerdem die Tatsache beanstandet, dass die Software benutzerspezifische Daten an Google schickt. In den Datenschutzbestimmungen von Google heißt es dazu: *„Die Toolbar sendet keine Informationen (z. B. die URL) über die von Ihnen besuchten Webseiten, es sei denn, Sie verwenden die erweiterten Funktionen¹⁹⁴ [PageRank, AutoLink, Rechtschreibprüfung und Wort-Übersetzung] der Toolbar.“¹⁹⁵* Ob sich die Nutzer dessen bewusst sind bleibt fraglich.

Unter www.google.com/xhtml betreibt Google eine Suchmaschine, deren Erscheinungsbild für Handys optimiert wird. Dafür unterhält Google einen Proxy-Server, der Webseiten für die kleinen Displays von mobilen Geräten aufbereitet. Wer

¹⁹¹ vgl. http://de.wikipedia.org/wiki/Google_Desktop (23.01.08)

¹⁹² Wenn eine Website bspw. eine Adresse enthält, erstellt die „AutoLink-Funktion“ daraus automatisch einen Hyperlink, der auf den Landkartendienst Google Maps zeigt. ISBN-Nummern werden automatisch mit Angeboten von Buchhändlern verknüpft.

¹⁹³ ZIEMANN, F. (2007c)

¹⁹⁴ vgl. <http://www.google.com/support/firefox/bin/answer.py?answer=45084&topic=11802>

¹⁹⁵ vgl. <http://www.google.com/support/toolbar/bin/static.py?page=privacy.html&hl=de>

mit diesem Angebot sucht, surft anschließend über den Google-Proxy Server. Alle Daten werden von Google zwischengespeichert.¹⁹⁶

Gmail (in Deutschland, Österreich und Großbritannien: Google Mail) ist ein kostenlos angebotener E-Mail-Dienst, bei dem im Vergleich zu anderen gratis E-Mail-Angeboten besonders viel Speicherkapazität bereitgestellt wird (> 2,6 GB). Damit bietet Google die Möglichkeit, alle eingehenden Nachrichten, Dateien und Bilder dauerhaft zu speichern. Bei Gmail werden sämtliche E-Mails automatisiert durchsucht, um daraufhin kontextbezogene Werbung einzublenden. Eine Nutzung der gewonnenen Daten zu Marketingzwecken wird nicht ausgeschlossen. Obwohl Google darauf hinweist, dass jeder Nutzer beim Erstellen seines Zugangs den Nutzungsbedingungen zustimmen muss, wird dieser Punkt von Datenschützern als problematisch beurteilt: da Versender von E-Mails, die selbst nicht Gmail nutzen, keine Zustimmung zum Durchsuchen ihrer E-Mails gegeben haben, reiche das Akzeptieren der Nutzungsbedingungen allein durch die Gmail-Nutzer nicht aus. Hinzu kommt, dass die Datenschutzbestimmungen bei Gmail viele Formulierungen enthalten, die Google einen weitläufigen Handlungsspielraum einräumen und dabei die die Privatsphäre der Nutzer beschneiden.¹⁹⁷ Google kann etwa personenbezogene Daten (also auch Inhalte von E-Mails) weitergeben, wenn es „nach gutem Glauben davon ausgehen“ kann, dass *“die Rechte, das Eigentum und die Sicherheit von Google, dessen Nutzern und der Öffentlichkeit [...] vor drohenden Schäden“* damit zu schützen sind.¹⁹⁸

Google Analytics ist ein kostenloser Dienst, welcher der Analyse von Zugriffen auf Webseiten dient. Analysiert werden kann damit z.B. die Herkunft (von wo kommt der Besucher?), die Verweildauer (wie lange bleibt der Besucher auf welcher Unterseite?) und die Suchbegriffe in Suchmaschinen (welche Suchanfrage hat der Besucher in einer Suchmaschine gestellt, bevor er auf meine Seite geleitet wurde?). Die Einbindung von Google Analytics in eine Website ist einfach: der Websitebetreiber muss lediglich im Header jeder HTML-Datei eine JavaScript-

¹⁹⁶ vgl. BAGER, J. (2006)

¹⁹⁷ vgl. http://de.wikipedia.org/wiki/Google_Mail (23.01.08)

¹⁹⁸ <http://www.google.de/privacypolicy.html> (23.01.08)

Anweisung einbetten, die dann dafür sorgt, dass alle Seitenaufrufe bei Google registriert werden. Bei der Nutzung von Google-Analytics ist zu befürchten, dass weitere Daten wie bspw. die persönliche Identifikationsnummer usw. aus dem Cookie ausgelesen und an Google weitergeleitet werden, und zwar ohne dass die Nutzer davon etwas merken.¹⁹⁹ Bei Websurfern, die das Google-Cookie in ihrem Browser gespeichert haben, könnte Google somit genau nachvollziehen, wer wann welche Google-Analytics-Website besucht hat und daraus weitere Schlüsse auf das Such- und Surfverhalten der Nutzer ziehen.

6.4.2 Datenspeicherung im Ausland

Auch wenn man davon ausgehen sollte, dass Google kein eigenes Interesse hat, die Informationen über seine Kunden zu nutzen, so resultieren allein durch die Sammlung doch erhebliche Gefahren. Denn die Daten über europäische Nutzer werden nicht auf Servern in der Europäischen Union, sondern in den USA gespeichert. Wenn der Internetkonzern nun z.B. aufgrund des Patriot Acts -einem weit reichenden US-Gesetzpaket zur Terrorismusbekämpfung- gezwungen wird, die Nutzerdaten herauszugeben, könnten auf diesem Weg ausländische Behörden Zugriff auf die gesammelten Nutzerdaten von anderen Staaten erlangen.²⁰⁰ Eine solche Anordnung unterliegt keiner richterlichen Überprüfung und Google dürfte über einen solchen Vorgang -nach US-Gesetz- nicht einmal Auskunft an die betroffenen Nutzer geben.^{201 202}

¹⁹⁹ vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Google>

²⁰⁰ vgl. MACHILL, BEILER, ZENKER (2007), S.12

²⁰¹ vgl. BAGER, J. (2006)

²⁰² Eine fiktive Geschichte mit dem Namen "Scroogled" hat der amerikanische Autor Open-Source-Aktivist, Netzbürgerrechtler bei der Electronic Frontier Foundation und profilierter Science Fiction-Autor Cory Doctorow geschrieben. Darin werden weitere Gedanken zum Themenbereich Datenschutz und Google aufgegriffen. <http://193.99.144.85/tr/Die-Google-Dystopie--/artikel/96500/0/203> und <http://craphound.com/?p=1902> (23.01.08)

7 Ergebnisse bisheriger Studien zur Suchmaschinenkompetenz

Um den Umfang dieses Kapitel schlank zu halten, werden die Ergebnisse zu einem bestimmten Sachverhalt im Folgenden nur einmal vorgestellt, auch wenn dieser eventuell in mehreren Studien Berücksichtigung fand. Aufgrund der zumeist unterschiedlichen Herangehensweisen sind die Ergebnisse der Studien nur bedingt vergleichbar.

7.1 Bertelsmannstudie

Die breit angelegte wissenschaftliche Untersuchung „Wegweiser im Netz“ wurde in den Jahren 2002 / 2003 durchgeführt und durch die Bertelsmannstiftung unterstützt.²⁰³ Sie umfasst vier empirischen Teilstudien, die organisatorisch und inhaltlich aufeinander aufbauen:

Teilstudie 1 bietet einen *fundierten Überblick über den Suchmaschinenmarkt* (im Jahr 2003). Neben einer Sekundäranalyse kommt hier eine Befragung von Suchmaschinenanbietern zum Einsatz.

Teilstudie 2 stellt einen *inhaltsanalytischen Leistungsvergleich der marktführenden Suchmaschinen* dar. Dabei wird ein breites Spektrum von Suchanfragen durchgeführt. Die von den Suchmaschinen ermittelten Trefferlisten und die dort verlinkten Webseiten werden inhaltsanalytisch untersucht.

Teilstudie 3 besteht aus zwei Teilen. In einer *explorativen Vorstudie* werden mit Hilfe *qualitativer Gruppendiskussionen* allgemeine Wissens-, Bedürfnis-, Nutzungs- und Bewertungsstrukturen bei Suchmaschinennutzern identifiziert. Diese Ergebnisse ermöglichen im zweiten Teil eine *repräsentative Telefonbefragung* von Suchmaschinen- bzw. Internetnutzern, aus der repräsentative Aussagen abgeleitet werden.

Teilstudie 4 ist ein *Laborexperiment*, in dem das Suchverhalten von Nutzern anhand vorgegebener Suchaufgaben analysiert wird. Diese Methode erlaubt nicht nur Aussagen über Suchstrategien und Nutzungsprozesse, sondern auch über Nutzerfreundlichkeitsdefizite bei bestimmten Suchmaschinen vorzunehmen.

Abbildung 14: Teilstudien der Bertelsmannuntersuchung

²⁰³ vgl. MACHILL; WELP (2003)

Für den in dieser Arbeit berücksichtigten Untersuchungsinhalt „Suchmaschinenkompetenz von Internetnutzern“ ist primär die nutzer-orientierte Teilstudie 3 von Belang. Für sie wurde mit Hilfe von Gruppendiskussionen und theoretischen Überlegungen ein Fragenkatalog für eine bevölkerungsrepräsentative CATI-Studie („computer-assisted telefon interview“) erstellt. Um effektiv Gruppenunterschiede innerhalb der Stichprobe (Subgruppen) untersuchen zu können, wurde der Stichprobenumfang auf netto 1000 Internet-Nutzer festgesetzt, wobei die Grundgesamtheit Personen im Alter zwischen 14 und 65 Jahren umfasste. Die Telefonbefragung wurde vom 5. bis 28. November 2002 realisiert und führte zu folgenden Ergebnissen:²⁰⁴

Subjektive Kompetenzeinschätzung: In einer Selbsteinschätzung machten die Probanden Angaben über ihre eigenes Wissensniveau bzgl. Suchmaschinen. 60 Prozent gaben an, sie seien im Umgang mit Suchmaschinen Fortgeschrittene. Ein gutes Drittel (34 Prozent) empfand sich als Anfänger und nur 6 Prozent als Suchmaschinenexperten. Wegen der ungleichen Verteilung der drei Kompetenzstufen, wurden für weitere Analysen Fortgeschrittene und Experten als eine Kategorie zusammengefasst.

Nutzungshäufigkeit von Suchmaschinen: Während 42 Prozent angaben, nur an einem Tag in der Woche oder noch seltener eine Suchmaschine zu nutzen, suchten 37 Prozent an zwei oder drei Tagen. Nur 8 Prozent der Teilnehmer sagten, sie nutzen Suchmaschinen täglich.

Haupt- und Nebensuchmaschine: Im Interview sollten die Befragten ihre Aussagen über Nutzungsgewohnheiten nicht nur auf eine einzige Suchmaschine beschränken. Zusätzlich wurde gefragt, ob sie noch weitere Suchmaschinen -zumindest gelegentlich- verwenden. Während 77 Prozent aller Internetnutzer eine einzige Suchmaschine nannten, gaben 39 Prozent eine zweite an; nur noch 11 Prozent nutzen drei Produkte, ganze 2 Prozent hatten vier Suchmaschinen im Repertoire. Die hierbei am häufigsten als zuerst genannte Suchmaschine (persönlich genutzte Hauptsuchmaschine) war mit 68,6 Prozent Google, danach folgte Yahoo! mit 10,2

²⁰⁴ vgl. MACHILL; WELP (2003), S.133-208

Prozent, Lycos mit 4,9 Prozent, Fireball mit 2,5 Prozent und andere. Bei der Auswertung der Marktanteile von Suchmaschinen -unabhängig, ob sie als Haupt- oder Nebensuchmaschine- genannt wurden, kam Google sogar auf 75,8 Prozent.

Boolesche Operatoren: 49 Prozent der befragten Personen kannte die Möglichkeit, boolesche Operatoren (UND, ODER, NICHT) bzw. deren modifizierte Form als Plus- und Minuszeichen sowie Anführungszeichen für die Suche nach einer vollständigen Zeichenkette bzw. Phrase bei der Eingabe von Suchanfragen zu verwenden. Aber nur 20 Prozent verwenden diese Verknüpfungen bzw. Ausdrücke häufiger; 24 Prozent selten. *„Damit wurde deutlich, dass die meisten Nutzer nicht willens sind, bei der Formulierung ihres Suchziels allzu viel kognitive und zeitliche Energie aufzuwenden.“*²⁰⁵ Inzwischen interpretieren die meisten Suchmaschinen Leerzeichen automatisch als UND-Verknüpfung; dennoch bleibt es unmöglich, differenziertere Abfragen ohne Suchoperatoren zu stellen.

Strategien bei der Weitersuche: Was passiert, wenn die Nutzer mit den Suchergebnissen nicht zufrieden sind? Ausgehend von der Hypothese, dass Anfänger (=A) und fortgeschrittene Nutzer (=F) unterschiedliche Strategien bei der Evaluation und Weiterverarbeitung von Ergebnislisten haben, wurden den Probanden sieben Möglichkeiten des Weitersuchens vorgelegt, bei denen sie jeweils angeben sollten, ob sie das nie, selten, gelegentlich, oft oder sehr oft so handhaben.²⁰⁶ Die zugrunde gelegte Skala erstreckt sich von 1=nie bis 5=sehr oft. Im Ergebnis besteht die am häufigsten verwendete Strategie bei der Weitersuche darin, die Suchanfrage mit einem anderen Suchbegriff zu wiederholen (A=4,0; F=4,2). Weit verbreitet ist auch die Wiederholung einer Suchanfrage mit anderen, hinzugefügten Suchbegriffen (A=3,7; F=4,0). Die Abweichungen zwischen den angewandten Strategien der beiden analysierten Gruppen sind nicht allzu groß. Am deutlichsten unterscheiden sich Anfänger und Fortgeschrittene bei der Verwendung von Suchoperatoren (A=3,0; F=3,5). Dies ist plausibel, da viele Anfänger diese Vorgehensweise gar nicht kennen. Gelegentlich wenden die Nutzer auch die Technik an, einfach die Trefferliste genauer zu durchsuchen (A=3,1; F=3,1). Auch die

²⁰⁵ vgl. MACHILL; WELP (2003), S.169

²⁰⁶ Die zugrunde gelegte Skala erstreckt sich von 1=nie bis 5=sehr oft.

Möglichkeit, zu einer anderen Suchmaschine zu wechseln, um dort weiter zu suchen nehmen relativ wenige wahr (A=2,6; F=2,7). Die am seltensten durchgeführte Strategie ist aber das Verlassen der Suchmaschinenseite und damit die Beendigung der Suche (A=2,7; F=2,3). Darüber hinaus wurde belegt, dass sich bei den Nutzern unterschiedlicher Suchmaschinenanbieter (Google, Yahoo!, Lycos) keine auffälligen Unterschiede hinsichtlich ihrer Suchstrategien nachweisen lassen.

Finanzierung von Suchmaschinen: Den Probanden wurden sieben real existierende Finanzierungsformen vorgegeben. Diese sollten sie nach Relevanz für die Suchmaschinen bewerten. Die meisten der Befragten -nämlich 55 Prozent- hielten das Sammeln und Weiterverkaufen von Nutzerdaten für die wichtigste Erlösquelle. Auf Platz zwei folgte -mit 53 Prozent- die Finanzierung durch kostenpflichtige Premium-Dienste. 39 Prozent nahmen an, dass Websitebetreiber dafür bezahlen, damit ihre Angebote in den Ergebnislisten angezeigt zu werden. Nur 9 Prozent hielten Werbung und Sponsoring für die wichtigste Einnahmequelle der Suchmaschinen.

Problematische bzw. illegale Inhalte und Kontrolle: Bei der Frage, inwieweit Suchmaschinen vom Staat kontrolliert werden sollten, waren 84 Prozent der Teilnehmer für eine gemäßigte staatliche Kontrolle, bei der ausschließlich illegale Inhalte in Suchmaschinen verboten werden sollen. Hingegen plädierten 30 Prozent für eine harte staatliche Kontrolle, bei der der Staat nicht nur illegale, sondern auch (ethisch-) problematische Inhalte verbieten soll. 73 Prozent sprachen sich für eine Selbstkontrolle durch die Suchmaschinenanbieter aus.

Unterschiede zwischen Gruppen in Bezug auf die Suchmaschinennutzung: Nach Einteilung der Probanden in unterschiedliche Personenkategorien mit Hilfe von sozio-demographischen Merkmalen wie Alter, Beruf, Bildung und Geschlecht ergab sich, dass die Suchmaschinennutzung für alle Gruppierungen als selbstverständlich angesehen wird. Suchmaschinennutzung ist damit nahezu unabhängig vom Schulabschluss oder der ausgeübten Beschäftigung. Auch das Geschlecht der Probanden hatte keinen deutlichen Einfluss auf die Nutzung der Suchmaschinen. Evaluiertere Unterschiede zwischen den einzelnen Personengruppen stellten sich durchweg als marginal dar.

Google-Nutzer: Bei näherer Betrachtung zeigte sich, dass Probanden, die als Hauptsuchmaschine Google angegeben hatten, seltener Nebensuchmaschinen einsetzten als bspw. Yahoo! oder Lycos-Nutzer. D.h. dass diejenigen, die die Marke kennen und verwenden Google i.d.R. als ihr zentrales Suchinstrument einsetzen. Zudem konnten die Google-Anwender folgendermaßen charakterisiert werden: *„Google-Nutzer stellen die Gruppe mit der höchsten Internet- und Suchmaschinenkompetenz dar, sie nutzen am stärksten das Internet und Suchmaschinen, haben öfters studiert und sind jünger als die anderen Gruppen. Im Gegensatz zu anderen Suchmaschinennutzern setzten sie die Suchhilfen allgemein und beruflich signifikant häufiger ein.“*²⁰⁷

7.2 Schmidt-Mänz Studie

Die Studie „Untersuchung des Suchverhaltens im Web“ wurde in den Jahren 2004 / 2005 durchgeführt.²⁰⁸ Sie umfasst eine umfangreiche Literaturrecherche über frühere Studien im Bereich des Suchverhaltens im Web. Mit den Erkenntnissen aus diesen Erhebungen wurden zwei weiterführende empirische Untersuchungen zu diesem Forschungsgebiet entwickelt und durchgeführt.

Teilstudie 1 bietet einen *fundierten Überblick über das Forschungsgebiet Suchverhalten im Web* (bis 2004).

Teilstudie 2 ist eine *Onlinebefragung* zum Suchverhalten im Netz. Die Fragen orientierten sich an Ergebnissen früherer Studien und wurden durch neue Fragestellungen ergänzt.

Teilstudie 3 stellt eine *verdeckte Beobachtung*²⁰⁹ dar. Dabei wurde eine Suchanfragen-Datenbank erstellt indem Suchanfragen von Suchmaschinen erfasst und über eine bestimmte Zeit hinweg beobachtet wurden. Somit konnten Ergebnisse aus der Onlinebefragung und früheren Studien überprüft werden. Teilnehmende Suchmaschinen waren Fireball, Lycos, Metaspinner und MetaGer.

Abbildung 15: Teilstudien der Schmidt-Mänz Studie

²⁰⁷ vgl. MACHILL; WELP (2003), S.164

²⁰⁸ vgl. SCHMIDT-MÄNZ (2007)

²⁰⁹ Bei der verdeckten Beobachtung ist der/den Versuchsperson(en) die Anwesenheit des Forschers nicht bekannt.

Für den in dieser Arbeit berücksichtigten Untersuchungsinhalt „Suchmaschinenkompetenz“ ist vor allem die nutzer-orientierte Teilstudie 2 von Interesse. Auf Grund von Repräsentativitätsproblemen bei der Durchführung von WWW-Befragungen (vgl. Kapitel 8.3) hat die Studie aber nur einen explorativen Charakter. Die Ergebnisse können jedoch als Grundlage und Vergleichswerte für zukünftige Untersuchungen genutzt werden. An der Online-Befragung nahmen etwa 6700 Personen teil, wobei die Grundgesamtheit Personen im Alter zwischen 11 und 85 Jahren beinhaltete. Die Umfrage ging am 30. Juli 2004 online und wurde am 31. Oktober 2004 beendet.

Suchparameter: Nach Selbstauskunft der Teilnehmer besteht eine Suchanfrage i.d.R. aus zwei oder drei Begriffen (81 Prozent). Etwas mehr als die Hälfte gab an, dass sie zwei oder drei Suchanfragen pro Suchsitzung stellen. 52 Prozent der Personen untersucht höchstens bis zu fünf Ergebnisseiten in den Trefferlisten.

Zufriedenheit mit Suchmaschinen: 93 Prozent der Befragten gaben an, dass sie entweder häufig oder sehr häufig finden, was sie suchen. Aus diesem Ergebnis kann geschlossen werden, dass sie mit ihren Suchmaschinen zufrieden sind.

Personalisierung der Suchmaschine: Der größte Teil der Probanden (76 Prozent) hat „seine“ Suchmaschine (bspw.) hinsichtlich Suchfilter, Design der Startseite, Gadgets oder Länge der Ergebnisliste nicht personalisiert. D.h. in den meisten Fällen wird nur mit den jeweiligen Grundeinstellungen der Suchmaschine gearbeitet.

Monopolstellung von Google: 39 Prozent der Befragten ist die Monopolstellung von Google bewusst, indem sie angaben, dass mehr als 76 Prozent der insgesamt anfallenden Suchanfragen von gerade dieser Suchmaschine bearbeitet werden.

Die in Teilstudie 1 durchgeführte Sekundäranalyse beinhaltet die Zusammenfassung der wichtigsten Studien über das Suchverhalten im Web. Für den in dieser Arbeit behandelten Untersuchungsgegenstand sind dabei insbesondere folgende Analysen von Bedeutung:

Tabelle 4: Forschungsarbeiten zur Suche im Internet²¹⁰

Name	Methode	Jahr	Teilnehmer	Inhalt
Expertenstudie, Hölscher, Strube	Befragung, Experiment	2000	12/24	Ist Erfahrung im Umgang mit dem Internet relevant für die Informationssuche im Web?
Suchmuster, Körber	Befragung, Experiment	2000	20	Suchen erfahrene Suchmaschinennutzer anders als unerfahrene? Gibt es bei diesen Gruppen unterschiedliche Suchmuster?
Enquiro Umfrage	Befragung, Experiment	2003	24	Kategorisierung der Suchmaschinennutzer anhand bestimmter Muster bei der Evaluation der Suchergebnisse
iProspect Studie	Fragebogen	2004	1.649	generelle Aspekte der Internetrecherche und Sozio-Demographie von Suchenden

Eine Darstellung dieser Studien soll jedoch nicht vorgenommen werden, da dies den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde. Die ausführlichen Ergebnisse dieser Forschungsansätze sind in der Inauguraldissertation von SCHMIDT-MÄNZ zu sichten. Darüber hinaus gibt es inzwischen weitere Studien, die sich ebenfalls mit dem Untersuchungskomplex „Suchmaschinenkompetenz“ beschäftigen. Ihre wichtigsten Schlussfolgerungen werden nachfolgend kurz angeschnitten.

Tabelle 5: Forschungsarbeiten zum Wissensstand über Suchmaschinen

Name	Methode	Jahr	Teilnehmer	Inhalt
Pew Internet & American Life Project Studie, Fallows ²¹¹	Telefoninterview	2004	2200	Wissensstand über die Funktionsweisen und Methoden der Ergebnislistung, Nutzung von Suchmaschinen, Zufriedenheit mit Suchmaschinen
Informationsbeurteilungsfähigkeit von Jugendlichen, Zimmermann, Kappes, Michel ²¹²	Schülerbefragung/teilnehmenden Beobachtung/Leitfadeninterviews mit Gymnasiallehrkräften	2004	438/18/8	Über welche Fähigkeiten verfügen Jugendliche, um im Internet gefundene Informationen sinnvoll bewerten und gegebenenfalls weiterverwenden oder verwerfen zu können? Erkennen WWW-Nutzer bestimmten Informationen zugrunde liegende Ideologien oder Interessen?

²¹⁰ vgl. SCHMIDT-MÄNZ (2007), S. 59

²¹¹ vgl. FALLOWS (2005)

²¹² vgl. ZIMMERMANN, KAPPES, MICHEL (2006)

7.3 Pew Internet & American Life Project Studie

Die US-amerikanische Untersuchung von FALLOWS kommt zum Ergebnis, dass den meisten Nutzern die Methoden der Ergebnislistung geläufig sind. Laut Studie wissen zwar 38 Prozent der Befragten, dass es neben den natürlichen Ergebnissen auch bezahlte Treffer gibt. Lediglich 18 Prozent der Befragten können aber zwischen bezahlten und unbezahlten Suchergebnissen unterscheiden. Trotzdem sind die meisten Nutzer mit den von ihnen in Anspruch genommenen Suchdiensten zufrieden. 44 Prozent der Befragten legt ein konservatives Suchverhalten an den Tag, indem sie die Dienste nur einer Suchmaschine in Anspruch nehmen. Angesichts dieser Untersuchungsergebnisse spricht FALLOWS von mehrheitlich „naiven“ Suchmaschinennutzern und deutet damit an, dass ihre Suchmaschinenkompetenz nicht besonders gut ausgeprägt ist.²¹³

7.4 Beurteilung von Webinhalten nach ZIMMERMANN et al.

Im Jahre 2004 führten ZIMMERMANN, KAPPES, MICHEL an unterschiedlichen Gymnasien in Zürich eine Pilotstudie zum Thema Beurteilungsfähigkeit von Webinformationen durch. Dabei wurden eine Schülerbefragung, Leitfadeninterviews mit Gymnasiallehrern und ein Arbeitstag mit einer 11.Klasse umgesetzt. Die Studie kommt zum Ergebnis, dass die befragten Schüler einerseits die Suche im Web gegenüber anderen Medien präferieren, andererseits aber nicht in der Lage sind, das Medium Internet sinnvoll einzusetzen -geschweige denn- die gefundene Informationen angemessen einzuordnen. Hinzu kommt, dass sowohl bei der Anwendung der Suchmaschinen als auch bei der Kenntnis alternativer Suchstrategien große interindividuelle Unterschiede bestehen. Im Bereich der Informationsbeurteilungsfähigkeit sprechen die Forscher sogar von einem „*enttäuschenden Resultat*“: Von 14 möglichen Fähigkeitspunkten wurden von den Schülern durchschnittlich gerade einmal 7 Punkte erreicht. Dass sich die Schüler ihrer Grenzen im Bereich der Beurteilung von im Internet gefundenen Inhalten nur ungenügend bewusst sind, belegt neben der Einschätzung der befragten Lehrer auch die teilnehmende Beobachtung.²¹⁴

²¹³ vgl. FALLOWS (2005)

²¹⁴ vgl. ZIMMERMANN, KAPPES, MICHEL (2006)

7.5 Resümee über die bisherigen Erkenntnisse

Zusammenfassend können aus den vorgestellten Forschungsstudien hinsichtlich des Untersuchungsgegenstands Suchmaschinenkompetenz folgende Kernergebnisse festgehalten werden:

Tabelle 6: Ergebnisse bisheriger Studien zur Suchmaschinenkompetenz

Suchmaschinen gehören für die meisten Internetnutzer zum Internet-Alltag.
Obwohl Werbung als Erlösquelle für Suchmaschinen einen überragenden Stellenwert hat, ist diese Tatsache den Nutzern kaum bewusst.
Die Nutzer verwenden i.d.R. nur eine oder maximal zwei Suchmaschinen.
Die meisten Nutzer sind nicht willens, bei der Formulierung ihres Suchziels allzu viel kognitive und zeitliche Energie aufzuwenden. Dies zeigt sich bspw. daran, dass Operatoren und erweiterte Suchen relativ wenig genutzt werden und wenig bekannt sind.
Die User verwenden einfache Suchanfragen mit i.d.R. nur zwei oder drei Begriffen, die zudem oftmals sehr unspezifisch sind.
Nur wenige Nutzer wissen über die Kooperationen zwischen den einzelnen Suchmaschinenanbietern Bescheid.
Google Nutzer verwenden weniger Nebensuchmaschinen und verfügen über eine höhere Internet- und Suchmaschinenkompetenz als Nutzer anderer Marken.
Die Fähigkeit, mit Suchmaschinen gefundene Informationen adäquat zu beurteilen, ist bei Schülern durchschnittlich relativ schlecht ausgeprägt.
Die Studien deuten darauf hin, dass es Suchmaschinennutzern schwer fällt, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten in Bezug auf Suchmaschinen adäquat einzuschätzen. Oftmals überschätzen sie ihre Suchmaschinenkompetenz.
Weit mehr als die Hälfte der Nutzer berücksichtigt bei ihrer Recherche nur die ersten fünf Treffer der Suchergebnislisten.
Ingesamt sind die Nutzer mit dem Suchmaschinenangebot relativ zufrieden, was sich u.a. durch die gute Bewertung der eigenen Hauptsuchmaschine zeigt. Gleichzeitig ist vielen nicht bewusst, dass sie einen Großteil der im Internet vorhandenen und für sie relevanten Dokumente übersehen. Grund dafür können unzulängliche Suchanfragen der Nutzer oder die Qualität der Suchergebnislisten der Suchmaschinen sein.
Etwa die Hälfte der Nutzer weiß über die Quasi-Monopolstellung von Google im Bereich der Web-Suche nicht Bescheid.

TEIL 3: FIELD RESEARCH

8 Empirische Untersuchung

In Kapitel 7 wurden mehrere Studien vorgestellt, die das fokussierte Forschungsfeld „Suchmaschinenkompetenz von Internetnutzern“ inhaltlich partiell als Untersuchungsgegenstand behandelten.

Auf Grund fehlender ganzheitlicher Studien zu diesem Thema wurde vom Verfasser ein Fragebogen entwickelt, der Aussagen über weiterreichende Erkenntnisse und aktuell vorhandene „Kompetenzen von Suchmaschinennutzern“ liefert.

Basierend auf dem Fragebogen, der im Anhang 8 zu finden ist, wurde eine Umfrage durchgeführt, deren Aufbau und Ergebnisse im folgenden Kapitel näher erläutert und diskutiert werden.

8.1 Annahmen zum Untersuchungsinhalt (Hypothesen)

Anhand der breit angelegten Literaturrecherche ergaben sich lohnende Ansatzpunkte zur Exploration, aus denen ein neues Forschungskonzept erarbeitet werden konnte. Die gefundenen Problem- und Fragestellungen sollen im Folgenden nun vorgestellt werden.

1. Defizite beim Wissensstand über Suchmaschinen: Obwohl Internetsuchmaschinen von vielen Menschen heute als tägliches Informationsmedium genutzt werden, existieren bei den Nutzern Defizite im Wissen über Suchmaschinen. Wissenslücken bestehen bspw. zu folgenden Themendetails: Gefahren, die von Suchmaschinen ausgehen, Suchtechnologie und Zustandekommen von Suchergebnissen, effiziente Suchmaschinenanwendung, Verhältnisse auf dem Suchmaschinenmarkt, Wissen über das Unternehmen Google.

2. Unterschiede bei Personen, die ihren Wissensstand über Suchmaschinen als gut bis sehr gut einschätzen: Personen, die sich selbst als „suchmaschinen-kompetent“ einschätzen verfügen über mehr Wissen bzgl. Suchmaschinen, als Nutzer, die ihr Wissen selbst als weniger fundiert bewerten.

3. Unterschiede bei Personen, die zu speziellen Wissensfragen richtige Antworten geben: Personen, die ausgewählte Wissensfragen zu Suchmaschinen richtig beantworten verfügen über einen größeren Wissensstand bzgl. Suchmaschinen, als diejenigen Nutzer, die diese Fragen nicht richtig beantworten.

4. Unterschiede zwischen Männer und Frauen: Eine weitere Annahme ist, dass Männer und Frauen sich in Bezug auf das Wissen über Suchmaschinen unterscheiden.

Außer den neu erarbeiteten Forschungsannahmen wurden partiell Forschungsfragen aus vorhergehenden Studien integriert, um wichtige Befunde miteinander vergleichen zu können. Mit der Studie wurde angestrebt, das theoretische Konstrukt²¹⁵ „Suchmaschinenkompetenz“ mit Hilfe unterschiedlicher Messgrößen (sog. Indikatoren) möglichst effizient zu operationalisieren, um die damit gewonnenen objektiven Messdaten dann mit den subjektiven Einschätzungen der Internetnutzer vergleichen zu können.²¹⁶ Aussagen und Erkenntnisse über die „Suchmaschinenkompetenz von Internetnutzern“ sollen als Basis für weiterführende Studien herangezogen werden (explorativer Charakter). Eine ähnliche Untersuchung in dieser Form lag bisher nicht vor.

8.2 Fragebogenaufbau

Die Kontaktaufnahme zu den potentiellen Teilnehmern erfolgte per E-mail. Dabei wurde ein Hyperlink zur Landing Page der Befragung übermittelt. Auf der Landing Page wurde in kurzer Form erläutert, worum es bei der Befragung geht und wie lange die Beantwortung der Fragen voraussichtlich dauert. Um aus methodischer Sicht die Teilnehmer nicht unnötig zu irritieren, wurde hier auf langwierige Ausführungen und Erklärungen bewusst verzichtet (vgl. Anhang 7).

²¹⁵ Ein Konstrukt ist ein nicht direkt beobachtbarer Sachverhalt innerhalb einer Theorie. Das bedeutet nicht, dass der betreffende Sachverhalt nicht existiert, sondern nur, dass er aus anderen, leicht(er) beobachtbaren Sachverhalten erschlossen wird.

²¹⁶ Eine Operationalisierung ist das messbar-machen einer Variablen.

Als „Aufwärmphase“ wurden zu Beginn der Befragung vergleichsweise leicht zu beantwortende Fragen gestellt. Nachfolgend wurde die Komplexität der Fragen sukzessive erhöht.

Erst gegen Ende, als für die Teilnehmer Inhalt, Sinn und Zweck der Untersuchung ersichtlich waren, wurden Fragen zu den soziodemographischen Merkmalen gestellt. Als (im Zweitkontakt angekündigtes) Incentive wurde den Teilnehmern zum Schluss die Möglichkeit gegeben, alle seither erhobenen Untersuchungsergebnisse einzusehen.

Um Ermüdungserscheinungen zu unterbinden bzw. die Datenqualität möglichst hoch zu halten sowie eine unnötig hohe Abbruchquote beim Ausfüllen des Fragebogens zu vermeiden, wurde die Bearbeitungsdauer -mit Hilfe von Pretests- möglichst kurz gehalten. Für die Untersuchung wurde schließlich eine durchschnittliche Bearbeitungszeit von 11 Minuten ermittelt.

SCHNELL, HILL und ESSER weisen darauf hin, dass eine subjektiv erlebte Befragungsdauer durch eine entsprechende Fragebogengestaltung verkürzt werden: So ist es ratsamer, einen Fragebogen vom Format her großzügig anzulegen, als zu versuchen, möglichst viel Fragen auf eine Seite zu setzen. Die Abarbeitung vieler Seiten und die Sichtbarkeit der bereits erfolgten Bearbeitung kann für den Befragten kooperationsfördernd sein.²¹⁷ Beide Gesichtspunkte fanden auch bei der vorliegenden Untersuchung Berücksichtigung: Pro Frage wurde jeweils eine HTML-Seite erstellt („One-Question-one-Screen“) und der bisher abgearbeitete Anteil wurde graphisch durch einen Fortschrittsbalken sowie zusätzlich mit der Angabe in Prozent verdeutlicht.

Im Folgenden sollen nun die jeweiligen Themenbereiche des Fragebogens vorgestellt werden sowie die mit ihnen verbundene Intention -in Bezug auf das Untersuchungsgegenstand- erläutert werden. Vor dem eigentlichen Start der Untersuchung wurden die Teilnehmer gefragt, welchen Suchdienst sie am häufigsten verwenden. Nur wer Google als meistgenutzte Suchmaschine angab, wurde zum eigentlichen Fragebogen weitergeleitet und befragt (97 Prozent). Für diejenigen, die

²¹⁷ vgl. SCHNELL, HILL, ESSER (2005), S. 346f

einen anderen Suchdienst angeben, endete die Untersuchung nach dieser Filterfrage (3 Prozent). Dementsprechend beschränkte sich die Untersuchung -aus Gründen der Übersichtlichkeit und Einfachheit- nur auf Google-Nutzer. Folgende Themenblöcke wurden berücksichtigt:

1. Wissenstand über Suchmaschinen und deren Funktionsweisen

Das Wissen über Suchmaschinen, inklusive deren Arbeitsprinzipien, Verfahrensweisen und Technologie ist entscheidend dafür, ob der Nutzer Suchmaschinen richtig bedient, ob er versteht, wie sie funktionieren und ob er den offerierten Ergebnissen vertraut oder sie kritisch hinterfragt. Demgemäß wurde in diesem Frageblock die Suchmaschinenkompetenz von zwei Seiten her beleuchtet. Zum einen wurden die Untersuchungsteilnehmer aufgefordert, ihren Wissensstand aus ihrer Sicht (subjektiv) einzuschätzen. Zum anderen wurde das Wissen über die Funktionsweisen und eingesetzten Technologien abgefragt, indem spezielle Aussagen (bzw. Antworten) über Suchmaschinen getroffen (bzw. ausgewählt) werden mussten. Weitere wichtige Elemente dieses Themenblocks waren Fragen nach der Nutzungshäufigkeit der Websuche von Google, die Nutzung von booleschen Operatoren bei der Gestaltung von Suchanfragen und die persönliche Zufriedenheit mit den recherchierten Ergebnissen.

2. Wissenstand über Probleme, die von Suchmaschinen ausgehen:

Innerhalb dieses Themenkomplexes wurde untersucht, in wie weit sich Suchmaschinennutzer der Probleme und Schwierigkeiten bewusst sind, die von Suchdiensten verursacht werden. Dazu wurden bestimmte Problembereiche herausgegriffen, zu denen das Wissen der Probanden abgefragt wurde. Erhoben wurde bspw. der Kenntnisstand über Zensurmaßnahmen innerhalb der Ergebnislisten, die Datenspeicherung bei Suchanfrageneingabe, sowie die Einschätzung, ob Suchmaschinen grundlegenden Einfluss auf den Journalismus bzw. die gesellschaftliche Meinungsbildung haben. Zusätzlich sollten die Teilnehmer den prozentualen Umfang der von Google bearbeiteten Suchanfragen (bezogen auf alle Suchanfragen an Suchmaschinen, die in Deutschland gestellt werden) angeben, um festzustellen zu können, ob ihnen die Monopolstellung von Google auf dem Suchmaschinenmarkt bewusst ist.

3. Einschätzung von Suchmaschinenwerbung:

An dieser Stelle wurde die Einstellung der Probanden bezüglich Werbung in Suchmaschinen erhoben, ebenso die Beurteilung ihrer Qualität und Relevanz. Zusätzlich sollte das Ausmaß an Werbung auf der Google-Site (Websuche) subjektiv eingeschätzt werden. Um Rückschlüsse auf das Wissen der Probanden auch bezüglich der bei der Websuche eingeblendeten Google-Ad-Words-Anzeigen ziehen zu können, wurden wahre und falsche Antworten vorgegeben, aus denen die Teilnehmer ihre Aussagen auswählen mussten.

4. Zufriedenheit mit der Websuche von Google:

In diesem Kontext sollten die Probanden zunächst angeben, warum sie Google nutzen und wie sie Google qualitativ im Vergleich zu anderen Suchmaschinen einschätzen. Im Weiteren wurde gefragt, wie häufig und in welchem Ausmaß sie mit den Suchergebnissen zufrieden sind.

5. Wissenstand über das Unternehmen Google:

Die Sachkenntnis über den Internetkonzern wurde erhoben, in dem die Beteiligten über den Börsenwert, die jährlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung sowie die Refinanzierung von Google befragt wurden.

6. Allgemeine Fragen: Innerhalb dieser Fragenrubrik wurden demographische Merkmale wie Alter, Arbeitsverhältnis, Schulabschluss und Geschlecht der Umfrageteilnehmer erhoben.

Der Fragebogen umfasste eine Vielzahl unterschiedlicher Aspekte, die es gestatten, die Suchmaschinenkompetenz der Umfrageteilnehmer näher zu beschreiben. Darüber hinaus ist es möglich die Probanden unterschiedlichen Gruppen zuzuordnen, um so Unterschiede (in Bezug auf bestimmte Kriterien) zwischen Gruppen identifizieren zu können (vgl. Kapitel 8.4.7).

8.3 Untersuchungsdesign und Methodendiskussion

Einordnung in den Methodenkanon der Online-Marktforschung

In der Primärforschung lassen sich reaktive und nicht-reaktive Verfahren voneinander abgrenzen. „Zu den reaktiven Verfahren zählt jede Art der Befragung, bei der ein Teilnehmer sich bewusst in einer Erhebungssituation befindet, unabhängig davon, ob die Ziele der Erhebung offen oder verdeckt sind.“²¹⁸ Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die Erhebungsverfahren der Online-Marktforschung.

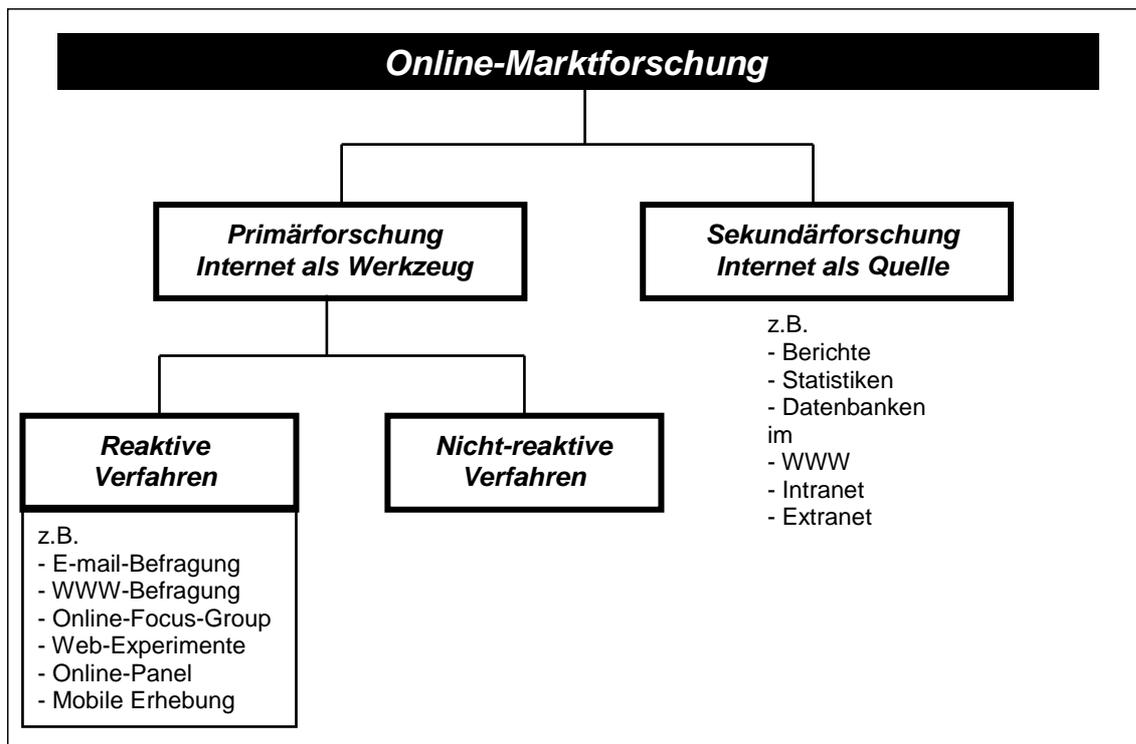


Abbildung 16: Internetbasierte Datenerhebungsverfahren: Reaktive Verfahren²¹⁹

Im Rahmen der vorliegenden empirischen Untersuchung wurde eine Datenerhebung mit Hilfe einer E-mail-Befragung durchgeführt, die den reaktiven Verfahren der Online-Marktforschung zugeordnet werden kann. Dabei wurden E-mails versandt, die einen Link zu einer Befragung im Web enthielten. Diese besondere Form der E-mail-Befragung, welche sich der E-mail lediglich zu Zwecken der Ansprache von

²¹⁸ LÜTTERS (2004), S. 53

²¹⁹ vgl. LÜTTERS (2004), S. 53 in Anlehnung an ZOU (1999) und BATINIC/BOSNJAK (1997)

Probanden bedient, kann nach LÜTTERS auch der Kategorie WWW-Befragung zugeordnet werden.²²⁰

Vor- und Nachteile von Onlinebefragungen

Im Vergleich zu klassischen Instrumenten der Marktforschung (bspw. Face-to-Face-Interview, telefonische Befragungsmethode, Paper-Pencil-Befragung) weisen Online-Befragungen attraktive Vorteile, aber auch einige Nachteile auf. Was die Datenqualität angeht, haben experimentelle Untersuchungen ergeben, dass klassische schriftliche Paper-Pencil- und Online-Befragungen nahezu gleiche Qualitäten erbringen.²²¹

Tabelle 7: Vor- und Nachteile von Online-Befragungen²²²

Vorteile	Nachteile
Geringe Kosten	Technik, die beherrscht werden muss (gilt für Frager und Befragte)
Einfachheit der Erstellung und des Versand	Technische Kompatibilitätsprobleme (bspw. Browser, Java Script usw.)
Möglichkeit der Einbindung multimedialer Elemente und einer interaktiven Menü- und Eingabeführung	WWW-Befragungen verlangen vom Probanden die Herstellung einer aktiven Internetverbindung. Die Kosten dafür trägt er selbst.
Laufzeitkontrolle, Fehlerkontrolle, Plausibilitätstest	
Ausschaltung von Dateneingabe- und Übertragungsfehlern, Möglichkeit der automatisierten Auswertung	
Relativ hohe und schnelle Rücklaufquoten	
Kein Interviewereinfluss auf die Probanden	

Anforderungen an eine repräsentative Stichprobe

„Nur selten können in der Umfrageforschung die interessierenden Merkmale aller Einheiten der Grundgesamtheit erhoben werden (dies scheitert meist schon an finanziellen oder strukturellen Restriktionen). Die Erhebung wird also i.d.R. auf eine Teilmenge der eigentlichen Zielgruppe beschränkt. Werden für die Bestimmung dieser Teilmenge, mit der dann die tatsächliche Untersuchung durchgeführt wird, klare Regeln angewandt, diese also systematisch erstellt, so bezeichnet man sie als

²²⁰ vgl. LÜTTERS (2004), S. 53

²²¹ vgl. BATINIC (2003)

²²² vgl. WELKER, WERNER, SCHOLZ (2005), S.80f

Auswahl oder Stichprobe. Das Ziel einer solchen Vorgehensweise ist es, aus den Merkmalen der Stichprobe valide Rückschlüsse auf die „wahre“ Verteilung dieser Parameter in der Grundgesamtheit ziehen zu können. Zu diesem Zweck muss die Auswahl ein verkleinertes Abbild der Grundgesamtheit darstellen und zwar im Hinblick auf alle interessierenden Merkmale und ihre Kombinationen, d.h. sie muss repräsentativ für die zuvor festgelegte Grundgesamtheit sein. Streng genommen entsprechen nur Zufallsstichproben diesem Kriterium, da nur hier gesichert ist, dass alle Merkmale sowie ihre Kombinationen in der Stichprobe so vorkommen, wie es ihrer Häufigkeit in der Grundgesamtheit entspricht. Willkürauswahlen, bei denen der Forscher nach eigenem Gutdünken gerade greifbare Personen herauspicks und die in der Methodenliteratur zu den nicht-zufallgesteuerten Auswahlen gezählt werden, sind nach obiger Definition des Begriffs „Auswahl“ über einen systematischen Vorgang gar keine Auswahlen, da die Teilnehmer nicht nach festen Regeln bestimmt werden. Für Befragungen im Word Wide Web ist dies nicht anders. Eine gezielte Auswahl ist jedoch über das WWW selbst nicht realisierbar, da es keine Verzeichnisse oder Listen seiner Nutzer gibt und die Grundgesamtheit nicht klar abgrenzbar ist. Somit ist es auch nicht möglich, die Auswahlwahrscheinlichkeit für jedes Element anzugeben.²²³ Repräsentativitätsprobleme bestehen bei WWW-Befragungen überdies hinaus, da nicht kontrolliert werden kann, wer an der Umfrage teilnimmt.

Aus den vorgetragenen Gründen ist es nicht möglich, aus WWW-Befragungen allgemein gültige Aussagen für die Grundgesamtheit „Internetnutzer“ abzuleiten. Die durchgeführte Umfrage kann somit lediglich einen explorativen Anspruch aufweisen.

Auswahl der Teilnehmer

Für die vorliegende Befragung wurden vom Verfasser insgesamt 315 E-Mail-Adressen aus einer privaten Datenbank ausgewählt und für die Kontaktaufnahme verwendet. Hierbei wurde darauf geachtet, dass nicht nur eine bestimmte und am Ende sehr typische Nutzerschaft befragt wurde, sondern dass die Personen verschiedenen Gruppen und Typologien angehörten. Im Sinne des Direct Marketings wurde zusätzlich eine Mitteilung innerhalb des „Werber-E-mail-Newsletter“ der Hochschule Pforzheim versendet und Mitglieder des Alumni-Netzwerks der HS

²²³ HAUPTMANN, LANDER (2001), S. 29f

Pforzheim kontaktiert (Willkür Auswahl). Insgesamt wurden mit der Ansprache unterschiedliche Nutzergruppen erreicht.

Kontaktaufnahme

Aus Forschungsergebnissen im Bereich der schriftlichen, telefonischen aber auch Face-to-Face-Befragung ist bekannt, dass die Anzahl der Kontakte zum potentiellen Probanden einen starken Einfluss auf die Rücklaufquote hat.²²⁴ Um diesen Aspekt in die Untersuchung einfließen zu lassen, wurden die Probanden der vorliegenden Studie wie folgt kontaktiert:

- Erstkontakt mit Hinweis auf Durchführung einer Befragung in naher Zukunft, um eine Beziehung zum Respondenten aufzubauen.
- Zweitkontakt mit Aufforderung zur Teilnahme und Hyperlink zur Befragung im Web, um die Untersuchung durchführen zu können.
- Drittkontakt mit Nachfass- bzw. Erinnerungsnachricht, um bspw. diejenigen nochmals anzusprechen, die bei der Befragung mitmachen wollten, bisher aber noch nicht die Zeit dafür hatten.²²⁵

Jeweils beim Zweit- und Drittkontakt wurden die Probanden zusätzlich gebeten, die Befragung ihren Freunden, Bekannten und Verwandten weiter zu empfehlen bzw. die Kontakt-E-mail weiterzuleiten. Dementsprechend kann für die Befragung keine exakte Stichprobengröße bzw. Rücklaufquote angegeben werden.

Weitere Merkmale der Untersuchung

Es wird davon ausgegangen, dass die Teilnehmerschaft auf Grund der freiwilligen Teilnahme an der Umfrage eine erhöhte Suchmaschinen-Affinität aufweist. Dabei ist anzunehmen, dass bei der Befragung -bezogen auf die Grundgesamtheit „Internetnutzer“- ein überproportionaler Anteil an versierten, erfahrenen Suchmaschinennutzern befragt wurde.

Auch durch den Untersuchungsansatz, ausschließlich Google-Nutzer zu befragen wird diese Annahme untermauert, denn nach den Ergebnissen der

²²⁴ vgl. SCHAEFER, DILLMANN (1998), S. 378

²²⁵ Etwa 80 Probanden konnten aus administrativen Gründen nur einmal kontaktiert werden.

Bertelsmannstudie stellen Google-Nutzer im Vergleich zu Nutzern anderer Suchmaschinen (vgl. Kapitel 7.1) die Personengruppe mit der höchsten Internet- und Suchmaschinenkompetenz dar. Hinzu kommt, dass sie im Gegensatz zu anderen Suchmaschinenbenutzern die Suchhilfen allgemein und beruflich signifikant häufiger einsetzen.²²⁶ Es ist also davon auszugehen, dass die befragten Teilnehmer überproportional suchmaschinenkompetent sind.

Pretests ergaben, dass während des Ausfüllens des Fragebogens für einige Probanden die Versuchung bestand sich während der laufenden Untersuchung Informationen in einem anderen geöffneten Browserfenster zu „ergooglen“. Die Problematik der Verzerrung der Untersuchungsergebnisse durch ein solches Verhalten kann -wie auch sonst bei keiner WWW-Befragung- für diese Untersuchung nicht ausgeschlossen werden.

Es wurden keine (monetären) Incentives zur Motivation der Probanden für die Teilnahme an der Umfrage in Aussicht gestellt. Die Motivation sollte hauptsächlich durch die Themenstellung erreicht werden. Allerdings wurde im Zweit- und Drittkontakt ein („kleiner“) Anreiz zum Mitmachen gegeben, indem auf die Darstellung der Zusammenfassung aller seither erhobenen Untersuchungsergebnisse am Ende der Befragung hingewiesen wurde (*„Motivation durch Untersuchungsergebnisse“*²²⁷).

Bei E-mail-Befragungen wird in der Literatur häufig bemängelt, dass die Repräsentativität auch dadurch negativ beeinflusst wird, dass die Stichprobe nur Probanden enthält, die einen Zugang zum Internet haben. Dieser Gesichtspunkt ist bei der vorliegenden Untersuchung durch das internet-spezifische Thema nicht nachteilig zu bewerten. THEOBALD empfiehlt sogar explizit bei internet-spezifischen Untersuchungsgegenständen -wozu auch die Untersuchung der „Suchmaschinenkompetenz von Internetnutzern“ zählt- einen Online-Fragebogen zu verwenden.²²⁸

²²⁶ vgl. MACHILL und WELP (2003), S. 164

²²⁷ THEOBALD (2000)

²²⁸ vgl. THEOBALD (2000), S.17

8.4 Ergebnisse der Untersuchung

Die Online-Befragung wurde im Zeitraum vom 4. Dezember 2007 bis zum 23. Januar 2008 durchgeführt. Die Bekanntmachung erfolgte durch Aussendung von insgesamt drei verschiedenen E-mails (vgl. Kapitel 8.3). Da Google in Deutschland die am häufigsten genutzte Suchmaschine ist (vgl. Kapitel 4.1), wurde zu Beginn der Befragung eine Filterfrage gestellt. Damit wurde sichergestellt, dass alle Befragten am häufigsten Google als Suchmaschine nutzen. In diesem Zusammenhang kann darauf hingewiesen werden, dass verschiedene Studien aus Deutschland und den USA zeigen, dass rund die Hälfte aller Internetnutzer neben ihrer hauptsächlich genutzten Suchmaschine keinerlei andere Suchmaschinen verwenden.²²⁹ Eine große Mehrheit der Internetnutzer nutzt für ihre Recherchen somit nur eine einzige Suchmaschine und vertraut auf die Effizienz und Richtigkeit ihrer Bewertungsrichtlinien und Suchergebnislisten.

Wenn nicht explizit erwähnt, handelt es sich bei den Fragen um geschlossene Alternativfragen. Das bedeutet, dass mehrere Antwortwahlmöglichkeiten vorgegeben wurden, aus denen die Probanden die aus ihrer Sicht richtige Antwort auswählen sollten.

Von 299 Teilnehmern, die den Fragebogen starteten, beantworteten ihn N=240 Teilnehmer vollständig (80,2 Prozent). Somit betrug die Drop-Out-Rate 19,7 Prozent. Durchschnittlich benötigten die Probanden für die Beantwortung des Fragebogens 11 Minuten und 29 Sekunden.

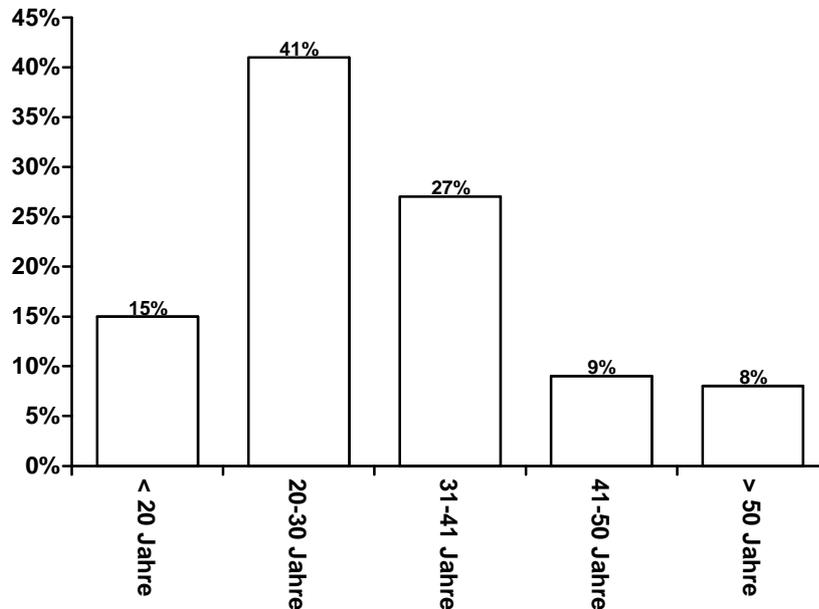
8.4.1 Soziodemographie der Teilnehmer

Auf den letzten vier HTML-Seiten der Online-Befragung wurden allgemeine Fragen gestellt, die neben den Angaben zum Geschlecht und dem Alter auch Fragen nach der Schulbildung und Berufstätigkeit enthielten. 49 Prozent der Probanden waren weiblich und 51 Prozent männlich. Die mit Abstand meisten Teilnehmer (N=98) waren zwischen 20 und 30 Jahre alt. Es folgten die Gruppen der 31 bis 41-jährigen

²²⁹ vgl. FALLOWS (2005), S. 13f, vgl. MACHILL; WELP (2003), S. 149

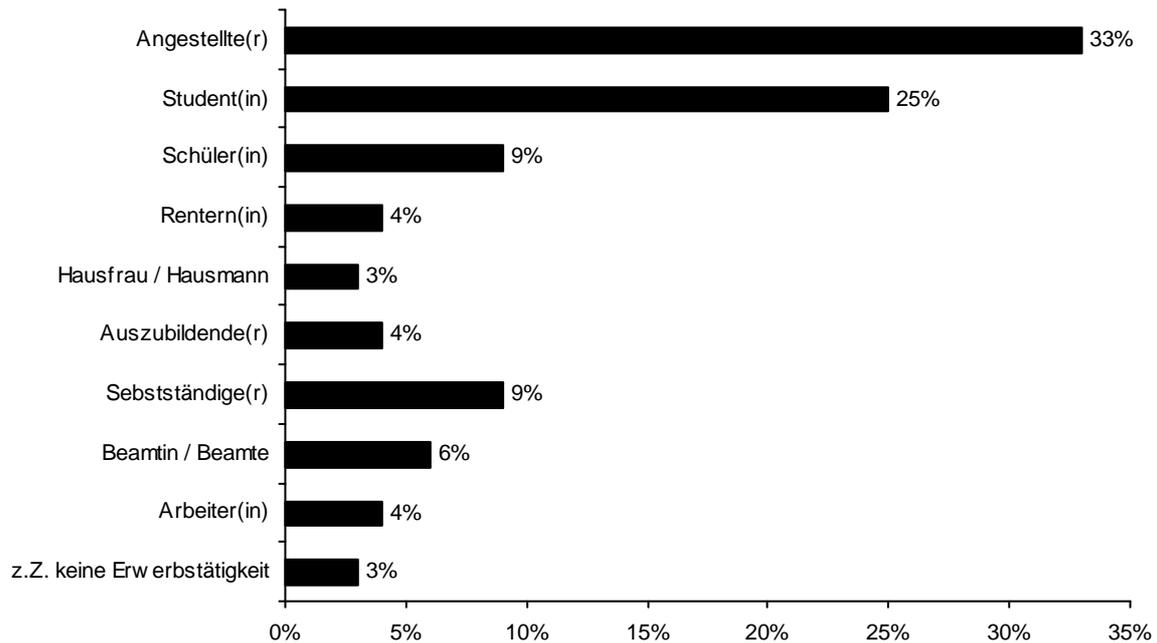
(N=65) und der unter 20-jährigen (N=36). Die 41-50-jährigen (N=22) und die über 50-jährigen (N=19) stellten weniger Teilnehmer.

Abbildung 17: Altersverteilung der Studie (N=240)



33 Prozent der Probanden waren Angestellte (N=79) und 25 Prozent Studenten (N=60). Sie stellten damit überproportional viele Teilnehmer. Es folgten die Personengruppen der Schüler und Selbstständigen – beide mit jeweils 9 Prozent (N=21) vertreten. Die restlichen Prozente entfielen auf Gruppen wie Beamte, Arbeiter, Rentner u.a. (vgl. Abbildung 18).

Abbildung 18: Berufstätigkeit der Probanden(N=240)



Was die Schulausbildung angeht, kann von einem überdurchschnittlichen Bildungsniveau ausgegangen werden. 67 Prozent gaben an, Abitur zu haben (N=160), 23 Prozent kreuzten Fachhochschulreife (N=54), 8 Prozent Fachoberschulreife (mittlere Reife) und nur 3 Prozent Hauptschulabschluss (N=7) an.

8.4.2 Wissen über das Unternehmen Google

Finanzierung (N=240)

Wie finanzieren sich weltweit agierende, kostenlose Suchmaschinen aus Sicht der Nutzer? Um das Wissen der Nutzer zu überprüfen, wurden sechs real existierende Finanzierungsformen vorgegeben. Zur Erinnerung sei darauf hingewiesen, dass Google sich zu 98,9 Prozent durch Werbeeinnahmen finanziert (vgl. Kapitel 5.1). Nur ein statistisch irrelevanter Bestandteil der Einnahmen entspringt aus der Lizenzierung von qualitativ hochwertigen Suchtechnologien und -dienstleistungen. Dass Werbung die Haupteerlösquelle von Google ist, war 40 Prozent der Teilnehmer bekannt. Weitere 25 Prozent tippten, dass Websitebetreiber dafür bezahlen, dass sie auf bestimmten (natürlichen) Rankingplätzen in den Suchergebnissen gelistet werden. Diese Finanzierungsmethode wird von Google in Wirklichkeit jedoch strikt abgelehnt. Ein weiteres Viertel gab an, nichts über die Finanzierung von Suchmaschinen zu wissen. Die restlichen zehn Prozent verteilten sich relativ gleichmäßig auf die vier

weiteren Antwortvorgaben und nehmen daher keinen bedeutenden Stellenwert für die Untersuchung ein. D.h. gut die Hälfte (N= 121) der Nutzer sind sich nicht darüber im Klaren, wie sich Google finanziert. Damit drängt sich eine Vermutung auf: Die Werbung wird zwar von den meisten Nutzern gesehen und auch wahrgenommen aber viele können sich kaum vorstellen, dass das komplette Google-Angebot tatsächlich durch Werbung finanziert wird.

Im Vergleich zu den Ergebnissen der Bertelsmannstudie aus dem Jahr 2003 kann man aber von einem durchschnittlich besseren Kenntnisstand der Probanden zur Finanzierung von Suchmaschinen sprechen. Damals hielten nur 9 Prozent der Befragten Werbung und Sponsoring für die wichtigste Einnahmequelle der Suchmaschinen (vgl. Kapitel 7.1).

Ausgaben für Forschung und Entwicklung (N=240)

Der Ausgabenposten für Forschung und Entwicklung im Suchmaschinenbusiness ist enorm. Insbesondere die Ausgaben für die Neuproduktentwicklungen haben in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Lag das Budget für Produktentwicklungen im Jahr des Börsengangs von Google 2005 noch bei rund 600 Mio. US-\$, wurde es für das Jahr 2007 mit knapp 2,1 Mrd. US-\$ angegeben. Dies entspricht 13 Prozent des Gesamtumsatzes.²³⁰ Bei Google liegt der durchschnittliche Anteil der Weiterentwicklung der Suchtechnologie an den Gesamtinvestitionen bei rund 70 Prozent. Die übrigen 30 Prozent werden in neue Produkte und in Grundlagentechnologien investiert. Diese enormen Ausgaben sichern die Qualität und Innovationskraft der Suchmaschine Google und erschweren gleichzeitig potentiellen Wettbewerbern den Einstieg ins Suchmaschinengeschäft.

Ist diese Tatsache auch den Nutzern bewusst? Sind ihnen die beträchtlichen Ausgaben des Marktführers für Forschung und Entwicklung bekannt? Um dies aufzudecken, wurden ihnen einige Summen als Antwortmöglichkeit für das Jahr 2007 vorgegeben. 45 Prozent der Befragten (N=107) gaben an, nicht zu wissen, wie viel Google für die Produktentwicklung aufwendet. Weitere 49 Prozent entschieden sich für falsche Summenspannen (5-10 Mio. US-\$, 30-50 Mio. US-\$, 300-500 Mio. US-\$). Alles in allem wussten nur 7 Prozent der Teilnehmer, dass Google mehr als 500 Mio. US-\$ für Forschung und Entwicklung ausgibt. Obwohl diese Summe dem Otto-

²³⁰ vgl. http://investor.google.com/fin_data.html

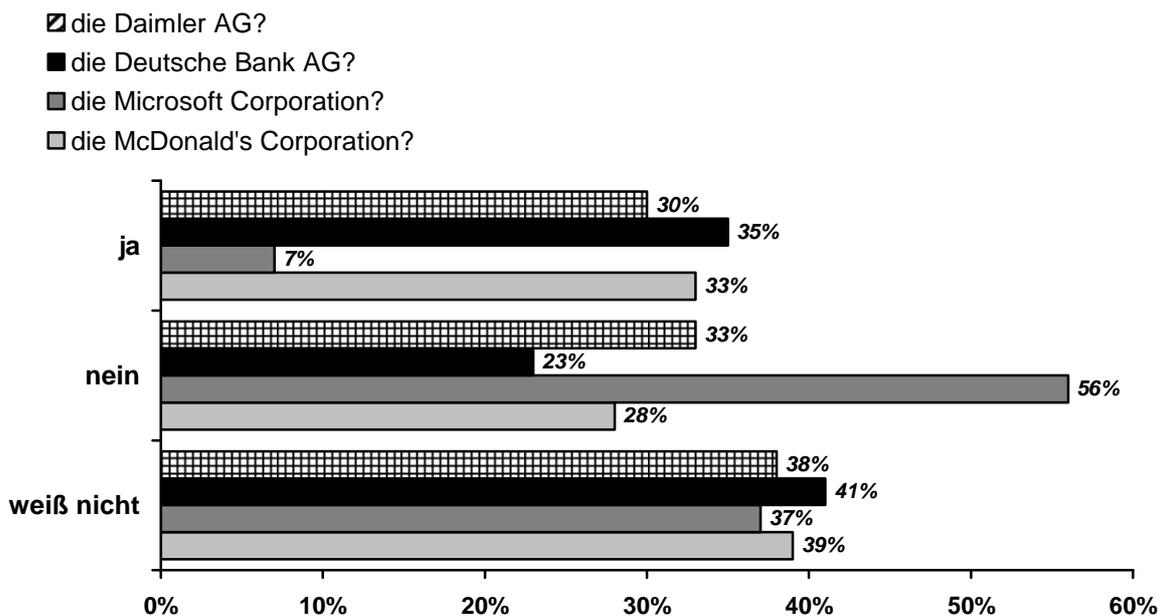
Normal-Verbraucher aufgrund der Höhe vermutlich recht abstrakt erscheint und er nicht abschätzen kann, welche Entwicklungen und Veränderungen damit vorangetrieben werden können, bleibt zu resümieren, dass die Befragten bei ihrer Einschätzung eher auf intuitive Vermutungen zurückgreifen, als auf konkretes Wissen.

Unternehmenswert (N=240)

Alle Suchmaschinennutzer (N=240) sollten einschätzen, wie viel das Unternehmen im Vergleich zu anderen Unternehmen wert ist. Einen Überblick über die gegebenen Antworten stellt folgende Graphik dar.

Abbildung 19: Unternehmenswert von Google nach Einschätzung der Nutzer

Hat Google einen größeren Börsenwert als...



Am 03. Januar 2008 hatte Google laut Google Finance²³¹ einen Börsenwert (market cap) von 214 Mrd. US-\$ und war damit eines der „wertvollsten“ Unternehmen der Welt. Die Daimler AG war zu diesem Zeitpunkt etwa 95 Mrd. US-\$, die Deutsche Bank 64 Mrd. US-\$, die Microsoft Corporation 330 Mrd. US-\$ und die McDonald's Corporation 67 Mrd. US-\$ teuer. Die Ergebnisse der Befragung zeigen deutlich, dass dem Gros der Nutzer nicht bewusst ist, in welcher Größenordnung der

²³¹ vgl. <http://finance.google.com/finance>

Internetkonzern mittlerweile auf dem Börsenparkett eine Rolle spielt. Bspw. wissen 71 Prozent der Befragten nicht, dass Google mehr wert ist als die Daimler AG. Ca. ein Drittel der Befragten geht fälschlicherweise sogar davon aus, dass Google weniger wert ist als die Daimler AG. 67 Prozent wissen nicht, dass Google ungefähr dreimal soviel wert ist wie die McDonald's Corporation, 28 Prozent sind jedoch fälschlicherweise davon überzeugt. Nur im Google-Microsoft-Vergleich liegt etwas mehr als die Hälfte der Antwortenden richtig. 56 Prozent gehen davon aus, dass die Microsoft Corporation an der Börse mehr wert ist als Google; 44 Prozent wissen dies nicht. Die Antworten legen auch hier die Vermutung nahe, dass bei überdurchschnittlich vielen Suchmaschinennutzern nur wenig konkretes Wissen über den Unternehmenswert von Google vorhanden ist.

8.4.3 Zufriedenheit mit der Websuche von Google

Nutzungsgründe (N=240)

„Der hohe Marktanteil von Google ist nicht die Folge einer reduzierten Angebotsvielfalt, sondern einer geringen Nutzungsvielfalt.“²³² Welche Gründe sind hauptsächlich ausschlaggebend für diese geringe Nutzungsvielfalt? Abbildung 20 gibt Auskunft auf diese Frage. Von den Antwortenden (N=240) gaben 57 Prozent an, dass sie die Websuche von Google vor allem aus Gewohnheit nutzen. Für 17 Prozent war die Übersichtlichkeit und Nutzerfreundlichkeit von Google ausschlaggebend für die Verwendung. 16 Prozent der Teilnehmer nutzen diese Suchmaschine ausdrücklich, weil sie davon ausgehen, dass sie bessere Suchergebnisse liefert als andere Suchmaschinen. 7 Prozent haben bisher keine anderen Suchmaschinen ausprobiert. Obwohl, das Image²³³ ein besonders wichtiger Faktor für den Erfolg einer Marke ist, gaben es nur 3 Prozent als Hauptgrund für die Verwendung an. Dieses Ergebnis überrascht, da anzunehmen ist, dass gerade Google das wohl profilierteste Image auf dem Suchmaschinenmarkt hat.²³⁴ So profitiert Google momentan sicherlich auch vor allem von seiner besseren Markenwahrnehmung. Erstaunlich ist auch, dass relativ wenige Probanden die Kriterien Qualität, Übersichtlichkeit und

²³² vgl. NEUBERGER (2005), S.4

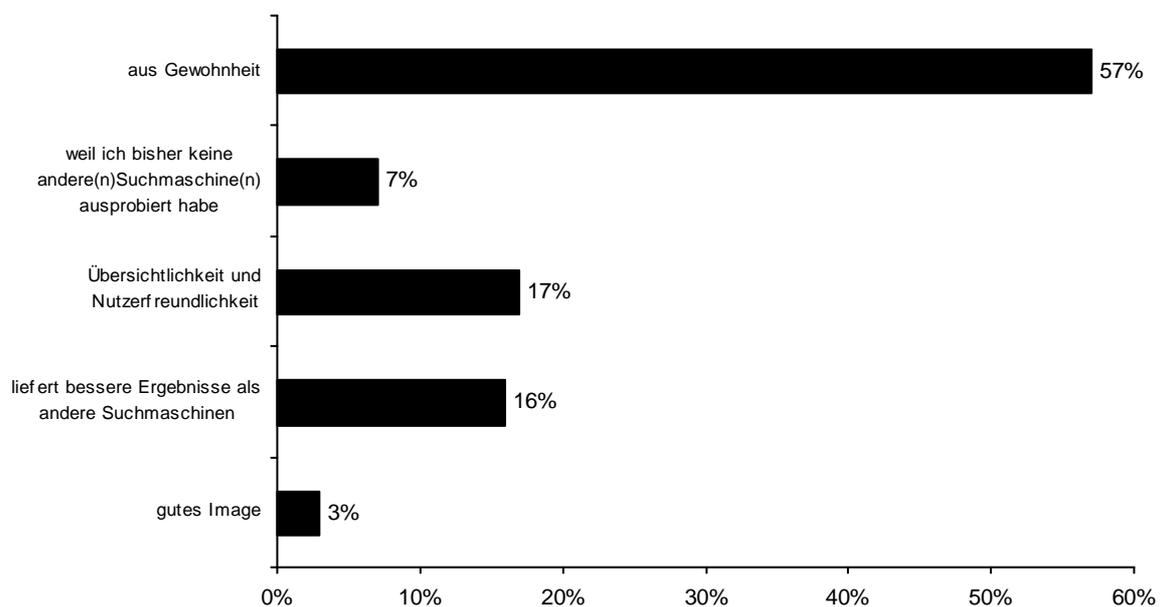
²³³ Unter „Image“ wird hier ein affektgefärbtes Bild verstanden, das Individuen von einem bestimmten Objekt haben. Dieses ist kaum rational bzw. sprachlich zu fassen.

²³⁴ vgl. MACHILL; WELP (2003), S. 186

Nutzerfreundlichkeit als Grund für die Nutzung angeben. Somit ist festzustellen, dass die „Macht der Gewohnheit“ hauptsächlich ausschlaggebend für die Nutzung der Websuche von Google ausschlaggebend ist.

Wie hoch die Wechselhürden zu anderen Anbieter sind -falls diese Anbieter mit neuen Konzepten, Suchmaschinentechnologien und/oder einer besseren Suchergebnisqualität die Produktüberlegenheit der Google Websuche streitig machen- müsste durch weitere Untersuchungen geklärt werden.

Abbildung 20: Gründe für die Nutzung der Google-Websuche (N=240)



Ausmaß der Zufriedenheit (N=240)

Einer der wichtigsten Aspekte des Suchens ist das schnelle Finden relevanter Informationen. Die Wahrnehmung der Qualität der Suchergebnisse ist ein entscheidender Faktor für die Kundenbindung von Suchmaschinen. Deshalb wurden die Probanden (N=240) gebeten anzugeben, wie oft sie mit den Suchergebnissen der Websuche von Google zufrieden sind. Mögliche Antwortvorgaben waren dabei: „nie“, „selten“, „manchmal“, „häufig“ und „sehr häufig“. Wie nicht anderes zu erwarten, war der Großteil der Google-Nutzer mit „ihrer“ Suchmaschine häufig (72 Prozent) oder sogar sehr häufig (13 Prozent) zufrieden. Dem gegenüber standen 14 Prozent, die angaben, nur manchmal mit Google zufrieden zu sein. In diesem Kontext stellt sich die Frage, warum diese Nutzer dann nicht auf eine andere Suchmaschine wechseln. Mutmaßlich könnte dafür ausschlaggebend sein, dass viele

Google-Nutzer keine andere Suchmaschine kennen (vgl. Abbildung 20). Diese Annahme müsste in weiterführenden Erhebungen überprüft werden.

FALLOWS kommt bzgl. der Zufriedenheit mit Suchmaschinen mit der von ihr im Jahre 2004 durchgeführten Untersuchung zu ähnlichen Ergebnissen. Hier waren 87 Prozent der Internetnutzer häufig mit den Suchergebnissen von Suchmaschinen zufrieden.²³⁵

Zusätzlich wurde in der vorliegenden Untersuchung geprüft, ob sich die Probanden manchmal über die Reihenfolge der Suchergebnisse wundern. Der Antwortvorgabe: „ja, manchmal verstehe ich nicht, warum bestimmte Seiten weiter oben stehen als andere Seiten“ stimmten 78 Prozent zu. 10 Prozent gestand, noch nie über die Reihenfolge der Suchergebnisse reflektiert zu haben und 13 Prozent wählten die Antwortmöglichkeit: „nein, ich finde, die Reihenfolge der Suchergebnisse entspricht der Relevanz der Seiten: wichtige Websites stehen weiter oben in der Liste“. Dies zeigt, dass fast ein Viertel der Nutzer dem Google-Ranking vertraut, ohne dieses kritisch zu hinterfragen. Eine wünschenswerte „kritische Distanz“ zu den Suchergebnissen von Google ist nicht zu erkennen.

Ein ähnliches Antwortverhältnis zeigt sich bei der Fragestellung: „Interessiert es Sie, wie die Suchmaschinenergebnisse zustande kommen?“. Während 71 Prozent daran Interesse zeigten, wie Suchmaschinen ihr Ranking gestalten, ist diese Erkenntnis 29 Prozent einerlei. Dieses Ergebnis legt offen, dass fast ein Drittel der Suchmaschinennutzer wenig Interesse daran hat, die Funktionsweise und die dahinter stehende Technologie von Suchmaschinen zu verstehen. Als Anwender vertrauen sie auf die Fähigkeiten „ihres“ Suchmaschinenbetreibers, der die für sie richtige Vorauswahl an Ergebnissen liefern soll.

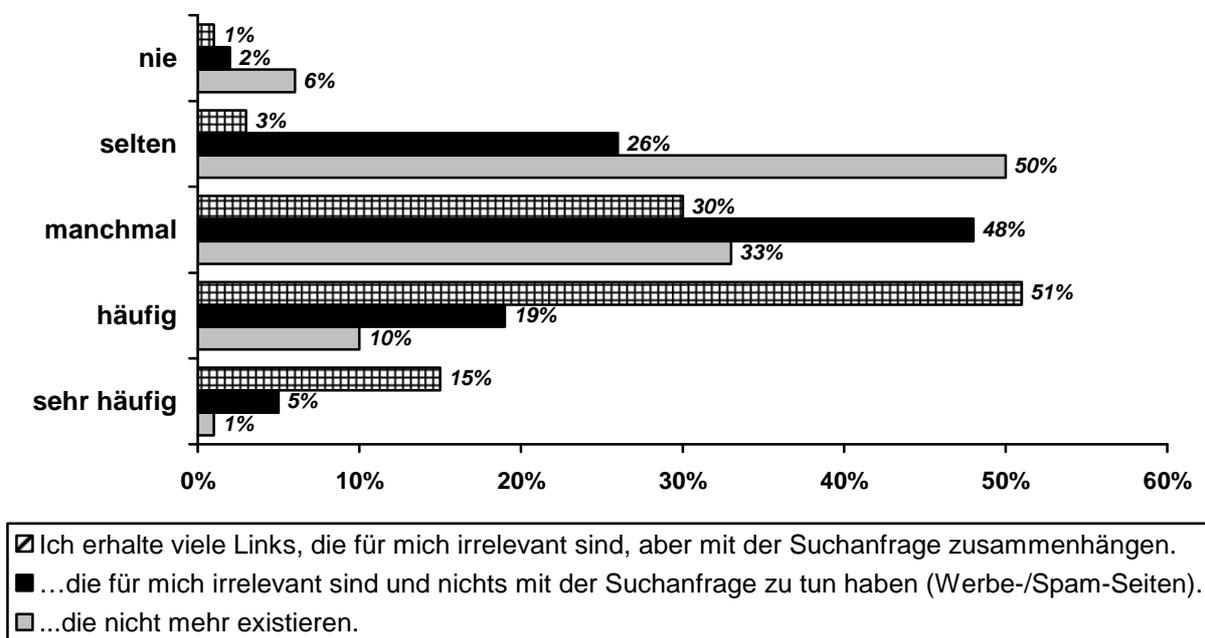
Qualität der Suchergebnislisten (N=240)

Den Befragten wurden drei Aussagen zu Ergebnislisten vorgelegt, die sie auf einer Skala von „nie“ bis „sehr häufig“ beurteilen sollten. Abbildung 21 zeigt die Ergebnisse, sortiert nach ihrer Bedeutung. Augenscheinlich erhalten über die Hälfte

²³⁵ vgl. FALLOWS (2005), S.2

der Probanden (51 Prozent) häufig oder sehr häufig (15 Prozent) Suchergebnisse, die für sie irrelevant sind, aber mit der Suchanfrage formal in Zusammenhang stehen. Dieser Zustand tritt ein, wenn die Seite zwar die recherchierten Suchbegriffe beinhaltet, aber inhaltlich nicht die passende (gesuchte) Information liefert.²³⁶ Für 30 Prozent der Befragten trifft diese Situation manchmal zu. Ähnliche Ergebnisse konnte SCHMID-MÄNZ belegen. In ihrer Studie waren die Antworten wie folgt verteilt: selten: 6 Prozent, manchmal: 26 Prozent, häufig: 51 Prozent, sehr häufig: 16 Prozent.²³⁷

Abbildung 21: Subjektiv empfundene Qualität von Google-Suchergebnissen



Um das Ausmaß der externen Manipulation von Suchmaschinen (Spamming) zu untersuchen, wurden die Probanden gebeten anzugeben, wie häufig für sie Suchergebnisse irrelevant sind und die gelieferten Websiteinformationen inhaltlich nichts mit der eigentlichen Suchanfrage zu tun haben. In diesem Zusammenhang wurde explizit auf Werbe- bzw. Spamseiten hingewiesen. 24 Prozent der Teilnehmer haben mit diesem Problem häufig oder sehr häufig zu kämpfen, 48 Prozent manchmal und 28 Prozent selten bis nie. Das Problem des Spammings ist -also

²³⁶ Hier werden die Grenzen der Stichwortsuche offensichtlich. Bspw. können Suchmaschinen nicht zwischen „Essen“ die Stadt und „essen“ das Verb oder „Jaguar“ das Tier oder die Automarke unterscheiden. Dies führt häufig zu irrelevanten bzw. falschen Suchergebnissen.

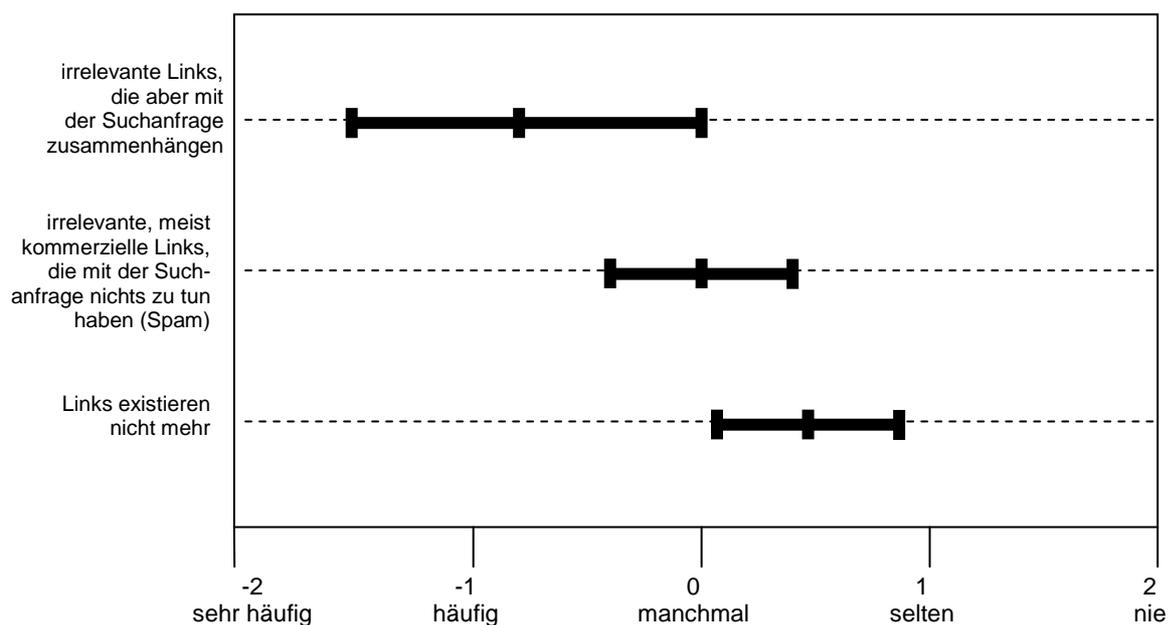
²³⁷ vgl. SCHMIDT-MÄNZ (2007), S. 84

auch bei Google- akut vorhanden und beeinträchtigt die Suche der Nutzer. Trotz gewaltiger Anstrengungen zur Verbesserung der Suchalgorithmen wird sich daran -in absehbarer Zeit- wohl auch zukünftig nichts ändern.

Weniger problematisch schätzen die Teilnehmer die Tatsache ein, dass in den Ergebnislisten der Suchmaschinen immer wieder Verweise angezeigt werden, die nicht mehr existieren (tote Links). Zu dieser Frage antworteten nur 11 Prozent, dass dieses häufig oder sehr häufig vorkommt. 33 Prozent beobachten das Phänomen manchmal, 50 Prozent selten.

Um die drei Fragen besser vergleichen zu können, wurden die Merkmalswerte „nie“ bis „sehr häufig“ in eine Zahlenskala transferiert (vgl. Abbildung 22). Auf der Skala entspricht „nie“ 2 und „sehr häufig“ -2. Damit konnten Mittelwerte berechnet werden.²³⁸ Zusätzlich wurde die Standardabweichung in beide Richtungen abgetragen.

Abbildung 22: Störfaktoren bei Suchmaschinen (N=240)



²³⁸ Die Berechnung des arithmetischen Mittelwerts erfordert nach der Theorie metrisches Skalenniveau. Dennoch ist es in der Sozialforschung üblich, auch von ordinalskalierten Daten (wie z.B. bei einer 5-er-Skala) Mittelwerte zu berechnen. Ein Grund dafür ist, dass arithmetische Mittel einer genügend großen Stichprobe (>30) aufgrund des zentralen Grenzwertsatzes in der Praxis stets normalverteilt ist.

Die Untersuchung ergab, dass sich die Nutzer vor allem durch die irrelevanten Links gestört fühlen, die zwar per se etwas mit der Suchanfrage zu tun haben, die aber inhaltlich keine passenden Informationen liefern (Mittelwert (μ) = -0,75, Standardabweichung²³⁹ (σ) = 0,59). Dass dies die Nutzer besonders stört ist nachvollziehbar: Erst durch näheres Studieren der entsprechenden Website wird klar, dass hier keine adäquate Information geliefert wird. Das kostet Zeit und frustriert.

Als zweithäufigstes Ärgernis folgen die kommerziellen Links, die mit dem Suchinhalt nicht zu tun haben. Sie treten nach Einschätzung der Befragten jedoch wesentlich seltener auf (Mittelwert (μ) = 0, Standardabweichung (σ) = 0,34). Es ist anzunehmen, dass solche Manipulationsversuche von den Suchenden recht schnell durchschaut werden und weniger „Auswertungszeit“ in Anspruch nehmen.

Im Vergleich stellen nicht mehr existierende Links die geringsten Störfaktoren dar (Mittelwert (μ) = 0,5, Standardabweichung (σ) = 0,35). In Bezug auf die Indices scheinen Suchmaschinen also aktuell genug gehalten zu werden. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch die Untersuchung von SCHMIT-MÄNZ.²⁴⁰

Qualität der Ergebnisse im Vergleich zu anderen Suchmaschinen (N=240)

Die Frage, wie die Google-Nutzer die Ergebnisse der Websuche von Google qualitativ im Vergleich zu anderen Suchmaschinen einschätzen, wurde von 40 Prozent mit „besser“ und von 10 Prozent mit „viel besser“ beantwortet. 19 Prozent meinten, Google-Ergebnisse sind „gleich gut“ wie die anderer Suchmaschinen. Auffällig ist, dass fast ein Drittel der Befragten (31 Prozent) nicht in der Lage war diese Frage zu beantworten („weiß nicht“). Welche Gründe gibt es dafür? Zum einen könnte die Komplexität der Fragestellung dafür ausschlaggebend sein. Die Qualität von Suchergebnissen einzuschätzen und sie mit anderen Suchmaschinenergebnissen zu vergleichen ist nicht einfach und höchst subjektiv. Ein anderer Erklärungsgrund könnte aber sein, dass viele Google-Nutzer sich voll und ganz auf „ihre“ Suchmaschine „verlassen“ und somit über gar keine oder nur wenige

²³⁹ Die Quadratwurzel aus der Varianz wird als Standardabweichung, Streuung oder mittlere Abweichung bezeichnet. Mit ihrer Hilfe lassen sich Fehler-Intervalle um das arithmetische Mittel kennzeichnen. Bei Normalverteilung kann zudem angegeben werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit Werte innerhalb dieser Fehler-Intervalle liegen.

²⁴⁰ vgl. SCHMIDT-MÄNZ (2007), S.85

Vergleichswerte von andere Suchmaschinen verfügen. Diese Fragestellungen wären in weiteren Untersuchungen zu klären.

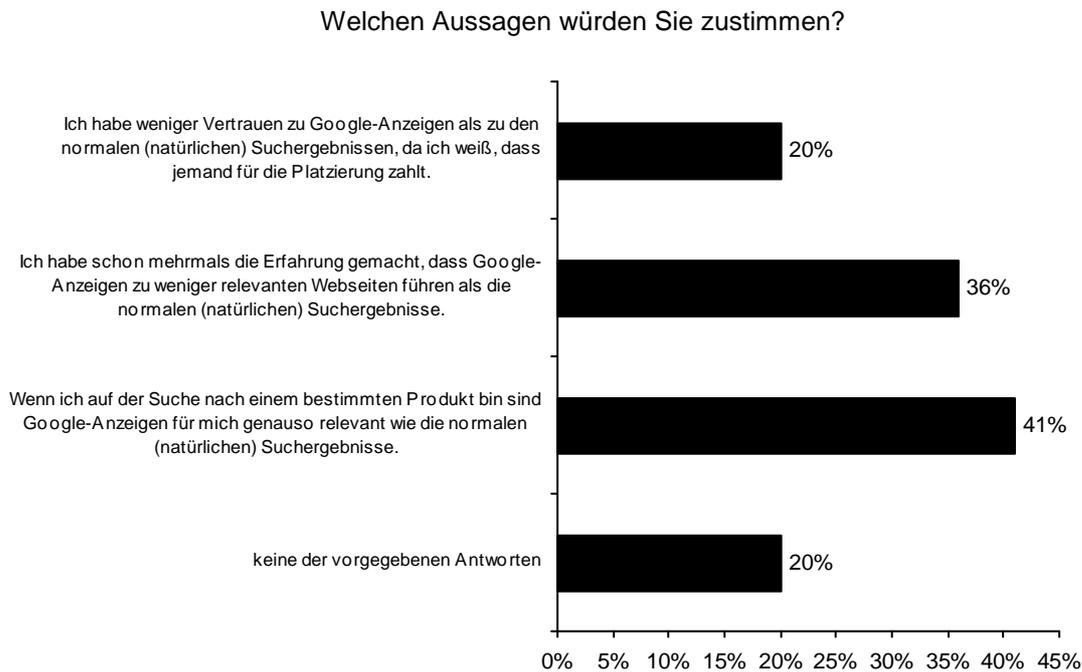
Werbung in Suchmaschinen

Nach Auskunft der Teilnehmer empfinden 67 Prozent der Probanden Werbung in Suchmaschinen als negativ. 26 Prozent hingegen finden sie immerhin gut bzw. interessant. 7 Prozent gaben an, noch nie Werbung in Suchmaschinen gesehen zu haben. Deshalb wurden sie von den nun folgenden Fragen zur Suchmaschinenwerbung ausgeschlossen (N=17).

Um zu verifizieren, in wie fern die weiter Befragten mit Google-Anzeigen vertraut sind, wurden sie gebeten anzugeben, wo auf der Suchergebnisliste bei Google sich die Werbeanzeigen befinden. Eine Mehrfachnennung war möglich. 12 Prozent (N=26) der Befragten gaben an, nicht zu wissen, wo die Anzeigen stehen. Von den N= 197 abgegebenen Stimmen, die sich für eine bestimmte Lage entschieden, waren 6 Prozent falsch. 77 Prozent der Teilnehmer wussten, dass es rechts neben den Suchergebnissen Werbe-Anzeigen gibt und 46 Prozent konnten sich daran erinnern, dass Werbung über den Suchergebnissen steht. Die Recall-Methode mit gestützter Erinnerung („aided Recall“) führte bei dieser Frage also zu relativ hohen Reproduktionsraten.

Ziel des weiteren Vorgehens war es, detaillierter herauszufinden, welche Einstellung die Nutzer gegenüber Werbung in Suchmaschinen haben und welche Erfahrung sie im Umgang damit gemacht haben. Dazu wurden den Probanden (N=223) erneut Aussagen vorgelegt, denen sie -bei Übereinkunft- zustimmen sollten. Mehrfachantworten waren bei den folgenden Fragen möglich.

Abbildung 23: Einstellung der Probanden zu Werbung in Suchmaschinen



Gut ein Drittel (36 Prozent) hat mit Google-Anzeigen die Erfahrung gemacht, dass sie weniger relevant sind als die natürlichen Suchergebnisse der Suchmaschine, d.h. sie sind von der Wertigkeit dieser Anzeigen nicht überzeugt. Dreiviertel der Teilnehmer stimmen dieser Aussage dagegen nicht zu. 20 Prozent gaben an, zu den Anzeigen von Google weniger Vertrauen, als zu den normalen Suchergebnissen zu haben. 80 Prozent empfinden dies nicht so. Sind die Nutzer auf der Suche nach einem bestimmten Produkt, sind die Google-Anzeigen für 41 Prozent genauso relevant wie natürliche Suchergebnisse. 59 Prozent bestätigen diese Aussage nicht. Ein Fünftel der Befragten (N=45) stimmt keiner der drei möglichen Antwortvorgaben zu. Die gewonnenen Daten zeigen, dass obwohl 67 Prozent der Probanden Suchmaschinenwerbung als negativ empfinden (siehe oben), eine Mehrheit der Probanden (80 Prozent) nicht weniger Vertrauen in die Google-Anzeigen hat als in die natürlichen Suchergebnisse. 74 Prozent der Teilnehmer haben auch (noch) nicht (mehrmals) die Erfahrung gemacht, dass Google-Anzeigen zu weniger relevanten Webseiten führen als die natürlichen Suchergebnisse.

Die Hypothese, dass sich die Einstellung gegenüber Suchmaschinen-Werbung situationsabhängig (Kaufabsicht / keine Kaufabsicht) ändert kann, weder eindeutig bestätigt noch falsifiziert werden. Die Ergebnisse deuteten nur ansatzweise darauf

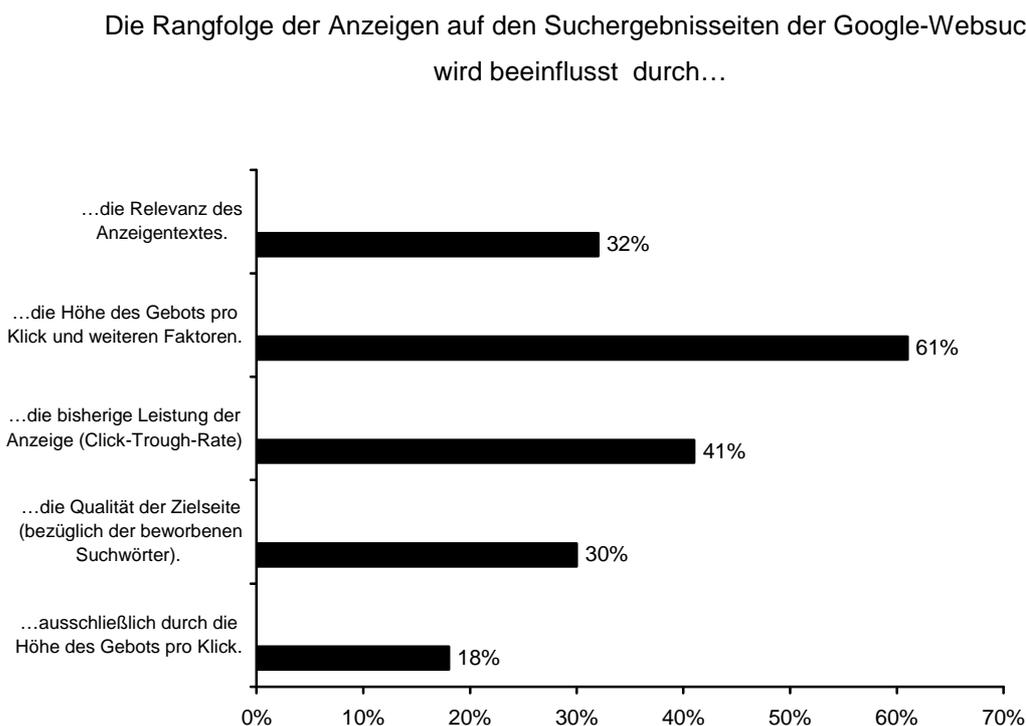
hin. Denn bei Kaufabsicht halten 41 Prozent der Befragten Google-Anzeigen für genauso relevant wie natürliche Suchergebnisse. Diese Hypothese müsste gegebenenfalls durch weitere Forschungsarbeiten bestätigt werden.

Wie schätzten die befragten Google-Nutzer die Qualität der Anzeigen allgemein auf einer Skala von 1=„sehr gut“ bis 5= „sehr schlecht“ ein? 55 Prozent meinen, die Qualität wäre „mittelmäßig.“ 39 Prozent sagen sie sei „gut“, 1 Prozent findet sie sogar „sehr gut“. D.h. trotz der teilweise reservierten Haltung gegenüber Suchmaschinenwerbung schätzen sie 40 Prozent als qualitativ hochwertig ein. Ein für Werbemittel überdurchschnittlich guter Wert.

Wissen über die Rangfolge der Google-Anzeigen (N=44)

82 Prozent der befragten Nutzer wissen nicht, nach welchen Kriterien Google die Rangfolge der Anzeigen auf den Ergebnislisten festlegt. Für sie sind die Rankingentscheidungen der Suchmaschinenbetreiber nicht nachvollziehbar und erscheinen ihnen als willkürlich. Denen, die angaben das Rankingkonzept zu kennen (N=44), wurden Antworten vorgegeben, die sie auf Richtigkeit prüfen sollten. Wieder waren Mehrfachantworten möglich.

Abbildung 24: Kriterien nach denen Google die Rangfolge der Anzeigen festlegt



Von denen, die in der vorhergehenden Frage angaben, dass sie wissen, nach welchen Kriterien Google die Rangfolge der Anzeigen bestimmt (N=44) wussten es dennoch 18 Prozent (N=8) nicht. Sie gaben an, dass die Rangfolge der Google-Anzeigen ausschließlich durch die Höhe des Gebots pro Klick bestimmt wird. Die restlichen 36 Personen verteilten ihre Stimmen auf die übrigen richtigen Antworten (durchschnittlich zwei). Dabei wurde die Aussage „die Rangfolge wird beeinflusst von der Höhe des Gebots und weiteren Faktoren“ gegen über den anderen Aussagen präferiert.

8.4.4 Subjektive Suchmaschinenkompetenz, Nutzungshäufigkeit und Verwendung von Suchoperatoren

Selbsteinschätzung des Wissens über Suchmaschinen (N=240)

Um mehr darüber herauszufinden, wie die Probanden ihre Suchmaschinenkenntnisse selbst bewerten, wurden sie gebeten, ihren (allgemeinen) Wissenstand zu Suchmaschinen selbst zu beurteilen. 14 Prozent schätzten ihre Suchmaschinenkenntnisse als „sehr gut“, 50 Prozent als „gut“, 32 Prozent als „mittel“ und nur 4 Prozent als „schlecht“ ein. Diese relativ hohe „gute“ Selbsteinschätzung der Nutzer bzgl. ihrer Suchmaschinenkompetenz wurde bereits durch verschiedene frühere Studien bestätigt. Auffällig ist zudem, dass Männer sich dabei „regelmäßig“ besser einschätzen als Frauen.²⁴¹ Diese „gute“ Selbsteinschätzung wird durch die vorliegende Studie nicht bestätigt, vielmehr zeigt sich bei der Verwendung von Suchmaschinen eine erstaunliche Naivität und nicht hinreichende Medienkompetenz (siehe noch folgend).

Nutzungshäufigkeit von Suchmaschinen (N=240)

Bei der Frage nach der Nutzungshäufigkeit der Websuche ergab sich folgendes Bild: 44 Prozent der Befragten nutzen Google für ihre Recherchen „mehrmals täglich“, 39 Prozent „einmal am Tag“, 16 Prozent „mindestens einmal pro Woche“ und 1 Prozent „mindestens einmal im Monat“. Damit nehmen insgesamt 83 Prozent der Teilnehmer die Websuche von Google jeden Tag in Gebrauch. Mit diesem Untersuchungsergebnis wird das enorme Ausmaß der Suchmaschinennutzung

²⁴¹ vgl. iProspect (2002) oder FALLOWS (2005), S.2

deutlich. Suchmaschinen sind für viele Menschen heutzutage ein alltäglich genutztes Medium, mit dem sie in Kontakt treten. Zu ähnliche Ergebnissen kommt die WWW-Befragung von SCHMIDT-MÄNZ. In dieser Studie wurden von den Probanden durchschnittlich sogar noch etwas höhere Nutzungshäufigkeiten angegeben („mehrmals täglich“: 73 Prozent, „einmal täglich“: 19 Prozent).²⁴²

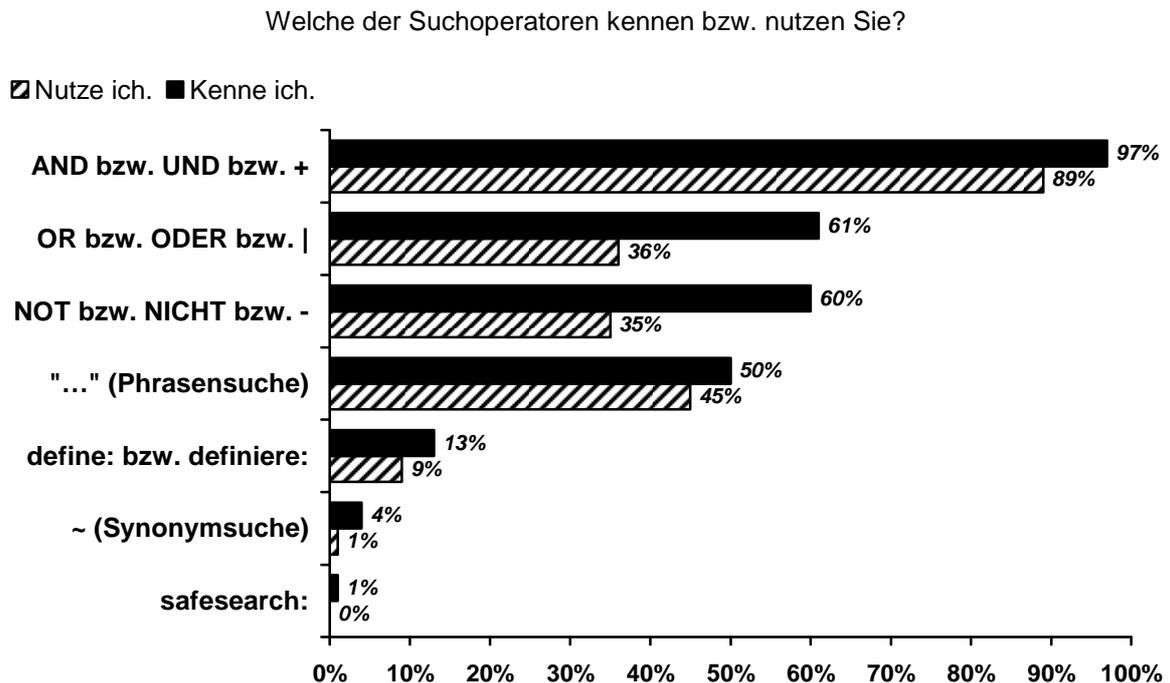
Verwendung von Suchoperatoren

Auch wenn der Umgang mit der Google-Websuche auf den ersten Blick trivial erscheint, gibt es doch eine Reihe von Möglichkeiten bzw. Strategien, welche den Sucherfolg beachtlich verbessern können. Denn die Suche lässt sich auf mehrere Arten weit reichend verfeinern. Eine davon ist die Verwendung von Suchoperatoren²⁴³. Um zu untersuchen, wie häufig Suchmaschinennutzer ihre Suchanfragen komplex mit Hilfe von Operatoren gestalten, wurden sie im Hinblick auf ihre Kenntnis und Verwendung von Suchoperatoren befragt. 21 Prozent der Teilnehmer (N=50) gaben an, in Bezug auf die Verwendung in Suchmaschinen nicht die Möglichkeit zu kennen, Suchbegriffe mit Hilfe von Operatoren wie UND (+), NICHT (-), ODER (|) zu kombinieren. Die restlichen 79 Prozent (N=190) wurden gebeten auszuwählen, welche der vorgegebenen Suchoperatoren sie kennen bzw. verwenden. Mehrfachantworten waren möglich. Die Ergebnisse veranschaulicht Abbildung 25.

²⁴² vgl. SCHMIDT-MÄNZ (2007), S. 74f

²⁴³ Unter Suchoperatoren werden hier bspw. boolesche Operatoren wie UND, ODER, NICHT verstanden, mit denen man eine Suchanfrage einengen oder erweitern kann. vgl. <http://www.google.de/help/cheatsheet.html>

Abbildung 25: Kenntnis und Anwendung von Suchoperatoren (N=190)



11 Prozent der Probanden meinten, den „UND-Operator“ nicht zu nutzen. De facto bindet Google diesen aber automatisch in seine Websuche ein. Somit wird dieser von allen zwangsläufig genutzt. Der beliebteste (zusätzlich genutzte) Operator mit 45 Prozent ist die Phrasensuche. Sie wird mit Hilfe von Anführungszeichen durchgeführt und veranlasst die Suchmaschine, nach konkreten Wortfolgen zu recherchieren. Gesucht wird also nicht nach dem Wort "x" und getrennt nach dem Wort "y", sondern nur nach der zusammengesetzten Wortfolge "x[LEERZEICHEN]y". Auf Platz zwei und drei folgten die Operatoren „ODER“ und „NICHT“. Sie werden jeweils von gut einem Drittel der Befragten angewandt (36 bzw. 35 Prozent). Nur 9 Prozent dagegen nutzten den Operator „definiere:“. Insgesamt kann also von einer gemäßigten Nutzung von Suchoperatoren durch die Teilnehmer ausgegangen werden. Dieses Ergebnis wird durch die Bertelsmannstudie bestätigt. Hier wurden zum einen in der durchgeführten Laborstudie 80 Prozent der Suchanfragen ohne boolesche Operatoren verwirklicht. Die weitere Befragung der Bertelsmannstudie lieferte ähnliche Ergebnisse: Nur 49 Prozent kennen Suchoperatoren. Davon nutzen sie nur 20 Prozent öfters, 24 Prozent selten und 56 Prozent nie (vgl. Kapitel 7.1).²⁴⁴

²⁴⁴ vgl. MACHILL; WELP (2003), S.168

8.4.5 Wissen über Suchmaschinentechnologie

Wissen über die Suchmaschinenoptimierung von Websites (N=69)

Nur 29 Prozent (N=69) der Probanden gaben an, technische Möglichkeiten zu kennen, wie Websites so optimiert werden, dass sie in Trefferlisten von Suchmaschinen möglichst weit vorne landen. Im Weiteren sollten diese Teilnehmer drei technisch mögliche Herangehensweisen angeben, wie eine Suchmaschinenoptimierung von Websites vorgenommen werden kann (offene Frage). Alle Befragten (N=69) gaben mindestens eine Möglichkeit an. Zwei Möglichkeiten wurden von 78 Prozent und drei Möglichkeiten von 56 Prozent bewältigt. Die häufigsten Kernaussagen zu Optimierungsmöglichkeiten von Websites sind in folgender Tabelle einsehbar.

Tabelle 8: Optimierungsmöglichkeiten bei Webseiten (freie Frage)

Keywords optimieren	24,7%
Verlinkung zur Website hin optimieren	21,3%
Verwendung von passenden Meta-Tags	12,1%
Anmeldung der Website bei Suchmaschinen und Katalogen	5,7%
Suchmaschinenwerbung wie AdWords	4,2%
Aktualität des Inhalts	3,4%
Keywords in Domainname	3,2%

Im Rahmen der Internet-Studie „WWW-Benutzer-Analyse W3B“ untersuchte das Marktforschungs- und Beratungsunternehmen Fittkau & Maaß im Juni 2006 spezifische Fragen zum Thema „Suchmaschinen im Internet“. Befragt nach den Gründen für die Trefferhierarchie in Suchmaschinen, glaubten 43 Prozent der Nutzer, dass in den Suchergebnissen jene Anbieter ganz oben stehen, die viel Geld für Suchmaschinen-Marketing ausgeben. Ein Viertel der Befragten meinte, dass jene Anbieter oben erscheinen, deren Seiten programmiertechnisch für Suchmaschinen optimiert sind. 20 Prozent waren davon überzeugt, dass Anbieter mit den auf ihre Suchanfrage am besten zutreffenden Produkten ganz oben stehen. 15,5 Prozent glaubten, dass der jeweilige Marktführer ganz oben in den Trefferlisten steht und 13,2 Prozent, dass der Anbieter mit den am besten passenden Produktinformationen oben erscheint. Nur eine kleine Minderheit von 3,8 Prozent ging davon aus, dass es

für die Trefferrangfolge keinen speziellen Grund gibt und dass die Zusammenstellung der Suchergebnisliste zufällig erfolgt.²⁴⁵

Funktionsweise von Suchmaschinen nach Eingabe der Suchanfrage (N=240)

Wie bearbeitet Google Suchanfragen bzw. was passiert nach der Eingabe der Suchanfrage? (vgl. dazu Kapitel 3). Diese Frage wurde den Teilnehmern der Untersuchung gestellt. Gleichzeitig wurden ihnen drei Antwortvorgaben als Auswahlmöglichkeit vorgegeben. 37 Prozent wählten die richtige Antwort aus: „Google durchsucht seinen Index-Datenbestand“. Rund ein Viertel (23 Prozent) gingen fälschlicherweise davon aus, dass Google in Bruchteilen einer Sekunde das gesamte Internet durchsucht und 4 Prozent dachten, Google durchsucht nur Websites, die dafür bezahlen. Insgesamt wussten somit 64 Prozent (unter Einbezug der 37 Prozent, die mit „weiß nicht“ antworteten) der Befragten nicht darüber Bescheid, was Suchmaschinen nach Eingabe der Suchanfrage bewerkstelligen. Immerhin 27 Prozent der Probanden dachten die Arbeitsweise der Suchmaschinen zu kennen, entschieden sich jedoch für eine falsche Antwort.

Datenspeicherung von Suchmaschinen (N=240)

Nur ein Drittel der Befragten (N=80) wissen, dass Google bei Suchanfragen Nutzerdaten sammelt. 14 Prozent gehen fälschlicherweise davon aus, dass Google das nicht macht. 53 Prozent geben an, nichts über eine Nutzerdatenspeicherung bei Google zu wissen. D.h. 67 Prozent der Teilnehmer sind über die Datenspeicherung von Google nicht informiert.

Um herauszufinden, ob diejenigen, die wissen, dass Google Daten speichert (N=80) genauer darüber Bescheid wissen, welche Daten gespeichert werden, wurden ihnen mögliche Antwortvorgaben vorgelegt, aus denen sie Zutreffende auswählen sollten. Mehrfachantworten waren möglich. Zur Erinnerung sei gesagt, dass Google bei Suchanfragen folgende Nutzerdaten sammelt: IP-Adresse, Suchbegriffe, Browsertyp, Browsersprache, Datum und Uhrzeit der Anfrage sowie Cookiedaten.²⁴⁶ Die Auswertung ergab, dass falsche Antwortvorgaben nie mehr als 10 Prozent der Stimmen erhielten, während die richtigen Antwortvorgaben stets mehr als 50 Prozent

²⁴⁵ vgl. http://www.eprofessional.de/html/pressemitteilungen/pm-14-06-2006_w3b.html (26.03.2008)

²⁴⁶ vgl. http://www.google.de/privacy_archive.html

der Stimmen bekamen. Tendenziell kann also davon ausgegangen werden, dass diejenigen, die wissen, dass Google Daten speichert auch recht gut darüber informiert sind, welche Daten dies sind.

Bei der nächsten Frage sollte dieser Personenkreis (N=80) angeben, wie lange die erhobenen Daten von Google ihrer Meinung nach gespeichert werden. Zur Rekapitulation sei erwähnt: Google speichert die erhobenen Daten seit Ende 2007 anstatt auf unbestimmte Zeit „nur noch“ 18-24 Monate.²⁴⁷ Unter den Befragten herrschte allgemeine Unstimmigkeit: 86 Prozent entschieden sich für falsche Antwortvorgaben: 30 Prozent der befragten Personen für „1-6 Monate“, 26 Prozent für „6-12 Monate“, 5 Prozent für „12-18 Monate“ und 25 Prozent für „auf unbestimmte Zeit“. Nur 14 Prozent wählte mit „8-24 Monate“ die richtige Antwort.

Weiter sollten die Probanden (N=80) eine Aussage darüber treffen, wo die erhobenen Daten gespeichert werden. Zur Erinnerung: Google betreibt weltweit Rechenzentren, die jeweils die komplette Funktionalität der Suchmaschine gewährleisten sollen. Eine Benutzeranfrage wird im Idealfall an das netztopologisch²⁴⁸ nächste Rechenzentrum geleitet und von diesem beantwortet. Fällt ein Rechenzentrum aus, übernehmen die verbleibenden Datenzentren die für sie zusätzlich anfallende Rechenlast.²⁴⁹ In diesen Zentren wird zeitgleich mit der Beantwortung der Suchanfrage auch die Speicherung der Nutzerdaten vorgenommen. Aufgrund der restriktiven Datenschutzgesetzgebung der Bundesrepublik kann derzeit davon ausgegangen werden, dass in Deutschland kein Rechenzentrum von Google betrieben wird.

Bei der Befragung stellte sich heraus, dass 43 Prozent der Befragten nicht wissen, wo Google die gesammelten Nutzerdaten speichert. 8 Prozent waren fälschlicherweise davon überzeugt, dass sie in Deutschland gespeichert werden. Immerhin 50 Prozent wussten, dass Google die Daten im Ausland speichert. Zum Abschluss dieses Untersuchungskomplexes wurden die Teilnehmer gefragt, ob es sie interessiert, wozu Google die Daten sammelt. 84 Prozent zeigten sich interessiert, während es 16 Prozent „egal“ ist, was mit diesen Daten geschieht.

²⁴⁷ vgl. RÖTZER, F. (2006)

²⁴⁸ Die Topologie bezeichnet bei einem Computernetz die Struktur der Verbindungen mehrerer Geräte untereinander, um einen gemeinsamen Datenaustausch zu gewährleisten.

²⁴⁹ vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Google>

Die vorliegende Befragung zeigt, dass die teilnehmenden Suchmaschinennutzer über die stattfindende Datenspeicherung nur unzureichend informiert sind und diesbezüglich erheblicher Aufklärungsbedarf besteht. 16 Prozent derjenigen, die wissen, dass Google Nutzerdaten sammelt machen sich über diese Art von Datenspeicherung nur wenige Sorgen.

Die Auswertung der Fragen zur Suchmaschinentechologie hätte auch dem nachfolgenden Kapitel zugeordnet werden können, da sie inhaltlich mit diesem eng in Verbindung stehen.

8.4.6 Wissen über Probleme bei Suchmaschinen

Wissen über die Filterung von Suchergebnissen (N=240)

Suchmaschinen sind in Deutschland gesetzlich dazu verpflichtet, illegale bzw. jugendgefährdende Inhalte aus den Suchergebnissen herauszufiltern. Ist dieses Faktum auch den Befragten bekannt? Während 22 Prozent fälschlicherweise zu wissen glaubten, dass Google keine Inhalte herausfiltert, gaben 53 Prozent an, darüber nicht Bescheid zu wissen. Tatsächlich wusste nur ein Viertel, dass Google illegale bzw. jugendgefährdende Inhalte herausfiltert. Auch zu diesem Punkt ist festzustellen, dass das Wissen Dreiviertel der Befragten wenig profund ist und Aufklärungsbedarf besteht.

Wissen über Kontrollinstanzen für Suchmaschinen (N=240)

Der Markt der Suchdiensteanbieter in Deutschland ist medienrechtlich (noch) unreguliert (vgl. Kapitel 4.1 und Kapitel 6.2.1). Gehen die Befragten davon aus, dass der Suchmaschinenmarkt in Deutschland (wie bspw. der TV-Markt) medienrechtlich kontrolliert wird? 75 Prozent der Befragten gaben an, nichts darüber zu wissen. Weitere 7 Prozent gaben fälschlicher an, dass dem so ist. Nur 18 Prozent wußten, dass der Suchmaschinenmarkt in Deutschland (bisher) medienrechtlich unreguliert ist.

Meinungsbild über Kontrollinstanzen für Suchmaschinen (N=240)

Wer sollte Suchmaschinen nach Meinung der Befragten inhaltlich kontrollieren? 42 Prozent fanden, der Staat sollte diese Aufgabe übernehmen. 39 Prozent plädierten für eine freiwillige Selbstkontrolle der Suchmaschinen, wie es sie auch tatsächlich

gibt (vgl. Kapitel 6.2.1). 10 Prozent meinten, diese Kontrolle sollten die Internetnutzer selbst übernehmen und 9 Prozent tendierten zu privaten Unternehmen.

Wissen über persönliche Informationen im Internet (N=240)

Für moderne Menschen ist es heutzutage so gut wie unmöglich, keine digitalen Spuren im Internet zu hinterlassen. Praktisch jede Person besitzt neben seiner wahren Identität zugleich ein mehr oder weniger ausgeprägtes Internet-Profil. Suchmaschinen sind mittlerweile so leistungsfähig, dass sie Suchanfragesteller mit ungewollten Einblicken ins Privatleben anderer versorgen können (vgl. Kapitel 6.2.2). Um herauszufinden, wie sensibel die Teilnehmer dem Thema „eigene Identität bzw. persönliche Daten im Netz“ gegenüber stehen wurden sie befragt, ob sie bei Google schon einmal nach Ihrem eigenen Namen gesucht haben. 88 Prozent (N=211) der Probanden bejahte diese Frage. Sie wurden weiter befragt, welches Bild dadurch über sie vermittelt wird. Während 73 Prozent angaben, dass dies weder positiv noch negativ ist, meinten 9 Prozent, dass es eher positiv ist. 9 Prozent gaben an, es nicht bewerten zu können. Nur drei Befragte glaubten, dass die Informationen, die man über ihre Person frei zugänglich über das Internet abrufen kann, eher ein negatives Bild über sie vermittelt. Für die überwiegende Mehrheit der Internetnutzer ist das Problem einer negativen (evtl. sogar manipulierten) Identität im Internet -zumindest zum jetzigen Zeitpunkt- bisher noch nicht akut.

Alle Probanden (N=240) wurden weiter befragt, ob sie glauben, dass jemand in der Lage ist, Informationen über ihre Person im Internet so zu manipulieren, dass dies negative Auswirkungen (bspw. bei einem Vorstellungsgespräch) für sie haben kann. 78 Prozent konnten sich dieses Szenario vorstellen und bejahten diese Frage. Für 10 Prozent war dies nicht denkbar; 12 Prozent der Teilnehmer gaben an, dies nicht einschätzen zu können. Somit besteht für die Mehrzahl der Befragten die latente Angst, durch externe Manipulation von Inhalten die Kontrolle über ihr Internet-Profil zu verlieren.

Einfluss der Suchmaschinen auf den Journalismus (N=240)

Suchmaschinen versorgen auch Journalisten mit wichtigen Informationen. Von daher ist davon auszugehen, dass sie nicht unbedeutenden Einfluss auf die Angebote der traditionellen Massenmedien haben (vgl. Kapitel 6.2). Wie denken die Teilnehmer der Untersuchung über diese Tatsache? 60 Prozent glaubten, dass Suchmaschinen wie

Google in Deutschland grundlegenden Einfluss auf den Journalismus bzw. die gesellschaftliche Meinungsbildung haben. Hingegen gingen 27 Prozent nicht von einem bedeutenden Einfluss aus. 13 Prozent entzogen sich einer Festlegung und gaben lieber an, nicht genug über diese Thema zu wissen.

8.4.7 Wissen verschiedener Gruppen

Im vorstehenden Kapitel wurde die Aufbereitung von Messdaten verschiedener Untersuchungsobjekte bezüglich einer Merkmalsdimension (=Variablen) erörtert. Daneben bedarf es in der Sozialforschung -gerade wegen des mehrdimensionalen Charakters- auch der Analyse von Zusammenhängen zwischen den Messdaten zweier oder mehrere Variablen. Mit Hilfe der bi- bzw. multivariaten Analyseverfahren lassen sich mehrere Variablen simultan in die Untersuchung einbeziehen und ihre Beziehungen nach Art und Ausmaß untersuchen.²⁵⁰

Zum Vergleich der Gruppen wurde mit Hilfe des Statistikprogramm SPSS -abhängig vom vorhandenen Skalenniveau der Variablen- entweder ein Chi Quadrat Unabhängigkeitstest²⁵¹ oder ein Mann-Whitney-Test²⁵² durchgeführt. Statistisch gesehen wird dabei die Hypothese geprüft, ob Häufigkeitsdaten verschiedener Klassen signifikante Unterschiede aufweisen.

Bei den folgenden Ergebnissen sind signifikante Unterschiede wie folgt gekennzeichnet: Bei den Vergleichen von zwei Gruppierungen bekamen Merkmale mit hoch signifikanten Unterschieden ($p < 0,01$) `***` und die mit nur signifikanten Unterschieden ($p < 0,05$) ein `*`.

²⁵⁰ vgl. BEREKOVEN, ECKERT, ELLENRIEDER, P. (2002), S. 196f

²⁵¹ Der Chi Quadrat Test untersucht Häufigkeitsdaten verschiedener Klassen auf signifikanten Unterschied (Nullhypothese H_0 : Die beiden Merkmale A und B sind statistisch voneinander unabhängig, Alternativhypothese H_A : Die beiden Merkmale A und B sind statistisch voneinander abhängig). Signifikanz liegt vor, wenn der p-Wert (Irrtumswahrscheinlichkeit) $< 0,05$ ist.

²⁵² Der Mann-Whitney-Test dient zur Überprüfung der Signifikanz der Übereinstimmung zweier Verteilungen, also ob zwei unabhängige Verteilungen A und B zu derselben Grundgesamtheit gehören (Parameterfreies Analogon zum t-Test).

8.4.7.1 Gruppierung nach subjektiver Einschätzung des eigenen Wissens

Wie bereits in Kapitel 8.4.4 dargestellt, schätzten 64 Prozent der Probanden ihr Wissen bezüglich Suchmaschinen als „gut“ oder „sehr gut“ ein (N=153). Diese Gruppe wird im Folgenden (zusammengefasst) als „*subjektive Experten*“ bezeichnet. Sie setzte sich aus 80 Männern und 73 Frauen zusammen. 36 Prozent hingegen schätzten ihr Wissen entweder „mittelmäßig“ oder „schlecht“ ein (N=87). Sie werden nachfolgend „*subjektive Nicht-Experten*“ genannt. Durch die oben erwähnten Verfahren wurde überprüft, ob zwischen diesen beiden Personengruppen statistisch-signifikante Unterschiede bestehen. Dabei stellte sich heraus, dass sich die Gruppen der „*subjektiven Experten*“ und der „*subjektiven Nicht-Experten*“ in der absoluten Mehrzahl der gegebenen Antworten (bzw. Merkmale) nur unwesentlich unterschieden. D.h., die „*subjektiven Experten*“ wussten durchschnittlich nicht mehr über Suchmaschinen als die „*subjektiven Nicht-Experten*“. Obgleich sich die Antworten der beiden Gruppen mehrheitlich nicht unterschieden gab es bei einigen wenigen Antworten statistisch-signifikante Unterschiede, auf die nachfolgend kurz eingegangen wird.

Wissen über Suchmaschinenoptimierung von Websites **

Kennen Sie technische Möglichkeiten wie Websites so optimiert werden, dass sie in Trefferlisten von Suchmaschinen möglichst weit vorne landen? Diese Frage wurde den Probanden gestellt, um herauszufinden, in wie weit sie mit der technologischen Funktionsweise von Suchmaschinen vertraut sind. Aus Gründen der Veranschaulichung und Herausarbeitung von Zusammenhängen wurde dem durchgeführten Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest eine Kreuztabellierung vorangestellt. Hierbei werden alle möglichen Kombinationen von Merkmalsausprägungen bezüglich zwei Variablen anhand einer Matrix verdeutlicht. Die Häufigkeit mit der jede Kombination bei den Untersuchungsobjekten auftritt, wurde zusätzlich in die Matrix eingetragen (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Kenntnis technischer Möglichkeiten zur Optimierung von Websites

Kennen Sie technische Möglichkeiten wie Websites so optimiert werden, dass sie in Trefferlisten von Suchmaschinen möglichst weit vorne landen?					
subjektive Experten (N=153)			subjektive Nicht-Experten (N=87)		
ja	54	35%	ja	15	17%
nein	99	65%	nein	72	83%
Chi-Quadrat nach Pearson	Asymptotische Signifikanz (2-seitig):** ,003				

Während in der Gruppe der „*subjektiven Experten*“ 35 Prozent angaben, technische Möglichkeiten zur Optimierung von Websites zu kennen, waren es in der Gruppe der „*subjektiven Nicht-Experten*“ nur 17 Prozent.

Diese Behauptung wurde durch eine nachfolgende, offene Frage verifiziert. Sie forderte die Probanden dazu auf, ihnen bekannte Möglichkeiten zur Optimierung von Websites zu formulieren. Bis auf jeweils eine Person pro Gruppe waren alle restlichen Probanden in der Lage, diese Aufgabe zu bewältigen. Ihre vorstehende Behauptung, Möglichkeiten zur Optimierung von Websites zu kennen, wurde somit als richtig nachgewiesen. Der Chi-Quadrat-Test nach Pearson belegt den statistisch-signifikanten Unterschied, der zwischen den Antworten dieser beiden Gruppen besteht (Irrtumswahrscheinlichkeit $p=0,03$).

Ausmaß der Zufriedenheit *

Ein weiterer statistisch-signifikanter Unterschied (wenn auch nicht hochsignifikant) zwischen den Antworten der beiden Gruppen konnte ebenfalls in Bezug auf die Zufriedenheit mit den Suchergebnissen von Google gefunden werden (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10: Zufriedenheit mit Suchergebnissen von Google

Wie oft sind sie mit den Suchergebnissen von Google zufrieden?					
subjektive Experten (N=153)			subjektive Nicht-Experten (N=87)		
selten	0	0%	selten	3	3%
manchmal	22	14%	manchmal	8	9%
häufig	109	71%	häufig	67	77%
sehr häufig	22	14%	sehr häufig	9	10%
Chi-Quadrat nach Pearson	Asymptotische Signifikanz (2-seitig):* ,053				

Obwohl sich bei den beiden vorgestellten Fragen signifikante Ungleichheiten zwischen den Antworten der beiden Gruppen ergaben, soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass sich bei der statistischen Analyse der Mehrzahl der Antworten keine signifikanten Unterschiede ergaben. Es kann daher angenommen werden, dass die „*subjektiven Experten*“ über keine höhere Suchmaschinenkompetenz als die „*subjektiven Nicht-Experten*“ verfügen. Auch wurden in diesem Zusammenhang keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den beiden Geschlechtern nicht festgestellt.

Die im Kapitel 8.1 aufgestellte Hypothese 2, dass Personen, die sich selbst als „suchmaschinenkompetent“ einschätzen über einen größeren Fundus an Wissen über Suchmaschinen verfügen als diejenigen, die ihr Wissen als weniger fundiert einschätzen kann damit verworfen werden.

8.4.7.2 Gruppierung nach tatsächlichem Wissen über Suchmaschinen

Damit Suchmaschinen effektiv eingesetzt und ihre Ergebnisse angemessen bewertet werden können, ist u.a. Wissen über ihre Arbeits- und Funktionsweise notwendig. Dieses Wissen war bei den Probanden unterschiedlich stark ausgeprägt. Um zwischen (tatsächliche) „*Experten*“ und „*Nicht-Experten*“ unterscheiden zu können, wurden in den Fragebogen -zusätzlich zur Frage nach der Selbsteinschätzung des Wissenstandes über Suchmaschinen- weitere vier Fragen aufgenommen, die das Basiswissen über Suchmaschinen abfragen sollten. Berücksichtigt wurden hierbei folgende Gesichtspunkte: Kenntnis von Suchoperatoren, Kenntnis der Möglichkeiten Webseiten mit technischen Möglichkeiten zu optimieren, Häufigkeit der Nutzung von Google und Kenntnis darüber, dass eine Suchmaschine nach Eingabe einer Suchanfrage ihren Indexdatenbestand durchsucht (und nicht wie oftmals angenommen das ganze Internet). Um der Gruppe der „*Experten*“ zugeordnet zu werden, mussten die Probanden alle vier Wissensfragen richtig beantworten und zusätzlich ihren Wissensstand über Suchmaschinen selbst als „sehr gut“ oder „gut“ eingeschätzt haben. Die Unterteilung der Stichprobe in „*Experten*“ und „*Nicht-Experten*“ wurde mit dem Ziel durchgeführt, anschließend analysieren zu können, ob sich der Suchmaschinenwissensstand dieser beiden Gruppen signifikant voneinander unterscheidet (vgl. Kapitel 8.1, Hypothese 3).

Qualität der Suchergebnisse im Vergleich zu anderen Suchmaschinen *

Wie in Tabelle 11 gut sichtbar, ist die Einschätzung der Qualität der Suchergebnisse von Google im Vergleich zu anderen Suchmaschinen signifikant unterschiedlich.

Tabelle 11: Einschätzung der Qualität der Suchergebnisse nach Wissensstand

Wie schätzen Sie die Google-Suchergebnisse qualitativ im Vergleich zu anderen Suchmaschinen ein?					
Experten (N=30)			Nicht-Experten (N=210)		
schlechter	0	0%	schlechter	3	1%
gleich gut	7	23%	gleich gut	39	18%
besser	16	53%	besser	76	35%
viel besser	5	17%	viel besser	21	10%
weiß nicht	2	6%	weiß nicht	71	34%
Chi-Quadrat nach Pearson	Asymptotische Signifikanz (2-seitig):* ,037				

Die „*Experten*“ schätzten die Suchergebnisse von Google deutlich besser ein als die „*Nicht-Experten*“. Außerdem legten sich -prozentual gesehen- sehr viel mehr Gruppenmitglieder eindeutig fest. Nur 2 Prozent der „*Experten*“ wussten nicht, wie sie die Qualität der Suchergebnisse im Vergleich zu anderen Suchmaschinen einschätzen sollten. Je höher das Wissenslevel der Suchmaschinennutzer, desto eher erfolgt also eine positivere Bewertung der Google-Ergebnisse.

Finanzierung *

Die statistische Auswertung ergab, dass sich die Angaben der „*Experten*“ im Vergleich zu den „*Nicht-Experten*“ bezüglich der Finanzierung signifikant unterschieden (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12: Wissen über die Finanzierung von Google nach Wissensstand

Wie finanziert sich Google hauptsächlich?					
Experten (N=30)			Nicht-Experten (N=210)		
Lizenzierung der Suchmaschinentechologie für den Einsatz in Firmennetzwerken	2	7%	Lizenzierung der Suchmaschinentechologie für den Einsatz in Firmennetzwerken	7	3%
Weiterverkauf der Suchergebnisse	0	0%	Weiterverkauf der Suchergebnisse	5	2%
Verkauf von Nutzerdaten	0	0%	Verkauf von Nutzerdaten	3	1%
Werbung	19	63%	Werbung	80	38%
kostenpflichtige Premiumdienste	3	10%	kostenpflichtige Premiumdienste	6	3%
Verkauf von bestimmten Rankingplätzen in den Ergebnislisten	6	20%	Verkauf von bestimmten Rankingplätzen in den Ergebnislisten	55	26%
weiß nicht	0	0%	weiß nicht	54	26%
Chi-Quadrat nach Pearson	Asymptotische Signifikanz (2-seitig):** ,007				
Mann-Whitney-U	Asymptotische Signifikanz (2-seitig):** ,002				

Die „*Experten*“ wussten durchschnittlich deutlich häufiger über die hauptsächlichste Finanzierungsform von Google Bescheid als die „*Nicht-Experten*“. Trotzdem offenbaren sich bei dieser Fragestellung auch bei einigen von Ihnen Wissenslücken: Ein Fünftel der „*Experten*“ geht davon aus, dass Google sich überwiegend durch den Verkauf bestimmter Rankingplätze refinanziert. Diese Form der Geldeinnahme lehnt Google offiziell jedoch ausdrücklich ab.

Datenspeicherung von Suchmaschinen **

Dass Google Nutzerdaten speichert, wurde im Kapitel 6.4 verdeutlicht. Zwischen den „*Experten*“ und den „*Nicht-Experten*“ besteht diesbezüglich unterschiedliches Wissen. Während 67 Prozent der „*Experten*“ wussten, dass Google Nutzerdaten sammelt, ist diese Tatsache nur 31 Prozent der „*Nicht-Experten*“ bekannt (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Wissen über Nutzerdatenspeicherung nach Wissensstand

Speichert Google bei Suchanfragen Daten von Nutzern?					
Experten (N=30)			Nicht-Experten (N=210)		
ja	20	67%	ja	65	31%
nein	2	7%	nein	26	12%
weiß nicht	8	26%	weiß nicht	119	57%
Chi-Quadrat nach Pearson	Asymptotische Signifikanz (2-seitig):** ,001				

Deutlich häufiger als die „*Experten*“ gaben die „*Nicht-Experten*“ außerdem an nicht zu wissen, dass Google Nutzerdaten bei der Eingabe von Suchanfragen sammelt. Der Chi-Quadrat-Test nach Pearson beweist den statistisch-signifikanten Unterschied, der zwischen diesen beiden Gruppen besteht mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p=0,01$.

Weiterhin ergab sich für die nachfolgenden Fragen „wie lange speichert Google diese Daten“ und „wo werden diese Daten gespeichert“ tendenziell ein ähnliches Ergebnis. Wieder waren die „*Experten*“ besser informiert und auch hier zeigten sich durch den Chi-Quadrat-Test signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.

Wissen über Kontrollinstanzen für Suchmaschinen **

Was wissen die beiden unterschiedlichen Gruppen über Kontrollorgane, die Suchmaschinen regulieren? Die Unterschiede im Wissensstand zwischen „*Experten*“ und „*Nicht-Experten*“ werden in Tabelle 14 anschaulich.

Tabelle 14: Wissen über Kontrollinstanzen nach Wissensstand

Gibt es für Suchmaschinen in Deutschland eine medienrechtliche Kontrollinstanz (ähnlich wie bspw. im TV-Markt)?					
Experten (N=30)			Nicht-Experten (N=210)		
ja	5	17%	ja	12	6%
nein	13	43%	nein	33	16%
weiß nicht	12	40%	weiß nicht	165	78%
Chi-Quadrat nach Pearson	Asymptotische Signifikanz (2-seitig):** ,000				

43 Prozent der „*Experten*“ aber nur 16 Prozent der „*Nicht-Experten*“ wussten, dass der Markt der Suchdienstleister in Deutschland zurzeit (noch) medienrechtlich unreguliert ist. Die beiden Gruppen unterscheiden sich bezüglich des Merkmals „Wissen über Suchmaschinen-Kontrollinstanzen“ hochsignifikant mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0,01$.

Keine signifikanten Unterschiede zwischen der Gruppe der „*Experten*“ und der Gruppe der „*Nicht-Experten*“ gab es im Hinblick auf die Fragen nach der Häufigkeit der Zufriedenheit mit den Google-Ergebnissen, der Einstellung zu Suchmaschinenwerbung, der Qualitätseinschätzung der Werbung und der Frage nach dem Interesse, wie die Suchmaschinenergebnisse zustande kommen.

Zwar liegt aufgrund der Vielzahl der richtig beantworteten Fragen die Vermutung nahe, dass die „*Experten*“ über einen höheren Wissensstand bzgl. Suchmaschinen verfügen, als die „*Nicht-Experten*“, die die ausgewählten spezifischen Wissensfragen zu Suchmaschinen nicht richtig beantworteten, eine Bestätigung der in Kapitel 8.1 aufgestellten Hypothese 3 ist damit aber nicht möglich.

8.4.7.3 Gruppierung nach Geschlecht

Eine weitere interessante Frage ist, inwieweit das Geschlecht der Probanden Auswirkungen auf das Wissen über Suchmaschinen hat. Zu erwarten sind Unterschiede insbesondere durch unterschiedliche Interessenslagen und Nutzungsgewohnheiten der Geschlechter (vgl. Kapitel 8.1, Hypothese 4).

Nutzungshäufigkeit

Männer nutzen das Internet häufiger²⁵³ und –wie die Befragung zeigt- entsprechend öfters auch Suchmaschinen bzw. die Websuche von Google. 86 Prozent der Männer gegenüber 77 Prozent der Frauen gaben an, „mehrmals täglich“ oder „täglich“ Google zu nutzen.

Komplexität der Suchanfragen

Männer verwenden bei Ihren Suchanfragen deutlich häufiger Suchoperatoren oder formulieren ihre Suchanfrage als Phrase (vgl. Tabelle 15).

Tabelle 15: Unterschiedliche Verwendung von Suchoperatoren nach Geschlecht

Welche der nachfolgenden (booleschen) Operatoren nutzen Sie? (Mehrfachantwort möglich)					
Frauen (N=93)			Männer (N=96)		
UND	79	84%	UND	87	90%
NICHT	27	29%	NICHT	39	40%
ODER	32	34%	ODER	36	37%
„...“	37	39%	„...“	49	51%

Einstellung zu Werbung in Suchmaschinen

Werbung in Suchmaschinen wird von den Männern weniger stark abgelehnt als von Frauen. Während sie 76 Prozent der Frauen nicht gut finden, sind es bei den Männern „nur“ 69 Prozent. Dieses Ergebnis korreliert auch mit den Angaben über die Qualität der Google-Anzeigen. 45 Prozent der Männer aber nur 37 Prozent Frauen empfinden die Qualität der Google-Anzeigen als „sehr gut“ oder „gut“.

Einschätzung des Einflusses von Suchmaschinen auf den Journalismus *

Die befragten männlichen Teilnehmer schätzen den Einfluss der Suchmaschinen auf andere Medien und damit insgesamt auf die gesellschaftliche Meinungsbildung signifikant höher ein als ihre weiblichen Mitstreiterinnen. Die folgende Abbildung verdeutlicht die unterschiedlichen Denkweisen bezüglich dieses Aspekts.

²⁵³ vgl. VAN EIMEREN und FREES (2007), S.369

Tabelle 16: Einschätzung des Suchmaschineneinflusses nach Geschlecht

Glauben Sie, dass Suchmaschinen wie Google grundlegenden Einfluss auf den Journalismus bzw. die gesellschaftliche Meinungsbildung in Deutschland haben?					
Frauen (N=118)			Männer (N=96)		
ja	61	51%	ja	83	68%
nein	39	33%	nein	25	20%
weiß nicht	18	15%	weiß nicht	14	11%
Chi-Quadrat nach Pearson	,032				

Andere Themengebiete zeigten für Männer und Frauen keinen signifikanten Unterschied. Somit kann die in Kapitel 8.1 aufgestellte Hypothese 4 -dass Männer und Frauen sich in Bezug auf ihr Wissen über Suchmaschinen (wesentlich) unterscheiden- durch die Untersuchungsergebnisse der vorliegenden Studie nicht bestätigt werden.

8.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Bei der Analyse der Umfrageergebnisse ergaben sich -hinsichtlich der in Kapitel 1.2 aufgestellten Forschungsfragen- interessante Erkenntnisse. Diese werden nun zusammenfassend dargestellt.

Schätzen Nutzer ihr Wissen und ihre Kompetenz, was Suchmaschinen angeht, richtig ein? Die Analyse ergab, dass sich die Antworten derjenigen, die ihr Wissen im Hinblick auf Suchmaschinen als „gut“ bzw. „sehr gut“ einschätzten („*subjektive Experten*“) durchschnittlich nur unwesentlich von denjenigen, die ihr Wissen selbst als „mittelmäßig“ bzw. „schlecht“ beurteilten („*subjektive Nicht-Experten*“) unterschieden (vgl. Kapitel 8.4.7.1). Es kann also davon ausgegangen werden, dass die befragten Suchmaschinennutzer ihr Wissen und ihre Kompetenzen, was Suchmaschinen angeht, selbst nicht adäquat einschätzen. Ob diese Erkenntnis auch für die Gesamtheit der Suchmaschinenanwender zutrifft, müsste eine repräsentative Umfrage beweisen.

Was wissen Nutzer über die eingesetzte Technologie bei Suchmaschinen?

71 Prozent der Probanden gaben an, keinerlei technische Verfahren zu kennen, wie Websites so optimiert werden, dass sie in den Suchergebnissen von Suchmaschinen

möglichst weit oben gelistet werden. Der Prozess der suchmaschinenbezogenen Optimierung von Websites -sowie die damit einhergehenden Kriterien nach denen Suchmaschinen ihr Ranking durchführen- ist für die überwiegende Mehrheit der Befragten damit nicht nachvollziehbar. 29 Prozent der Teilnehmer gaben sogar offen zu, dass es sie nicht interessiert, wie Suchmaschinenergebnisse zustande kommen.

Darüber hinaus wussten 64 Prozent der Befragten nicht, dass Google nach Eingabe der Suchanfrage seinen Index-Server nach passenden Ergebnissen durchsucht (vgl. Kapitel 8.4.5). Beinahe ein Viertel der Teilnehmer ging davon aus, dass Google in Bruchteilen einer Sekunde das gesamte Internet durchforstet. Damit ist auch das Wissen über den Ablauf der Bearbeitung einer Suchanfrage als eher gering einzuschätzen.

Wie stellen Suchmaschinennutzer ihre Suchanfragen?

Außer dem Suchoperator „UND“, den Google automatisch in seine Websuche einbindet, nutzten 45 Prozent der Befragten die Phrasensuche („...“), um Suchanfragen zu stellen. Gut ein Drittel der Probanden gab zudem an, die Operatoren „ODER“ und „NICHT“ zu nutzen (vgl. Kapitel 8.4.4).

Was halten Nutzer von Suchmaschinenwerbung?

Gut ein Viertel der Teilnehmer findet Werbung in Suchmaschinen interessant und gut (vgl. Kapitel 8.4.3). Nur 7 Prozent gaben an, noch nie Suchmaschinenwerbung gesehen zu haben. Dreiviertel der Probanden schätzten Google-Anzeigen als nicht weniger relevant als die natürlichen Suchergebnisse ein, ganze 80 Prozent haben zu Google-Anzeigen nicht weniger Vertrauen als zu normalen Suchergebnissen und 40 Prozent schätzten die Anzeigen als qualitativ hochwertig ein. Sind die Nutzer auf der Suche nach einem bestimmten Produkt, sind die Anzeigen für 41 Prozent genauso relevant wie die natürlichen Suchergebnisse.

Was wissen und denken Nutzer über Probleme, die sich aus der Verwendung von Suchmaschinen ergeben?

Ein Drittel der Befragten weiß, dass Google bei Eingabe von Suchanfragen Nutzerdaten sammelt (vgl. Kapitel 8.4.5), aber nur 14 Prozent der Teilnehmer haben

Kenntnis darüber, wie lange Google diese Daten speichert. Ein Sechstel macht sich über diese Art von Datenspeicherung nur wenige Sorgen.

Dreiviertel der Befragten wussten nicht darüber Bescheid, dass Google illegale bzw. jugendgefährdende Inhalte aus den Suchergebnissen herausfiltert. 83 Prozent wussten nicht, dass der Suchmaschinenmarkt in Deutschland medienrechtlich nicht reguliert wird.

27 Prozent der Befragten glaubten nicht, dass Suchmaschinen einen grundlegenden Einfluss auf den Journalismus bzw. die gesellschaftliche Meinungsbildung haben. Insoweit zeichnet sich ein differenziertes Bild zwischen der Speicherung von Daten und andererseits den Folgen des Einsatzes von Suchmaschinen ab.

Wie zufrieden sind die Nutzer mit Google?

85 Prozent der befragten Google-Nutzer waren entweder „häufig“ oder „sehr häufig“ mit den Suchergebnissen „ihrer“ Suchmaschine zufrieden. Dennoch wunderten sich 78 Prozent manchmal darüber, warum bestimmte Seiten weiter oben stehen als andere Seiten. 51 Prozent der Probanden gaben sogar an, häufig Suchergebnisse zu erhalten, die zwar etwas mit der Suchanfrage zu tun haben, für sie aber trotzdem irrelevant sind. 10 Prozent räumten ein, noch nie über die Reihenfolge der Suchergebnisse reflektiert zu haben (vgl. Kapitel 8.4.3). Eine unreflektierte Zufriedenheit bei der Verwendung von Suchmaschinen ist festzustellen.

Warum ist gerade Google bei den Internetnutzern so beliebt?

40 Prozent der Befragten schätzten die Suchergebnisse von Google besser ein als die von anderen Suchmaschinen. Dies ist aber für lediglich 16 Prozent auch der Hauptgrund, warum sie Google nutzen. Die meisten Befragten -nämlich 57 Prozent- verwenden Google jedoch aus Gewohnheit. Weitere 17 Prozent nutzen die Google-Websuche, weil sie nutzerfreundlich und übersichtlich ist (vgl. Kapitel 8.4.3).

Was wissen Nutzer über das Unternehmen Google?

Über die Hälfte der befragten Nutzer war sich nicht darüber im Klaren, wie Google sich finanziert. Ein Viertel geht davon aus, dass Websitebetreiber dafür bezahlen, dass sie auf bestimmten Rankingplätzen in den Suchergebnissen gelistet werden.

Auch ist der überwiegenden Mehrheit der befragten Nutzer nicht bekannt, in welcher Größenordnung Google mittlerweile an der Börse eine Rolle spielt. Die Unternehmenswerte der Konzerne Daimler, Deutsche Bank und McDonald wurden von gut einem Drittel der Teilnehmer als größer eingeschätzt, obwohl dies nicht der Wahrheit entspricht (vgl. Kapitel 8.4.2).

Nur 7 Prozent der Teilnehmer wussten, dass Google jährlich mehr als 500 Mio. US-\$ (2007: 2,1 Mrd. US-\$) für Forschung und Entwicklung ausgibt.

Nutzungshäufigkeit von Suchmaschinen

Insgesamt stieg die Nutzungshäufigkeit von Suchmaschinen im Vergleich zu der im Jahre 2002 durchgeführten Bertelsmannstudie steil an. Damals gaben nur 8 Prozent der Befragten an, Suchmaschinen täglich zu nutzen (vgl. Kapitel 7.1). Heute sind es über 80 Prozent, die eine Suchmaschine entweder einmal oder mehrmals täglich nutzen (vgl. Kapitel 8.4.4).

Ergebnisse über das Wissen verschiedener Gruppen

Bei der Betrachtung der verschiedenen Gruppierungen wurde deutlich, dass zwischen den einzelnen Gruppen teilweise markante Unterschiede existieren. So bestätigen die Ergebnisse die Vermutung, dass zwischen „*Experten*“ und „*Nicht-Experten*“ nachweislich Unterschiede im Wissensstand zu Suchmaschinen bestehen.

Bspw. schätzten die „*Experten*“ Suchergebnisse von Google durchschnittlich besser ein als „*Nicht-Experten*“ (vgl. Kapitel 8.4.7.2). Eine mögliche Erklärung dafür könnte sein, dass die „*Experten*“ durch ihr stärker ausgeprägtes Hintergrundwissen die Qualität der Google-Ergebnisse im Vergleich zu anderen Suchmaschinen genauer einschätzen und sich somit direkter festlegen können, während sich die „*Nicht-Experten*“, was die bessere Ergebnisqualität betrifft weniger sicher sind (34 Prozent „weiß nicht“). Dies legt die Vermutung nahe, dass „*Nicht-Experten*“ die Websuche von Google weniger oft aus Gründen der rationalen Ergebnisorientierung, sondern vielmehr aufgrund anderer Motive (bspw. Reputation, Mund-zu-Mund-Empfehlung, Usability, Image etc.) nutzen.

Die „*Experten*“ wissen durchschnittlich häufiger über die realen Haupteinkommensquellen von Google Bescheid, als die „*Nicht Experten*“. Ihnen ist bewusster, dass Google ein kommerzielles Unternehmen ist, das sich überwiegend durch Werbeeinnahmen refinanziert und somit vergleichsweise stark vom Werbemarkt abhängig ist.

Hochsignifikante Unterschiede gibt es auch bzgl. des Wissensstandes über die Regulierung des Suchmaschinenmarktes. Die „*Experten*“ wissen durchschnittlich häufiger, dass der Suchmaschinenmarkt in Deutschland (bisher) unreguliert ist. 84 Prozent der „*Nicht-Experten*“ wissen dies nicht.

Weiterhin wissen die „*Experten*“ durchschnittlich häufiger darüber Bescheid, dass Google bei Eingabe von Suchanfragen Nutzerdaten sammelt. 69 Prozent der „*Nicht-Experten*“ sind sich nicht darüber im Klaren, dass „ihre“ Suchmaschine so etwas nicht macht. Hier besteht beträchtlicher Aufklärungsbedarf. Eine größere Sensibilität und bessere Informiertheit gegenüber diesem Thema wäre wünschenswert.

Bei dem Vergleich der Gruppe der „*subjektive Experten*“ und der Gruppe der „*subjektiven Nicht-Experten*“ stellte sich heraus, dass sie sich in der absoluten Mehrzahl der gegebenen Antworten nur unwesentlich unterschieden. Insgesamt konnte aufgezeigt werden, dass die „*subjektive Experten*“ durchschnittlich nicht besser über das Themengebiet Suchmaschinen informiert waren als die „*subjektiven Nicht-Experten*“. Als Konsequenz kann angenommen werden, dass die „*subjektive Experten*“ ihr Wissen nicht adäquat einschätzten und somit nicht über eine höhere Suchmaschinenkompetenz als die „*subjektiven Nicht-Experten*“ verfügen (vgl. Kapitel 8.4.7.1).

Bei der Analyse im Hinblick auf Unterschiede der beiden Geschlechter wurde festgestellt, dass Männer etwas häufiger die Websuche von Google nutzen als Frauen (vgl. Kapitel 8.4.7.3). Außerdem verwenden sie bei ihren Suchanfragen signifikant häufiger Suchoperatoren und sind eher davon überzeugt, dass Suchmaschinen in Deutschland einen grundlegenden Einfluss auf den Journalismus bzw. die gesellschaftliche Meinungsbildung haben. Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Antworten von Frauen und Männern allerdings weit weniger

Unterschiede aufweisen, als auf den ersten Blick zu vermuten wäre. Im Hinblick auf die Entwicklungen in unserem Medienzeitalter und dem Aufwachsen und Prägen künftiger Generationen mit diesen Fortschritten dürften sich die Unterschiede zwischen den Geschlechtern zukünftig noch weiter verringern.

Die in Kapitel 8.1 aufgestellte Hypothese 1 konnte bestätigt werden: Im Nutzerwissen über Suchmaschinen bestehen Defizite, die es gilt aufzuarbeiten.

TEIL 4: ERGEBNIS

9 Schlussfolgerung und Ausblick

Die Methodik der Informationssuche mit Hilfe von Suchmaschinen ist heute schon als wichtiger Bestandteil der Allgemeinbildung anzusehen. Zudem ist davon auszugehen, dass diese Art von Informationsbeschaffung auch zukünftig eine immer wichtigere Bedeutung einnehmen wird. In Folge des rapiden Evolutionstempos im Internet und der gewaltigen Angebotsvielfalt fällt es den Nutzern jedoch zunehmend schwerer, den Überblick über die wichtigsten Trends und Applikationen zu bewahren. Mittlerweile ist es unmöglich, mit der technischen Weiterentwicklung aller Facetten des Internets (auch nur ansatzweise) Schritt zu halten. Von daher macht es für die Nutzer Sinn, sich auf wesentliche Bereiche zu beschränken.

Eine wichtige Kernkompetenz in der Informationsgesellschaft wird es auch zukünftig sein, in Suchmaschinen die richtigen Suchanfragen zu stellen, d.h. effizient und effektiv zu suchen und die gefundenen Inhalte kritisch bewerten zu können. Dazu ist ein Verständnis für die den Suchmaschinen zugrunde liegenden Methoden und Funktionsweisen notwendig. Wer eine Vorstellung zur Bildung des Suchmaschinenindex hat und wem die Kriterien zur Bewertung der Suchergebnisse bekannt sind, kann gezielter abgestimmte Suchanfragen stellen.²⁵⁴ Leider stellen Suchmaschinen für viele Nutzer eine „Black Box“ dar. D.h. der innerer Aufbau und die innere Funktionsweise der Suchmaschine ist ihnen unbekannt. Von Interesse ist vielmehr nur das Verhalten der Black Box, die eine bestimmte Input-Output-Verarbeitung sicherstellt. Für eine möglichst effiziente Nutzung von Suchmaschinen ist jedoch ein grundlegender Suchmaschinensachverstand notwendig, der im Interesse der Gesellschaft weitschichtig und allgemein vermittelt werden sollte. Die mangelnde Suchmaschinenkompetenz ist eine medienpädagogische Herausforderung für Politik, Internetwirtschaft, öffentlich-rechtliche Medien, Wissenschaft als auch für die vorhandenen Bildungsinstitutionen.

9.1 Handlungsempfehlungen für Bildungsinstitutionen

Die effiziente Beschaffung von Informationen im Internet ist eine anspruchsvolle Aufgabe, die eine fundierte Ausbildung erfordert. Zu dieser gehören auch Kenntnisse

²⁵⁴ vgl. <http://www.swisseduc.ch/informatik/soekia/materialien.html>

über die Funktionsweise von Suchmaschinen. Wie eine Suchmaschine arbeitet, bleibt von Nutzern häufig jedoch unverstanden: Das Erfassen von Websites durch Crawler, das Erstellen einer effizienten Datenstruktur für die Suche (Indexierung), das Finden passender Dokumente und die Erstellung einer adäquaten Reihenfolge für die Ergebnispräsentation (vgl. Kapitel 3) sind Dinge, die sich unbeachtet hinter den Kulissen der Suchmaschinenmasken abspielen und den Nutzern im Allgemeinen verborgen bleiben. Nichts desto trotz ist dieses Verständnis für die Funktionsweise von Suchmaschinen wichtig, um Suchanfragen präzise und wirkungsvoll stellen zu können, um so zu den gewünschten Informationen zu gelangen. Eines der wichtigsten Lernziele zur Ausbildung von Suchmaschinenkompetenz muss daher in der Vermittlung von Wissen über die Funktionsweisen und die Technologie von Suchmaschinen gesehen werden (vgl. Kapitel 1.1).

Didaktische Suchmaschinensoftware

Einen zur Vermittlung dieses Wissens bereits existierenden Ansatz stellt die didaktische Suchmaschine Soekia von DREIER und HARTMANN dar.²⁵⁵ Soekia ist eine auf der Programmiersprache Java aufgesetzte Applikation, mit deren Hilfe einzelne Arbeitsschritte von Suchmaschinen praxisnah verdeutlicht werden können. So lassen sich bspw. der Indexdatenbestand von „gecrawlten“ HTML-Dokumenten anzeigen oder Wortnormalisierungen ein- und ausschalten. Überdies hinaus kann die Rangreihenfolge der Suchergebnisliste mittels Rangierungsprinzipien gesteuert werden. Soekia stellt damit den Prototyp einer didaktischen Suchmaschine dar, auf dessen Basisgerüst und Grundidee weitere Softwarelernprogramme für Bildungsinstitutionen entwickelt werden könnten.

Online-Tutorials

Neben den Funktionsweisen und der Technologie von Suchmaschinen sind zur Vermittlungen einer ganzheitlichen Suchmaschinenkompetenz jedoch weitere Aspekte zu berücksichtigen. Als Lehrziele sind dabei insbesondere das Know-how zur richtigen Anwendung und Nutzung von Suchmaschinen sowie die Fähigkeit zur „objektiven“ Bewertung von Suchergebnissen zu nennen (vgl. Kapitel 1.1). So könnte ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung „leistungsfähigere Vermittlung von

²⁵⁵ vgl. <http://www.swisseduc.ch/informatik/soekia/>

Suchmaschinenkompetenz“ der Aufbau von Online-Tutorials bzw. Online-Selbstlerneinheiten sein, wie sie bspw. die Universitätsbibliothek Bielefeld anbietet.²⁵⁶ Hierbei sollten in erster Linie folgende Themendetails behandelt werden:

Tabelle 17: Mögliche Themenbereiche für Online-Tutorials

Darstellung verschiedener Arten von Suchdiensten und ihr jeweiliger spezifischer Nutzen, Linklisten zu den wichtigsten Angeboten
Fundierte Anleitungen für effizientes Recherchieren mit Suchmaschinen inkl. Verknüpfungsoperatoren und erweiterter Suchsyntax, inkl. Online-Übungen
Hintergrundwissen zur Funktions- und Arbeitsweise von Suchmaschinen
Darstellung des Suchmaschinenmarktes inkl. wichtiger Kooperationen der Suchdienstanbieter
Stärken und Schwächen der Suchdienste inkl. ernst zu nehmender Probleme im Zusammenhang mit Suchmaschinen
Tipps für die Beurteilung der Qualität von Suchergebnissen
Links und Literatur zur Weiterbildung im Bereich Suchmaschinenanwendung

Durch die große Dynamik und die ständige Veränderung im Bereich des Internets bedürfen Suchdienst-Tutorials einer stetigen Überarbeitung.

Lehrveranstaltungen zur Verbesserung der Informationsbeurteilungsfähigkeit

Um die „objektive“ Informationsbeurteilungsfähigkeit von Suchmaschinennutzern zu verbessern, schlagen ZIMMERMANN et al (2006) vor, WWW-Rechercheresultate im Rahmen von Lehrveranstaltungen mit den Schülern zu diskutieren: *„Am erfolgsversprechendsten scheint uns der Weg über individualisierende didaktische Arrangements zu sein, in deren Rahmen die Schülerinnen und Schüler sich in intensiven fachlichen Auseinandersetzungen -mit Unterstützung der Lehrpersonen sowie in Auseinandersetzung mit ihren Mitschülern- mit den Vor- und Nachteilen der Informationssuche im WWW vertraut machen können.“*²⁵⁷

²⁵⁶ vgl. <http://www.ub.uni-bielefeld.de/biblio/search/>

²⁵⁷ vgl. ZIMMERMANN, KAPPES, MICHEL (2006), S. 17

Aufklärung im Bereich des Datenschutzes

Außerdem sollte zur Aufklärung im Bereich des Datenschutzes die Zusammenarbeit zwischen Bildungseinrichtungen und Datenschutzbehörden verbessert werden. Dazu könnten die beiden Institutionen bspw. verstärkt gemeinsame Informations- und Fortbildungsveranstaltungen durchführen, bei denen die Teilnehmer -insbesondere Jugendliche und junge Erwachsene- stärker für den Problembereich „persönliche Daten im Internet“ sensibilisiert werden. Denn gerade junge Menschen gehen im Internet mit ihren Daten häufig viel zu leichtfertig um (vgl. Kapitel 6.2.2).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass Bildungsinstitutionen ihr Angebot noch stärker an den geänderten Gegebenheiten der Wissensgesellschaft anpassen sollten. Häufig ist festzustellen, dass die Schulen und (Fach-) Hochschulen noch nicht ausreichend auf die Anforderungen einer Welt voller multimedialer Informationen vorbereiten. Denn die Handhabung der Technologie und der Zugang zu Wissen ist das Eine, andererseits muss der Nutzer dieser neuen Technologien aber auch befähigt werden, die Informationen zu erfassen und richtig zu bewerten. Hier besteht seitens der Bildungsinstitutionen Nachholbedarf.

9.2 Handlungsempfehlungen für Suchmaschinennutzer

Diese Arbeit kann den Suchmaschinennutzern helfen, zu einer neuen Sichtweise über ihr Wissen und ihre Fähigkeiten in Bezug auf Suchmaschinen zu gelangen. Durch Selbstreflektion im Sinne der Kognitionspsychologie sollen sie dazu animiert werden, über die eigenen Fähigkeiten und das eigene Wissen nachzudenken, um so einen „autonomen“ Lernprozess anzustoßen. Ein (Teil-) Ziel dieser Arbeit ist es, Suchmaschinennutzer dazu anzuhalten, ihre Suchmaschinennutzung zu überdenken, gegebenenfalls eine kritischere Sicht über die eigene Suchmaschinenkompetenz anzunehmen und somit bewusster bzw. effizienter mit Suchmaschinen umzugehen. Zur Unterstützung dieses Anliegens seien mehrere Online-Informationendienste wie bspw. die Suchfibel (suchfibel.de), Search Engine Watch (searchenginewatch.com) oder @-web (at-web.de) genannt, die einen Überblick über den Suchmaschinenmarkt geben und zum Verständnis der Funktionsweise von Suchmaschinen beitragen. Überdies hinaus existiert mittlerweile diverse Literatur, die sich speziell mit dem Thema „Recherche im Internet“ beschäftigt (vgl. Anhang 4).

Welche konkreten Empfehlungen können den Suchmaschinennutzern zur Recherche mit Suchmaschinen an die Hand gegeben werden?

1. Die erste Empfehlung scheint zunächst trivial: Um eine effiziente Suchanfrage durchführen zu können, braucht man geeignete Schlüsselwörter. Oftmals besteht die Problematik jedoch darin, dass der Suchende die benötigten Fachtermini zu einem bestimmten Themengebiet nicht kennt. In einem solchen Fall muss sich der Suchende zuerst in den entsprechenden Fachjargon einarbeiten. Hierzu gibt es unterschiedliche Vorgehensweisen.

Hilfreich dabei kann das Aufstellen einer „Mindmap“ sein. Dies ist eine grafische Darstellung, die Relationen zwischen verschiedenen Begriffen aufzeigt. Was ist das zentrale Suchwort bzw. welche Schlüsselwörter stehen mit diesem Thema in Verbindung? Mit Hilfe der Mindmapmethode ist eine erste Eingrenzung wichtiger Suchwörter möglich.

Eine weitere Möglichkeit, Schlüsselwörter zu einem abgegrenzten Themenbegriff zu generieren, stellen Web-Assoziatoren wie der MetaGer Assoziator (metager.de/asso.html) des Regionalen Rechenzentrums für Niedersachsen dar. Er erzeugt nach Eingabe eines Wortes sachverwandte oder synonyme Begriffe. Dabei gewinnt der Assoziator seine Ergebnisse aus Websites, die den Suchbegriff beinhalten und liefert semantisch zusammenhängende Wörter zum eingegebenen Begriff auf heuristischer Basis.²⁵⁸

2. Sind passenden Suchbegriffe zu einem Themengebiet bekannt, führt die entsprechende (einfache) Suche jedoch nicht zum gewünschten Ziel, ist zur Spezifizierung der Suchanfrage die Verwendung von Operatoren ratsam. Zur Einarbeitung in den Bereich der komplexen Suche stellt die Google-Hilfe eine Übersicht mit dem Namen „Cheat Sheet“ bereit.²⁵⁹ Ergänzend ist durch Kombination spezieller, alternativer Abfragesyntax (vgl. Anhang 3) eine weitere Fokussierung der Recherche auf ein abgegrenztes Anliegen möglich.

3. Neben der Kenntnis der Funktionsweise von Suchmaschinen und der richtigen Suchstrategie ist die Beurteilung der gefundenen Informationen eine wichtige Komponente der Suchmaschinenkompetenz (vgl. Kapitel 1.1), denn die Fähigkeit zur

²⁵⁸ vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/MetaGer>

²⁵⁹ vgl. <http://www.google.de/help/cheatsheet.html> (leider nur in englischer Sprache verfügbar)

„objektiven“ Einschätzung und Bewertung der Suchergebnisse ist Garant dafür, dass Wichtiges von Unwichtigem getrennt wird. Die Gewichtung der Inhalte, die Verknüpfung von Informationen und die Übersetzung bzw. das Verstehen bleibt jedoch immer eine intellektuelle Leistung. *„Ohne die Fähigkeit zur Abstraktion wird niemand die Möglichkeiten des Internet ausschöpfen können.“*²⁶⁰ Hierzu gibt es einige zu berücksichtigende Aspekte, die bei der Beurteilung von Inhalten aus dem Internet herangezogen werden sollten.

Tabelle 18: Kriterien zur Beurteilung von Informationen aus dem Internet²⁶¹

URL: Wo ist das Dokument abgelegt? Kann aus der URL auf die Glaubwürdigkeit des Dokuments geschlossen werden? Handelt es sich um eine staatliche Organisation (z.B. Hochschule) oder um einen kommerziellen Anbieter?
Autor und Datum: Ist der Autor und das Erstellungsdatum (nicht nur das Änderungsdatum) des Dokuments angegeben? Sind die Inhalte aktuell oder veraltet? Ist eine Kontaktadresse des Autors oder der Institution angegeben? Hinweise finden sich meist im Impressum.
Stil, Aufmachung und Inhalt: Vermittelt die Aufmachung des Dokuments und der Website Seriosität oder wird versucht, die Nutzerschaft bspw. mit sprachlichen Mitteln zu beeinflussen? Konzentriert sich die Website auf den präsentierten Inhalt oder nimmt Werbung einen wichtigen Teil der Seite ein? Sind die angebotenen Informationen sachlich richtig oder falsch? Wie vollständig sind die Informationen? Fehlen evtl. zentrale Gesichtspunkte zu einem Thema?
Motiv der Veröffentlichung: Für wen wurde die Seite geschrieben? Gibt es Hinweise, für welches Zielpublikum die Seite geschrieben wurde? Kann eine kommerzielle, politisch oder ideologisch motivierte Absicht aus der Website herausgelesen werden?
Literaturhinweise und Referenzen: Sind die Aussagen durch Quellen belegt? Werden Hinweise auf weitere Informationen zum Thema (gedruckt oder elektronisch) angeboten? Führen externe Links auf weitere, ergiebige Informationsquellen oder auf eher zweifelhafte Angebote? Sind die Links kommentiert und wird deutlich, warum ein Link gerade auf diese Webseiten gelegt wurde?
Kommentare von anderen Nutzern: Auf vielen Webseiten können Nutzer Kommentare hinterlassen. Zum Teil finden sich hier Hinweise auf Fehler oder Unstimmigkeiten, andererseits aber auch Zustimmung oder Anerkennung.
Verifizierung: Lassen sich die angebotenen Informationen mit anderen Dokumenten aus dem Web oder in gedruckter Form (Zeitung, Buch, Bericht) belegen?

Bevor gefundene Inhalte und Informationen aus dem Internet weiterverarbeitet werden, sollten sie mit Hilfe der vorgestellten Kriterien beurteilt werden, um sie inhaltlich bzw. qualitativ adäquat zu gewichten.

Darüber hinaus haben die Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen und das von der Europäischen Union geförderte Projekt Klicksafe (klicksafe.de) im Jahre

²⁶⁰ vgl. MACHILL; WELP (2003), S.11

²⁶¹ vgl. BRÜHLMANN (2007), S.14 und <http://www.ub.uni-bielefeld.de/biblio/search/help/>

2005 einen Katalog der "12 goldenen Suchmaschinenregeln" veröffentlicht.²⁶² Darin formuliert MACHILL zentrale Empfehlungen, die Suchmaschinennutzer bei ihrer Recherche im Internet berücksichtigen sollten, um sicherer und effektiver zu suchen.

Um die Suchmaschinenkompetenz bei Kindern zu fördern, haben einige Anbieter Online-Tutorials entwickelt, in denen Kinder die Hintergründe und Zusammenhänge über Suchmaschinen erfahren und so ihre Suchfähigkeiten verbessern können. Renomierte Websites in diesem Bereich sind bspw. Internet-ABC (internet-abc.de), und KidsVille (kidsville.de) oder Rudi Ratz (rudiratz.de). Darüber hinaus gibt es spezielle Kindersuchdienstangebote wie bspw. Die Blinde Kuh (blinde-kuh.de), Helles Köpfchen Kidstation (kidstation.de), Seitenstark (seitenstark.de), Kindernetz (kindernetz.de/suche) oder Frag Finn (frag-finn.de), die kindgerechte Informationen über vielerlei Themengebiete anbieten. Außerdem stellen die großen, etablierten Suchmaschinen eigene Kindersuchdienste bereit: GoGooligans (gogooligans.com), Yahoo!KIDS (kids.yahoo.com), Ask for Kids (askkids.com).

9.3 Handlungsempfehlungen für die Wissenschaft

Diese Arbeit stellt eine Momentaufnahme über die Suchmaschinenkompetenz von Internetnutzern dar. Die Erforschung dieses Themengebietetes ist damit jedoch bei weitem nicht abgeschlossen. Erkenntnisse dieses Forschungsansatzes müssen zunächst durch weiter reichende, repräsentative Studien verifiziert werden und anschließend mit anderen Forschungsrichtungen wie bspw. des Suchmaschinenmarketings oder der Weiterentwicklung von Suchmaschinen (Rankingalgorithmen, Usability, Design, Hilfesystem usw.) zusammengeführt werden.

Die Debatte um eine eigenständige Webwissenschaft wurde im Jahre 2006 vor allem durch den Begründer des World Wide Web BERNERS-LEE angeregt.²⁶³ Er forderte in seinem Beitrag „Creating a Science of the Web“ in der Zeitschrift *Science*²⁶⁴ die Etablierung einer eigenständigen Webwissenschaft. In Deutschland formulierte LEWANDOWSKI (2008a) eine erste Darstellung der Themenfelder der Suchmaschinenforschung und deren Einordnung in den Kontext einer ganzheitlichen

²⁶² vgl. <http://www.lfm-nrw.de/publikationen/article/108>

²⁶³ vgl. BERNERS-LEE et al. (2006a) und (2006b)

²⁶⁴ Fachzeitschrift der Amerikanische Gesellschaft zur Förderung der Naturwissenschaften

Webwissenschaft.²⁶⁵ Dabei orientierte er sich an den Ausführungen von MACHILL et al. (2007).²⁶⁶ Alternativ dazu legt LEWANDOWSKI (2008a) folgende Systematisierung der Suchmaschinenforschung nahe:

Tabelle 19: Systematik der Suchmaschinenforschung nach LEWANDOWSKI²⁶⁷

<p>Information-Retrieval-Technologie: Information-Retrieval-Systeme spielen für die Entwicklung von Suchmaschinen eine herausragende Rolle. Besondere Aufmerksamkeit wird in diesem Bereich vor allem auf die Verbesserung von Gewichtungsfaktoren für die Rangreihenfolge der Suchergebnisliste gelegt. Folgende Verfahren können dabei unterschieden werden: Textstatistische, popularitätsmessende (bspw. PageRank), aktualitätsmessende sowie sprach- und geolokalisierende Verfahren.</p>
<p>Qualität von Suchmaschinen: Zu dieser Forschungsdisziplin gibt es bereits verschiedene Untersuchungen zu vielfältigen Einzelaspekten. Eine ganzheitliche Erschließung des Themenfeldes steht bisher jedoch aus. Für eine systematischere Erforschung der Suchmaschinenqualität stellen LEWANDOWSKI und HÖCHSTÖTTER (2008b) in ihrem Beitrag „Web searching: A quality measurement perspective“ einen zweckmäßig gehbaren Weg vor, der sich in vier Teilbereiche aufgliedert: Qualität des Index, Qualität der Suchresultate, Qualität der Suchfunktionen, Benutzerfreundlichkeit und Benutzerführung.²⁶⁸</p>
<p>Information Research: <i>„Im Bereich Information Research geht es auf der einen Seite darum, dem Nutzer die möglichst optimalen Recherchewerkzeuge an die Hand zu geben, auf der anderen Seite geht es um die Schulung der Nutzer in Recherchekompetenz.“²⁶⁹</i></p>
<p>Nutzerverhalten: Forschungsbedarf besteht hinsichtlich des Nutzerverhaltens insbesondere bezüglich einer detaillierten Betrachtung unterschiedlicher Nutzergruppierungen und der Berücksichtigung ihrer Wünsche zur Entwicklung der Suchmaschinen. Bspw. existieren nur wenige aktuelle Daten zur Frage, wie Kinder Suchmaschinen nutzen bzw. was sie über sie wissen. Auch die Unterschiede des Suchverhaltens zwischen Nutzern unterschiedlicher Länder und Regionen ist noch weitgehend unerforscht. <i>„Als dritter Bereich ist die Auswertung des -über die Suchmaschinen hinausgehenden- Navigationsverhaltens zu sehen, welches Rückschlüsse auf die Interessen und Bedürfnisse der Nutzer zulässt und sich damit für eine Personalisierung der Suchergebnisse nutzen lässt.“²⁷⁰</i> Einen Überblick über die wichtigsten Methoden zur Analyse des Suchverhaltens gibt HÖCHSTÖTTER (2007). Sie empfiehlt die Verfahren: Befragung, Laboruntersuchung, Logfileanalyse und die Auswertung von Live-Tickern einzusetzen.²⁷¹</p>
<p>Suchmaschinenökonomie: Im Rahmen der Suchmaschinenökonomie sind nach LEWANDOWSKI (2008a) vor allem drei wichtige Untersuchungsziele herauszustellen: die Analyse des Suchmaschinenmarktes mit seinen Konzentrations- und Monopoltendenzen, die den Suchmaschinen zugrunde liegenden Geschäftsmodelle insbesondere der Werbefinanzierung sowie die Betrachtung des Bereichs der Suchmaschinenoptimierung von Websites. <i>„In der Forschung noch unberücksichtigt ist die Frage, inwieweit es den Suchmaschinenoptimierern schon gelungen ist, für einen nennenswerten Anteil der gestellten Suchanfragen die Trefferlisten hin auf kommerzielle Treffer zu optimieren und inwieweit solche kommerzialisierten Trefferlisten als Qualitätsproblem anzusehen sind. Auf jeden Fall besteht eine Divergenz zwischen der tatsächlichen Zusammenstellung der Trefferlisten und dem Glauben der Nutzer an die Objektivität der Suchmaschinen.“</i></p>

²⁶⁵ vgl. LEWANDOWSKI (2008a)

²⁶⁶ vgl. MACHILL, BEILER, ZENKER (2007), S. 7-44

²⁶⁷ vgl. LEWANDOWSKI (2008a)

²⁶⁸ vgl. LEWANDOWSKI und HÖCHSTÖTTER (2008b)

²⁶⁹ LEWANDOWSKI (2008a), S. 5

²⁷⁰ LEWANDOWSKI (2008a), S. 6

²⁷¹ vgl. HÖCHSTÖTTER (2007)

Da sich die einzelnen Forschungsbereiche nach dieser Systematik überschneiden (Schnittmengen gibt es vor allem zwischen den Bereichen „Information Research“ und „Benutzerführung“ sowie „Nutzerverhalten“ und „Information Research“) soll hier eine andere Systematik vorgeschlagen werden. Sie beinhaltet eine Zweigliederung, die sich zum einen am Untersuchungsobjekt orientiert und zum anderen den Untersuchungsgegenstand Suchmaschinenkompetenz integriert.

Tabelle 20: Themenfelder der Suchmaschinenforschung (eigene Darstellung)

Fokussierte Untersuchungsobjekte der Suchmaschinenforschung:	
<u>Suchmaschine</u> (Ziel: Verbesserung der Suchmaschinen)	<u>Mensch / Gesellschaft</u> (Ziel: Verbesserung der Kompetenzen)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Suchmaschinentechnik</i> bspw.: <ul style="list-style-type: none"> - Web-Robot-System - Information-Retrieval-Technologie - Grundlagen zur semantischen Suche ▪ <i>Suchmaschinenqualität</i> <ul style="list-style-type: none"> - Index - Suchresultate - Suchfunktionen, - Benutzerfreundlichkeit / -führung ▪ <i>Suchmaschinenökonomie</i> <ul style="list-style-type: none"> - Geschäftsmodelle der Suchmaschinen - Suchmaschinenmarkt - Suchmaschinenoptimierungsindustrie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Suchmaschinenkompetenz</i> <ul style="list-style-type: none"> - Suchmaschinenkunde: Funktionsweise / Technologie - Nutzung: Fähigkeiten / Kenntnisse bei der Anwendung - Kritikfähigkeit: adäquate Bewertung der Suchergebnisse ▪ <i>Auswirkungen der Suchmaschinen</i> <ul style="list-style-type: none"> - auf die klassische Medienlandschaft - auf die Gesellschaft / Politik - auf das Internet - auf die Wirtschaft

Je nach dem, welches Untersuchungsobjekt im Mittelpunkt der Forschung steht (bzw. welches Untersuchungsziel damit verfolgt wird), wird der Forschungsbereich entweder der Kategorie Suchmaschine oder dem Themenbereich Mensch / Gesellschaft zugeordnet. Damit wird klar, dass es sich bei Suchmaschinenforschung nicht -wie oft angenommen- um ein rein technisches Forschungsgebiet handelt. Vielmehr tritt hier der interdisziplinäre Ansatz zum Vorschein, der sich aus ganz unterschiedlichen Wissenschaftszweigen formiert. Neben den Kernfächern Informatik und Informationswissenschaft sind hier bspw. auch die Geistes- und

Sozialwissenschaften, Medien- und Kommunikationswissenschaften sowie die Rechtswissenschaften zu nennen. Dies liegt darin begründet, dass es sich bei Suchmaschinenforschung um einen Teilbereich der transdisziplinären Webwissenschaft handelt. *„Keine einzelne Disziplin ist in der Lage, das gesamte durch Suchmaschinen aufgeworfene Themenfeld abzudecken. Wünschenswert ist allerdings eine verstärkte Zusammenarbeit der einzelnen Disziplinen, die bisher -oft ohne die Kenntnis der Forschungsergebnisse der jeweils anderen Fächer- weitgehend für sich alleine arbeiten.“*²⁷²

²⁷² LEWANDOWSKI (2008a), S.8

F. ANHANG

Anhang 1: Glossar²⁷³

AdSense	ist ein Dienst, der Werbeanzeigen gegen Entgelt auf eigenen Webseiten platziert. Er ist somit ein Gegenstück zu Google AdWords. Die Auswahl der Anzeigen ist inhaltsbezogen und wird automatisch durch Google erzeugt. Der Seitenbetreiber kann jedoch bestimmte Anzeigen, wie die seiner Konkurrenten, ausschließen.
AdWords	ist eine Form der Internetwerbung des Suchmaschinenbetreibers Google. Google Adwords sind vierzeilige Text-Annoncen, die bei der Eingabe eines Suchwortes in einer Spalte rechts neben, teilweise auch über den Ergebnissen eingeblendet werden und eine Ergänzung zum Suchergebnis darstellen sollen. Andere Suchmaschinen haben das AdWords-Konzept mittlerweile aufgegriffen.
Affiliate Programm	Affiliate-Systeme (engl.: to affiliate: angliedern) sind eine internetbasierte Vertriebslösung, bei der meistens ein kommerzieller Anbieter seine Vertriebspartner erfolgsorientiert durch eine Provision vergütet. Der Produkthanbieter stellt hierbei seine Werbemittel zur Verfügung, die der Affiliate auf seinen Seiten zur Bewerbung der Angebote des Kooperationspartners verwenden, oder über andere Kanäle (z.B. Keyword-Advertising, E-Mail-Marketing) einsetzen kann.
Alt-Tag	Der Alt-Tag ist ein HTML-Attribut, welches für Grafiken oder Bilder im IMG-Tag definiert werden kann.
Boolescher Operator	Ausdruck (Symbol oder Wort), der bestimmte logische Verknüpfungen zwischen einzelnen Suchbegriffen beschreibt, benannt nach dem Mathematiker George Boole. In vielen Datenbanken und Online-Katalogen können die Booleschen Operatoren UND, ODER und NICHT zum Einengen oder Erweitern einer Suche verwendet werden.
CATI	Computer Assisted Telephone Interview (CATI) bezeichnet die Unterstützung des telefonischen Interviews mit Hilfe des Computers.
CMS	Ein Content Management System (Inhaltsverwaltungssystem) ist ein Anwendungsprogramm, das die gemeinschaftliche Erstellung und Bearbeitung des Inhalts von Text- und Multimedia-Dokumenten (Content) ermöglicht und organisiert.
Cookies	Ein HTTP-Cookie, auch Browser-Cookie genannt bezeichnet Informationen, die ein Webserver zu einem Browser sendet oder die clientseitig durch JavaScript erzeugt werden. Der

²⁷³ vgl. <http://de.wikipedia.org>

	Client sendet die Informationen in der Regel bei späteren Zugriffen an den selben Webserver im Hypertext-Transfer-Protocol-Header an den Server.
Crawler	Ein (Web-)crawler (auch Spider oder Robot, kurz Bot) ist ein Computerprogramm, das automatisch das World Wide Web durchsucht und Webseiten analysiert. Webcrawler werden vor allem von Suchmaschinen eingesetzt.
DMOZ	Directory Mozilla
DNS	Das Domain Name System (DNS) ist einer der wichtigsten Dienste im Internet. Seine Hauptaufgabe ist die Umsetzung von „Internetadressen“ wie zum Beispiel de.wikipedia.org in die zugehörige IP-Adresse.
FedEx	Die FedEx Corporation, früher Federal Express, ist ein weltweit operierendes US-amerikanisches Kurier- und Logistikunternehmen.
Gadgets	Gadgets sind kleine, nützliche Applikationen oder Online Services, die dem Anwender einen Mehrwert bieten und einfach zu installieren und zu bedienen sind.
HTML	Die Hypertext Markup Language ist eine textbasierte Auszeichnungssprache zur Strukturierung von Inhalten wie Texten, Bildern und Hyperlinks in Dokumenten. HTML-Dokumente sind die Grundlage des World Wide Web und werden von einem Webbrowser dargestellt.
Incentive	Incentives sind Geld- und Sachprämien, Veranstaltungen oder Reisen, die von Unternehmen eingesetzt werden, um Einzelpersonen (zum Beispiel Mitarbeiter, Geschäftspartner und Politiker) zu beeinflussen, zu motivieren oder zu belohnen.
Index	Ein Datenbankindex, oder kurz Index, ist eine von der Datenstruktur getrennte Indexstruktur in einer Datenbank, die die Suche und das Sortieren nach bestimmten Feldern beschleunigt.
Information Retrieval	Information Retrieval (IR) bzw. Informationswiedergewinnung, gelegentlich Informationsbeschaffung, ist ein Fachgebiet, das sich mit computergestütztem inhaltsorientiertem Suchen beschäftigt. Es ist ein Teilgebiet der Informationswissenschaft, der Computerlinguistik wie auch der Informatik.
IP-Adresse	Eine IP-Adresse (Internet-Protocol-Adresse) dient zur eindeutigen Adressierung von Rechnern und anderen Geräten in einem IP-Netzwerk.
Keyword	Schlüsselwort
Klickpopularität	Bei diesem Verfahren wird jeder Klick auf ein Ergebnis gezählt. Je mehr Klicks eine Website erhält, desto interessanter erscheint diese aus Sicht der Suchmaschine.
Landing Page	Eine Landing Page ist eine speziell eingerichtete Webseite, die nach einem Klick auf ein Werbemittel (z. B. Google Adwords)

	erscheint. Diese Landing Page ist auf den Werbeträger und dessen Zielgruppe optimiert. Ein wesentliches Element ist die Integration eines Responseelements, welches die einfache Interaktion mit dem Besucher sicherstellt.
Link	Ein Link ist ein Verweis im Internet zu einer anderen Seite (Datei) oder zu einem Ort innerhalb derselben Datei.
Link-Popularität	Die Linkpopularität drückt aus, wie viele Hyperlinks auf eine Webseite weisen. Je häufiger eine Seite verlinkt wird, desto höher ist die Linkpopularität dieser Seite.
Malware	Als Malware (aus engl. malicious, „böartig“ und Software) bezeichnet man Computerprogramme, welche vom Benutzer unerwünschte und gegebenenfalls schädliche Funktionen ausführen.
Meta-Tag	Meta-Tags sind HTML-Elemente auf einer Webseite, die Metadaten über das betreffende Dokument enthalten.
MP3	MPEG-1 Audio Layer 3 (MP3) ist ein Dateiformat zur nicht-verlustfreien Audiodatenkompression.
PageRank	Der PageRank-Algorithmus ist ein Verfahren, eine Menge verlinkter Dokumente, wie beispielsweise das World Wide Web, anhand ihrer Struktur zu bewerten bzw. zu gewichten. Dabei wird jedem Element ein Gewicht, der PageRank, aufgrund seiner Verlinkungsstruktur zugeordnet. Der Algorithmus wurde von Larry Page (daher der Name PageRank) und Sergey Brin an der Stanford University entwickelt und von diesen zum Patent angemeldet. Er dient der Suchmaschine Google des von Brin und Page gegründeten Unternehmens Google Inc. als Grundlage für die Bewertung von Seiten.
Paid Listings	->sponsored links
PDF	Das Portable Document Format (PDF; deutsch: übertragbares Dokumentenformat) ist ein plattformübergreifendes Dateiformat für Dokumente, das von der Firma Adobe Systems entwickelt und 1993 mit Acrobat 1 veröffentlicht wurde.
Pretest	Pretest bezeichnet die Qualitätsverbesserung von Erhebungsinstrumenten wie Fragebögen (Umfrageforschung) oder Codebüchern (Inhaltsanalyse) sowie Forschungsdesigns (Experimente) vor der Durchführung einer Erhebung durch Ausprobieren vor Erhebungsbeginn.
Ranking	Rangliste
Recall-Methode	Die Recall-Methode (auch Impact nach Dr. George Gallup) misst die Erinnerung an eine Anzeige. Man unterscheidet zwischen unaided (ungestützter) Recall und aided (gestützter) Recall. Bei der gestützten Erinnerung werden dem Befragten eine Produkt- oder Markenliste vorgelegt, bei der ungestützten Erinnerung wird auf die Zuhilfenahme

	solcher konkreten Gedächtnisstützen verzichtet.
Robot	-> siehe Crawler
Spam bzw. Spamming	Als Spam werden unerwünschte, in der Regel auf elektronischem Weg übertragene Nachrichten bezeichnet, welche dem Empfänger unverlangt zugestellt werden und massenhaft versandt wurden oder werbenden Inhalt haben.
sponsored links	bezeichnet man Bezahl-Anzeigen in den Ergebnisseiten von Suchmaschinen
Unique Visitors	Einzelbesuch oder Unique Visit (englisch für „einzelner bzw. einmaliger, einzigartiger Besuch“) sind synonyme Begriffe für die Analyse von Protokolldateien (Logdateien) von Webservern. Sie sind das verlässlichste Maß für die Anzahl der Besuche einer Webseite. Dabei wird jeder Besuch einer einzelnen IP-Adresse in einem bestimmten Zeitraum nur einmal gezählt, egal wie oft er in diesem Zeitraum die Seite besucht (Seitenaufrufe) oder Elemente dabei heruntergeladen werden.
UPS	Die United Parcel Service of America (UPS), Inc. ist ein international tätiges Logistikunternehmen.
URL	Ein Uniform Resource Locator (URL) gibt im Internet einen speziellen Ort an -eine Art Adresse- wo sich eine Internetseite befindet.
Web-Katalog, Web-Verzeichnis, Directory	Im World Wide Web bezeichnet man Sammlungen von Adressen von Webseiten, die nach bestimmten Themen sortiert sind, als Katalog oder als Verzeichnis.
Weblog bzw. Blog	Ein Weblog ist eine fortlaufend aktualisierte Seite von einer einzelnen Person. Der neueste Eintrag steht immer oben. Über die Themen und die Qualität der Einträge entscheidet der Schreiber. HTML-Kenntnisse sind nicht unbedingt nötig.
Website	Eine Website umfasst mehrere Webseiten oder Dokumente (Dateien) und anderen Ressourcen eines Internetauftritts.
WWW	Das World Wide Web (WWW) ist ein über das Internet abrufbares Hypertext-System.

Anhang 2: Wichtige Google Geschäftsfelder²⁷⁴

Blogger: Blogger ist ein Blog-Hostingservice, der von Pyra Labs gegründet und von Google gekauft wurde.

Google 3D-Galerie ist eine Funktion von SketchUp, mit der man 3D-Modelle suchen, mit anderen teilen und speichern kann. Jeder kann Modelle suchen und herunterladen. Wenn man jedoch eigene Modelle übermitteln möchte, muss man sich mit seinem Google-Konto anmelden.

Google AdSense: Mit Google AdSense erhalten Website-Publisher die Möglichkeit, relevante Google-Anzeigen auf den Content-Seiten ihrer Website zu schalten und dabei zu verdienen. Dabei liefert Google AdSense relevante Anzeigen und Image-Anzeigen, die exakt auf die jeweiligen Seiten und den Content der Kundenwebsite ausgerichtet sind. AdSense-Partner erhalten zudem die Möglichkeit, über Filter z.B. Werbeanzeigen von Konkurrenten zu blockieren. Sie können zudem auf ihren Websites auch ein Google-Suchfeld platzieren und hierdurch auch mit der Websuche ihrer Besucher Geld verdienen.

Google AdWords: Bei Google AdWords können Werbetreibende auf der Internetseite von Google Werbung schalten. Das Besondere daran ist, dass die Werbung nur dann eingeblendet wird, wenn potenzielle Interessenten an den Produkten des Werbetreibenden auf der Google-Site sind. Dies wird dadurch sichergestellt, dass der AdWords-Kunde bestimmte Keywords auswählen kann, bei denen die Anzeige geschaltet werden soll. Sofern zum Beispiel ein Fahrradhändler als Keyword "Fahrrad" auswählt, erscheint seine Werbung nur dann rechts oben neben den Suchergebnissen, wenn in das Suchfeld von Google der Begriff "Fahrrad" eingegeben wird. Da auf diese Weise sichergestellt wird, dass die Werbung nur dann erscheint, wenn potenzielle Interessenten für die Produkte des Werbetreibenden die Site besuchen, kann die Effektivität der Google-Werbung optimiert werden. Neben geringen Einrichtungsgebühren fallen für den Werbetreibenden nur dann Kosten an, wenn potenzielle Interessenten auf die Werbeanzeigen klicken. Über ein AdWords-Konto kann der Werbende festlegen, wie viel er pro Klick zu zahlen bereit ist. Außerdem kann der Erfolg der Werbekampagne jederzeit über das AdWords-Konto abgelesen werden.

Google Alerts: Google Alerts kann man sich per E-Mail zusenden lassen. Man bekommt sie, wenn spezielle Online-Nachrichtenbeiträge veröffentlicht werden, die zu den vorher angegebenen Themen passen.

Google Analytics: Mit Hilfe von Google Analytics erhalten die Anwender der Software verschiedene Analysewerkzeuge, mit deren Hilfe sie den Traffic ihrer Site genauer analysieren können. So liefert das Tool beispielsweise Daten zur Anzahl der Besucher oder über den Weg, den die Besucher auf den jeweiligen Sites einschlagen. Hierdurch können die Anwender zum Beispiel auch Erkenntnisse über den Erfolg von getätigten Werbekampagnen gewinnen. Insofern ist Google Analytics

²⁷⁴ vgl. AC Research (2006) und <http://de.wikipedia.org> und
vgl. <http://www.googlewatchblog.de/google-dienste/> und
vgl. <http://www.google.com/press/descriptions.html>

vor allem für Werbetreibende interessant, da professionelle Lösungen in diesem Bereich sehr teuer sind. Noch dazu ist die Google-Software kostenlos.

Google Appliance: Mit der Google Appliance verkauft Google seine Suchtechnologie an Firmen, die sie im eigenen Intranet einsetzen möchten. Mit dieser hochpreisigen Hard- und Softwarelösung stellt das Unternehmen anderen Gesellschaften sowie Partnern und Kunden die gleiche Technologie zur Verfügung, auf der auch die Suchmaschine Google basiert. Der Dienst kann dabei sowohl für das Intranet als auch für das Extranet und öffentliche Websites genutzt werden. Mit **Google Mini** wird zusätzlich eine abgespeckte Lösung für kleinere Unternehmen angeboten.

Google Apps: Mit Google Apps kann man seine eigene Domain für einige Google-Dienstleistungen nutzen. Google Apps hilft bspw. Unternehmen, Schulen, Vereinen und Familien dabei, Tools für E-Mail, Kalender, Instant Messaging, Dokumentenaustausch und Webseitenveröffentlichung bereitstellen zu können.

Google Base: Hierbei handelt es sich um einen Service, bei dem Anwender beliebige Informationen und Warenangebote ablegen können, die dann wiederum von allen Anwendern über diesen Dienst auffindbar sind. Damit die Inhalte anschließend einfacher von anderen Anwendern wieder gefunden werden können, können bei jedem Eintrag auch spezifische Schlüsselwörter angefügt werden. Um einen Eintrag anlegen zu können, muss man allerdings entweder einen Google Account anlegen oder über ein Gmail-Konto verfügen. Mit diesem Dienst tritt Google potentiell in Konkurrenz zu dem Auktionshaus eBay, auch wenn dies offiziell seitens Google verneint wird, da insbesondere eine Bezahlungsfunktion fehle. Allerdings ist dies zumindest zur Abwicklung eines Kleinanzeigengeschäfts nicht notwendig. Zu beachten ist, dass mit Google Checkout seit Kurzem ein eigenes Bezahlungssystem für das Internet existiert. Somit ist dessen Einsatz unter Google Base in Kürze zu erwarten.

Google Bildersuche: Mit mehr als 880 Millionen indizierten und für die Ansicht zur Verfügung stehenden Bildern ist die Google-Bildsuche laut eigenen Unternehmensangaben die umfassendste im Web.

Google Blog-Suche ist eine Google-Suchtechnologie, die sich auf Blogs konzentriert.

Google Buchsuche: Mit Google Buchsuche ist eine Online-Büchersuche, mit dem langfristigen Ziel, über 15 Millionen Titel aus verschiedenen Themenbereichen zu erfassen, implementiert. Mit Hilfe dieses jedoch von Autoren und Verlagen scharf kritisierten und gegenwärtig vor Gerichten in vielen Ländern beklagten Dienstes können Interessenten Bücher auffindig machen und in diesen lesen. Bei Werken, bei denen die Autorenrechte noch nicht ausgelaufen sind, werden nur Auszüge bereitgestellt (siehe auch Google Scholar).

Google Checkout: Mit diesem Dienst hat Google Ende Juni ein eigenes Online-Bezahlungssystem gestartet und tritt damit in direkte Konkurrenz zum Bezahlungsdienst PayPal, der zu eBay gehört. Der Händler zahlt bei Google für die komplette Abwicklung des Bezahlungsvorganges 2 Prozent der Transaktionssumme zuzüglich 0,20 US-\$ pro Transaktion. Beim Konkurrenten PayPal muss der Händler als Provision

1,9 Prozent der Transaktionssumme plus 0,30 US-\$ je Transaktion bezahlen. Damit ist Google Checkout bei einem Einkaufswert von weniger als 100 US-\$ günstiger als die Konkurrenz PayPal.

Google Co-op: Google Co-op soll das Wissen der Anwender nutzen, um die Suche zu verbessern. Die Nutzer können dabei Seiten markieren, die zu ihrem Themenbereich gehören und so eine Linksammlung aufbauen, auf die andere Anwender zugreifen können, die diese Sammlungen abonnieren. Fortan bekommen die Abonnenten Suchergebnisse angezeigt, bei denen die URLs aus den Sammlungen mit "subscribed link" markiert sind. Zum Start von Google Co-op hat Google mit Partnern Seiten bereitgestellt zu Gesundheitsthemen und Reiseinformationen sowie Autos, Computerspielen, Foto- und Videoausrüstung sowie Hifi- und Heimkino-Themen. Damit wird Google dem neuen Trend des „Social Bookmarking“ gerecht. Um den Dienst nutzen zu können, benötigt man ein kostenlos erhältliches Google-Konto.

Google Desktop: Mit Hilfe dieser Funktion können Anwender auf Wunsch einen Index mit dem Inhalt ihrer lokalen Festplatte erstellen. Somit können die Nutzer zu einem späteren Zeitpunkt schnell und bequem abgelegte Informationen auf ihrem Computer wieder finden. Mit der neuen Version 5.7 wird gleichzeitig auch die Basis für Google Gadgets, also kleine Hilfsanwendungen auf dem Desktop, in Konkurrenz zu den Wingets von Microsoft Windows Vista, geschaffen. Dank der für die Öffentlichkeit frei gegebenen Programmierschnittstelle entstehen so kostenlose Zusatzprogramme, die den Desktop (bspw. mit Wettervorhersagen, Nachrichtenticker, Notizzettel, etc.) vorteilhaft ergänzen. Seit Version 4 wurde zudem nicht nur die Ausführungsgeschwindigkeit deutlich erhöht, sondern auch die bei Unternehmensadministratoren sehr umstrittene vorherige Funktion der sicherheitskritischen Suchfunktionen auf allen Rechnern des lokalen Netzwerks entschärft.

Google Earth: Über dieses 3D-fähige Satellitenkartentool können sich Interessenten detaillierte Satellitenbilder von nahezu jedem Punkt der Erde detailgenau ansehen. Bei der neuesten Version dieses Dienstes, der seit Juni 2005 angeboten wird, hat Google die Anzahl von hochauflösenden Bildern vervierfacht. Dabei ist Deutschland nunmehr komplett mit hochauflösenden Satellitenaufnahmen erschlossen worden. Neu ist außerdem, dass die aktuelle Version auch für Linux zur Verfügung steht. Die Software Google Earth ist kostenlos. Daneben existieren mit Google Earth Pro und Google Earth Plus auch kostenpflichtige Versionen mit erweiterten Funktionen wie etwa der GPS-Integration.

Google Finance: Im März 2006 startete Google einen Börsendienst mit einer Mischung aus Aktienkursen und –charts, Nachrichten und Unternehmensdaten. Als Quelle dienen über 4500 internationale Websites. Um sekundlich-aktuelle Daten bereitstellen zu können, hat Google Vereinbarungen mit den großen Börsendatenlieferanten NYSE, SEC und NetCoalition getroffen. Google Finance wird schrittweise weiterentwickelt.

Google Groups: Hier kann man Diskussionsforen (oder „Gruppen“) zu bestimmten Themen finden sowie eigene starten.

Google Health: Google Health heißt die Plattform, auf der die Menschen ihre

medizinischen Daten selbst verwalten können. Krankheiten, Allergien, Befunde, Arztbesuche, Operationen sollen hier gespeichert und immer und überall abrufbar gemacht werden. Teilnehmende Ärzte können dann mit einem Knopfdruck auf die gesamte Krankenakte des Patienten zugreifen. Noch steht Google Health nicht öffentlich zur Verfügung. Geplant ist dieses Angebot zuerst in den USA und dann schrittweise in weiteren Ländern einzuführen.

Google Kalender: Termine verwalten und mit Freunden oder Angehörigen über das Internet abstimmen.

Google Labs ist eine „Spielwiese“ für Google-Techniker und experimentierfreudige Google-Nutzer. Google-Mitarbeiter mit ausgefallenen Ideen stellen ihre Prototypen in Google Labs zur Verfügung und bitten um Feedback zu einer möglichen Verwendung oder Verbesserung der Technologie.

Google Mail: Hierbei handelt es sich um den kostenlosen und werbefinanzierten Web-Email-Dienst von Google, ehemals Gmail genannt.

Google Maps ist ein Service, der Kartentechnologie, Satellitenbilder, Routenplaner und Informationen zu Unternehmen, wie etwa Standorte und Kontaktinformationen bereitstellt.

Google News ist eine computergenerierte News-Website, auf der laut unternehmenseigenen Angaben Schlagzeilen aus mehr als 700 deutschsprachigen Nachrichtenquellen weltweit gesammelt werden. Ähnliche Beiträge werden gruppiert und entsprechend den personalisierten Interessen des Lesers angezeigt.

Google Notebook: Dieses Organisations- und Informationswerkzeug ermöglicht -ganz im Trend von Web 2.0- eigene Daten und Rechercheergebnisse online zu managen und auch Dritten bereit zu stellen.

Google Notizbuch: In das Google Notizbuch kann man Textausschnitte, Bilder und Links, aus Webseiten, eintragen, ohne das Browser-Fenster zu verlassen. Auf diese Informationen kann man dann von jedem beliebigen Computer aus zugreifen. Außerdem kann man sein Google Notizbuch als „öffentlich“ definieren und die ganze Welt mitlesen lassen.

Google Pack: Das Google Pack enthält zurzeit elf Programme, darunter vier Programme der Google-Gruppe, fünf zusätzliche Programme anderer Hersteller und zwei optionale Programme. Bei der Online-Installation sind alle Programme einzeln an- oder abwählbar. Laut Google handelt es sich bei den enthaltenen Programmen um „speziell von Google ausgewählte Software“, die in ein paar Klicks startbereit sind.

Google Picasa: Bei Google Picasa handelt es sich um eine kostenlose Fotomanagementsoftware. Mit Hilfe dieser Software kann die Bearbeitung, Organisation und Veröffentlichung digitaler Bilder vereinfacht werden.

Google Produktsuche: Mit Hilfe dieses Dienstes wird das Auffinden gewünschter Produkte erleichtert. Dabei liefert Google nach der Eingabe eines Oberbegriffs oder Artikelnamens ausschließlich Links, über die die gewünschte Ware gekauft werden kann. Gleichzeitig werden Preisangaben und, sofern verfügbar, Bilder des

gewünschten Produktes angezeigt.

Google Reader: Google Reader überprüft bevorzugte News-Websites und Blogs fortlaufend auf neue Inhalte.

Google Scholar ist eine Spezialsuche, mit deren Hilfe wissenschaftliche Literatur im Internet recherchiert werden kann. Dazu gehören Seminararbeiten, Magister-, Diplom- sowie Doktorarbeiten, Bücher, Zusammenfassungen und Artikel, die aus Quellen wie akademischen Verlagen, Berufsverbänden, Magazinen für Vorabdrucke, Universitäten und anderen Bildungseinrichtungen stammen. Google Scholar ordnet Suchergebnisse nach Relevanz. Dabei berücksichtigt die Ranking-Technologie von Google den vollständigen Text eines Artikels, den Autor, wo der Artikel veröffentlicht wurde und wie oft der Text in der wissenschaftlichen Literatur zitiert wurde.

Google SketchUp ist eine leistungsstarke und leicht erlernbare 3D-Software, die für die Konzeptionsphasen eines Designs entwickelt wurde. Das Programm kombiniert einen einfachen und dennoch stabilen Funktionssatz mit einem intelligenten Zeichensystem. So wird das 3D-Design rationalisiert und vereinfacht. Mit Google SketchUp kann man sowohl einfache als auch komplexe, sowohl konzeptionelle als auch realistische 3D-Modelle schnell und einfach entwerfen und bearbeiten. Google SketchUp kann kostenlos herunter geladen werden. Die von den Nutzern erstellten Modelle können mit den echten Koordinaten platziert und über die Google 3D-Galerie für andere Nutzer freigegeben werden. Die Software wurde ursprünglich für den Architekturbereich konzipiert und dann von Google aufgekauft.

Google Talk: In Zusammenarbeit mit Nokia forciert Google mit seinem VoIP-fähigem Instant-Messenger Google Talk die feste Integration in Drittgeräte, wie im bezüglichen Fall des Internet-Tabletts Nokia 770. Google setzt dabei auf das offene Protokoll Jabber, wodurch eine Verknüpfung mit anderen Clients sichergestellt ist, die ebenfalls auf Jabber basieren.

Google Text & Tabellen ist eine von Google angebotene, web-basierte Applikation zur Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentation. Sie ermöglicht Nutzern, Textdokumente, Tabellen und Präsentationen gemeinsam mit anderen Nutzern in Echtzeit online zu erstellen und zu bearbeiten.

Google Transit: Mit Hilfe von Google Transit können sich die Anwender dieser Software darüber informieren, wie sie mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder zu Fuß an ihr vorher eingegebenes Ziel gelangen können. Es handelt sich somit um eine Art öffentlicher Routenplaner, der allerdings bislang nur für ausgewählte Regionen verfügbar ist.

Google Trends: Der Zeitgeist kann mit Hilfe von Google Trends ermittelt werden. Hierbei lässt sich einsehen, welche Begriffe, Themen, Personen, Ereignisse etc. zu welcher Zeit besonders nachgefragt sind und wie viele Informationen es jeweils im Zeitverlauf hierzu gab. Selbst ein Regionalbezug lässt sich -entsprechend den ermittelbaren IPs- feststellen. Bis zu 5 Suchbegriffe lassen sich in einer Übersicht vergleichen.

Google Übersetzung: Eine automatische Übersetzung zwischen mehreren

Sprachen wird für Webseiten angeboten.

Google Verzeichnis ist ein Webkatalog, der seine Einträge hauptsächlich vom Open Directory Project erhält.

Google Video: Bei Google Video kann jedermann seine eigenen Videos ins Netz stellen. Dabei gibt es weder Längen- noch Größenbeschränkungen für die Filme. Zudem kann der Nutzer auch nach Videos suchen. Dabei greift die Volltextsuche auf Metadaten der Filme zurück. Die Videos lassen sich dann in persönliche Homepages integrieren.

Google Websuche: Google gilt mit seiner Websuche weltweit als Marktführer.

Google-Toolbar: Die Google-Toolbar ist eine von Google kostenlos zur Verfügung gestellte Erweiterung in Gestalt einer Symbolleiste, die sich mit Mozilla Firefox oder dem Microsoft Internet Explorer ab Version 5.0 nutzen lässt. Sie besitzt folgende Funktionen: Web-Suche: erreichen der Google-Such-Technologie von jeder Webseite aus, z.B. Google-Bilder-Suche, Google-Scholar u.a., Suche auf beliebigen anderen Seiten mit individuell erstellten Such-Schaltflächen, etwa für die Wikipedia oder Amazon, Pop-up-Blocker: schützt vor störenden Werbeeinblendungen, Site-Suche: durchsucht die Seiten der aktuellen Website, Seiten-Info: Zugang zu mehr Informationen über die Seite, einschließlich ähnlichen Seiten, Seiten, die auf diese Seite verweisen und Cache-Schnappschüssen, Hervorheben: hebt Suchworte hervor, sobald sie auf der Seite erscheinen, Worte finden: findet Suchworte, wo auch immer man sich auf der Seite befindet, korrigiert Tippfehler in Formularen, übersetzt einzelne Wörter.

iGoogle: Mit iGoogle kann man seine Google-Startseite individualisieren, indem man auf so genannte Google Gadgets platziert.

Orkut: Orkut ist eine Online-Community. Sie soll dem Benutzer ermöglichen, neue Bekanntschaften zu schließen bzw. alte zu pflegen. Durch präzise Angaben zur eigenen Person sollen sich dabei insbesondere Benutzer mit gleichen Interessen finden. Orkut wurde von Orkut Büyükkökten, einem Mitarbeiter von Google, in seiner Freizeit entwickelt und nach ihm benannt.

YouTube ist ein Videoportal, auf dem die Benutzer kostenlos Video-Clips ansehen und hochladen können. Am 9. Oktober 2006 gab Google die Übernahme von YouTube bekannt. Auf der Internetpräsenz befinden sich Film- und Fernsehausschnitte, Musikvideos sowie selbstgedrehte Filme. So genannte „Video-Feeds“ können in Blogs gepostet, aber auch einfach auf Webseiten über eine Programmierschnittstelle eingebunden werden. Mit einem geschätzten Anteil von 45 Prozent ist YouTube der populärste Dienst dieser Art. Das eigene Videoangebot der Muttergesellschaft Google kommt auf 23 Prozent.

Anhang 3: Erweiterte Suchsyntax bei Google²⁷⁵

<p>cache: gibt nur die von Google gespeicherten Seiten aus. Das kann z. B. bei Portalen mit häufig wechselnden Inhalten nützlich sein. Der Link, den man bei Google findet, führt manchmal auf eine Seite, deren Inhalte sich inzwischen geändert haben oder gar gelöscht wurden. Die Inhalte sind aber über einen bestimmten Zeitraum noch bei Google gespeichert und können dort gelesen werden.</p>
<p>define: durchsucht Internet-Enzyklopädien wie Wikipedia und andere nach einer Definition des Suchbegriffes.</p>
<p>filetype: oder ext: sucht nach Dokumenten mit bestimmten Dateiendungen. Beispiel: geschäftsbericht filetype:xls. Möglich sind grundsätzlich alle Dateiendungen. Google kann derzeit aber nur in folgende Formate „hineinschauen“: PS, PDF, AI, DOC, PPT, XLS, SWF, sowie alle textbasierten Dateien wie RTF, TXT, ASP, PHP, CGI, HTML, LOG, INI, JS usw.</p>
<p>inanchor: sucht nach den Begriffen nur in Links. Oftmals führt ein Link mit einer bestimmten Bezeichnung präziser zu einem Ziel, als wenn die Bezeichnung irgendwo im Text vorkommt.</p>
<p>intext: sucht nach Dokumenten, bei denen der oder die Suchbegriffe nur im Text der Datei vorkommen. Beispiel: intext:„Bearbeiten von Google“</p>
<p>intitle: sucht nach Dokumenten, bei denen der oder die Suchbegriffe nur im Titel der Datei vorkommen. Beispiel: intitle:„Bearbeiten von Google“</p>
<p>inurl: gibt Seiten zurück, bei denen der Suchbegriff in der URL auftaucht. Beispiel: „Max Mustermann“ inurl:impressum</p>
<p>link: gibt alle Seiten aus, die auf eine bestimmte Seite verlinken. Beispiel: link:wikipedia.org. Diese Ausgabe kann etwa wichtig sein, um den Page Rank zu optimieren oder verwandte Seiten zu finden.</p>
<p>related: sucht nach ähnlichen Seiten (z.B. related:de.wikipedia.org)</p>
<p>site: mit diesem Schlüsselbegriff lässt sich die Suche auf eine bestimmte Domain eingrenzen, was praktisch ist, falls eine Homepage keine eigene Suchfunktion hat (z. B. Desoxyribonukleinsäure site:de.wikipedia.org) oder zur schnellen Suche innerhalb einer Top Level Domain.</p>

²⁷⁵ vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Google>

Anhang 4: Literatur zur Recherche im Internet

SWISSCOM (2005): SchoolNetGuide Nr. 8 – „Erfolgreich recherchieren“. http://www.swisscom.com/GHQ/content/SAI/Bildungsangebote/SchoolNetGuide/SNG8/ (10.04.08)
KIEFER, P. (2005): Mit Google alles finden. Düsseldorf: Data Becker.
LÜTHY, H. (2004): Internet sinnvoll nutzen. Praktische Tipps, damit Sie aus dem Netz der Netze das Maximum herausholen. Konsumenteninfo.
HILL, B. (2006): Google-Suche für Dummies. Von Googlehupf bis Googident finden, was sonst keiner kennt Weinheim: Wiley-VCH Verlag.
HARTMANN, W., NÄF, M. SCHÄUBLE, P. (2000): Informationsbeschaffung im Internet. Zürich: Orell Füssli.
PRINZ, FICKLER (2007): Google. Internetsuche leicht gemacht. Berlin: Ullstein Tb.
POTEMPA, T. FRANKE, P. OSOWSKI, W., SCHMIDT, M.-E. (2000): Informationen finden im Internet. Leitfaden für die gezielte Online-Recherche. München: Hanser Elektronik.
WOLF, S. (2008): Suchen im Internet Das Suchmaschinen-Tutorial der Universitätsbibliothek Bielefeld. http://www.ub.uni-bielefeld.de/biblio/search/ (10.04.08).

Anhang 5: Die Open Handset Alliance²⁷⁶

Netzbetreiber	Chip-Hersteller	Handy-Hersteller	Software-Hersteller
<ul style="list-style-type: none"> ▪ China Mobile ▪ KDDI Corporation ▪ NTT DoCoMo ▪ Sprint Nextel ▪ T-Mobile ▪ Telecom Italia ▪ Telefónica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Audience ▪ Broadcom Corporation ▪ Intel Corporation ▪ Marvell Technology Group ▪ NVIDIA Corporation ▪ Qualcomm ▪ SiRF Technology Holdings ▪ Synaptics ▪ Texas Instruments 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HTC ▪ LG ▪ Motorola ▪ Samsung Electronics 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ascender Corporation ▪ eBay ▪ Esmertec ▪ Google ▪ LivingImage ▪ NMS Communications ▪ Nuance Communications ▪ PacketVideo ▪ SkyPop ▪ SONiVOX ▪ Aplx ▪ Noser Engineering ▪ The Astonishing Tribe ▪ Wind River Systems

²⁷⁶ <http://de.wikipedia.org/wiki/>

Android_(Plattform)#Mitglieder_der_.E2.80.9EOpen_Handset_Alliance.E2.80.9C (08.01.08)

Anhang 6: Aquisitionen und Beteiligungen von Google (2007)

Nr.	Unternehmen	Preis in US-\$	Datum	Funktion
1	Usenet Archiv	N/A	Feb. 2001	Archive von Deja.com
2	Outride Inc.	N/A	Sept. 2001	Suchtechnologie,
3	Pyra Labs	N/A	Feb. 2003	Blogger.com
4	Neotonic Software	N/A	Apr. 2003	CRM-Software
5	Applied Semantics	102	Apr. 2003	Software kontextsensitive Werbung
6	Kaltix Corp.	N/A	Sept. 2003	Personalisierungssoftware
7	Sprinks	N/A	Okt. 2003	Online-Werbevermarkter
8	Genius Labs	N/A	Okt 2003	Blogging-Software
8	Ignite Logic	N/A	Apr. 2004	Webpage Creator
9	Baidu.com	5 Mio.	Jun 2004	Beteiligung mit 2.6%
10	Picasa & hello	N/A	Jul. 2004	Foto und Bildbearbeitungssoftware von IdealLab
11	Keyhole	N/A	Okt. 2004	Software für digitale Karten
12	Urchin Software	N/A	März 2005	Web Analyse Software
13	ZipDash	N/A	März 2005	Real Time Traffic Analyse-Software
14	Where2	N/A	März 2005	Karten-Software-Provider
15	Dodgeball	N/A	März 2005	Social-Networking für Mobile
16	Current Communications (Beteiligung)	N/A	Jul. 2005	Breitbandinternet über Stromleitung
17	Akwan Information Technologies	N/A	Jul. 2005	F&E Labor in Lateinamerika
18	Reqwireless	N/A	Jul. 2005	Web-Browser und Mobile E-mail
19	Android	N/A	Aug. 2005	Software für mobile Endgeräte
20	AOL (Beteiligung)	1 Mrd.	Dez. 2005	5 Prozent Anteil an AOL
21	2Web Technologies	N/A	2005	Online-basierte Tabellenkalkulation
22	Skia	N/A	2005	Grafische Anwendung für Mobile
23	dMarc Broadcasting	102 Mio.	Jan. 2006	Plazierungssystem für Radiowerbung
24	Measure Map von Adaptive Path	N/A	Feb. 2006	Analyse von Blogs
25	FON Technology (Beteiligung)	N/A	Feb. 2006	Wi-Fi Hot Spots Sharing
26	@Last Software	N/A	März 2006	3D Grafikanwendung
27	Upstartle	N/A	Apr.2006	SaaS-basierte Textverarbeitung
28	ORION-Algorithmus	N/A	Apr. 2006	Erkennung von thematischen Zusammenhängen
29	Dulance	N/A	Apr. 2006	Preissuchmaschine
30	Gtalkr.com	N/A	Mai 2006	Webbasierter Instant Messaging Client auf Basis von Google Talk
31	Transformic	N/A	1 Hj.2006	Suche in Datenbanken
32	Neven Vision	N/A	Aug. 2006	SW für biometrische Analysen
33	JotSpot	50 Mio.	Okt. 2005	SaaS-basierte Kollaborationsanwendung
34	YouTube	1,6 Mrd.	Okt. 2006	Online Videoportal
35	Meraki (Beteiligung)	<1 Mio.	Nov. 2006	Wi-Fi-Mesh-Netzwerk (auf Basis des MIT Roofnet Projekts)
36	Endoxon	N/A	Dez. 2006	Internet-Kartensoftware mit AJAX-Techniken
37	Xunlei Networking Tech.	N/A	Jan. 2007	Person-to-Person file Sharing
38	AdScape Media	N/A	März 2007	Dynamische Werbung in Video- und Onlinespielen

39	Trendalyzer	N/A	März 2007	Animation von Statistiken (von Gapminder Foundation)
40	Vutool (unbestätigt)	N/A	März 2007	Foto- und Datenmaterial
41	Maxthon (Beteiligung)	1 Mio.	Apr. 2007	Alternativer Web-Browser
42	Double Click	3,1 Mrd.	Apr. 2007	Online-Werbevermarkter
43	Tonic Systems	N/A	Apr. 2007	SaaS-basierte Präsentationsanwendung
44	Marratech	15 Mio.	Apr. 2007	Video-Conferencing-Software
45	FeedBurner	100 Mio.	Mai 2007	RRS Feed-Management-Plattform
46	GreenBorder	N/A	Mai 2007	Internet-Sicherheitssoftware
47	23andMe (Beteiligung)	3,9 Mio.	Mai 2007	Suchanwendung für Gendaten
48	Panoramio	N/A	Mai 2007	Geotagging von Fotos
49	PeakStream	N/A	Jun. 2007	Software um Multi-Core-Prozessoren besser auszunutzen und Grafikchips zur Leistungssteigerung heranzuziehen
50	Postini	625 Mio.	Jul. 2007	serverbasierte Sicherheitsdienste
	GrandCentral Communications	50 Mio.	Jul. 2007	Sprachkommunikation, gesamte Telefon-Kommunikation über eine Nummer abzuwickeln
51	Zingku	N/A	Sept. 2007	mobiles Social Network
52	Jaiku	N/A	Okt. 2007	Microblogging

Anhang 7: Landing Page der Online-Befragung



Herzlich willkommen zur Online-Umfrage „Suchmaschinen aus Sicht von Internetnutzern“.

Immer häufiger werden Suchmaschinen als Einstieg in das Web genutzt, um wichtige Informationen oder interessante Webseiten zu finden.

Mit dieser Befragung möchten wir herausfinden, wie Sie Suchmaschinen einsetzen und wie groß Ihre Zufriedenheit im Umgang mit den Suchdiensten ist. Mit Ihrer Hilfe wollen wir gerne mehr über den aktuellen Wissensstand und die Ansichten der Suchmaschinennutzer erfahren.

Wir würden uns freuen, wenn Sie sich etwas Zeit (ca. 8-10 min) nehmen, um die folgenden Fragen zu beantworten.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Bitte nutzen Sie für die Durchführung der Online-Befragung den Internet Explorer oder Mozilla Firefox, da eine Kompatibilität mit anderen Browsern eventuell nicht gegeben ist.

Klicken Sie **hier** um mit der Befragung zu beginnen.

Anhang 8: Fragebogen

Wissen über das Unternehmen Google

1. Wie finanziert sich Google hauptsächlich?

- *durch Lizenzierung der Suchmaschinentechnologie für den Einsatz in Firmennetzwerken*
- *durch Weiterverkauf der Suchergebnisse an andere Websites*
- *durch den Verkauf von Nutzerdaten*
- *durch Werbung*
- *durch kostenpflichtige Premiumdienste*
- *dadurch, dass Websites bestimmte Rankingplätze in den Ergebnislisten kaufen können*
- *weiß nicht*

2. Hat Google einen größeren Börsenwert als...

- *die Hewlett-Packard Company?*
- *die Daimler AG?*
- *die ADIDAS AG?*
- *die Microsoft Corporation?*
- *die McDonald´s Corporation?*
- *die Deutsche Bank AG?*

Antwortkategorien: ja, nein, weiß nicht

3. Wieviel gibt Google jährlich für seine Forschung und Entwicklung aus?

- *5-10 Mio US-\$*
- *30-50 Mio US-\$*
- *300-500 Mio US-\$*
- *mehr als 500 Mio. US-\$*
- *weiß nicht*

Zufriedenheit mit der Websuche von Google

1. Wie oft sind sie mit den Suchergebnissen von Google zufrieden?

Antwortkategorien: nie, selten, manchmal, häufig, sehr, häufig

2. Wie schätzen Sie die Google-Ergebnisse qualitativ im Vergleich zu anderen Suchmaschinen ein?

Antwortkategorien: schlechter, gleich gut, besser, viel besser, weiß nicht

3. Wie häufig treffen die folgenden Aussagen beim Einsatz von Suchmaschinen auf Sie zu?

- Ich erhalte viele Links, die für mich irrelevant sind, aber mit der Suchanfrage zusammenhängen.
- Ich erhalte viele Links, die für mich irrelevant sind und nichts mit meiner Suchanfrage zu tun haben (Werbe-Seiten, Spam-Seiten).
- Links, die ich aufrufe, existieren nicht mehr.

Antwortkategorien: nie, selten, manchmal, häufig, sehr häufig

4. Welche Einstellung haben Sie zu Werbung in Suchmaschinen-Ergebnissen?

Antwortkategorien: Finde ich gut / interessant. Finde ich nicht gut. Habe ich noch nie gesehen.

5. Wie empfinden Sie das Ausmaß an Werbung auf der Google-Site?

Antwortkategorien: hoch, mittel, gering

6. Welchen Aussagen würden Sie zustimmen?

- *Ich habe weniger Vertrauen zu Google-Anzeigen als zu den normalen Suchergebnissen, da ich weiß, dass jemand für die Platzierung zahlt.*
- *Ich habe schon mehrmals die Erfahrung gemacht, dass Google-Anzeigen zu weniger relevanten Webseiten führen als die normalen (natürlichen) Suchergebnisse.*
- *Wenn ich auf der Suche nach einem bestimmten Produkt bin sind Google-Anzeigen für mich genauso relevant wie die normalen (natürlichen) Suchergebnisse.*
- *keiner der vorgegebenen Antworten*

7. Wie schätzen Sie die Google-Anzeigen qualitativ ein?

Antwortkategorien: sehr gut, gut, mittel, schlecht, sehr schlecht

8. Wo befindet sich auf der Google-Site Werbung (sponsored links)?

Antwortkategorien: rechts, links, über den Suchergebnissen, unter den Suchergebnissen, weiß nicht

Subjektive Suchmaschinenkompetenz, Nutzungshäufigkeit und Verwendung von Suchoperatoren

1. Bitte schätzen Sie Ihren Wissensstand über Suchmaschinen ein. Er ist...

Antwortkategorien: sehr gut, gut, mittel, schlecht, sehr schlecht

2. In welchen Zeitabständen nutzen Sie Google?

Antwortkategorien: mehrmals täglich, täglich, wöchentlich, monatlich

3. Kennen Sie in Bezug auf die Verwendung in Suchmaschinen die Möglichkeit Suchbegriffe zu kombinieren?

Antwortkategorien: ja, nein

4. Welche der nachfolgenden (booleschen) Operatoren a) kennen b) nutzen Sie?

- *AND bzw. UND bzw. + bzw. &*
- *NOT bzw. NICHT bzw. -*
- *ODER bzw. OR bzw. |*
- *"....." (Phrasensuche)*
- *~ (Synonymsuche)*
- *define: bzw. definiere:*
- *safesearch:*

Wissen über Suchmaschinentechnologie

1. Speichert Google bei Suchanfragen Daten von Nutzern?

Antwortkategorien: ja, nein, weiß nicht

2. Welche Daten speichert Google bei Suchanfragen von Nutzern?

Antwortkategorien: Computername, IP-Adresse, Windows Product Key, Browsertyp E-mail-Adresse, Browsersprache, Datum, Uhrzeit der Anfrage, Cookiedaten, Passwörter

3. Wie lange werden diese Daten Ihrer Meinung nach gespeichert?

Antwortkategorien: 1-6 Monate, 6-12 Monate, 12-18 Monate, 18-24 Monate, auf unbestimmte Zeit

4. Wo werden diese Daten ihrer Meinung nach gespeichert?

Antwortkategorien: in Deutschland, im Ausland, weiß nicht

5. Interessiert es Sie, wozu die gesammelten Daten verwendet werden?

Antwortkategorien: ja, nein

6. Kennen Sie technische Möglichkeiten wie Websites so optimiert werden, dass sie in Trefferlisten von Suchmaschinen möglichst weit vorne landen?

Antwortkategorien: ja, nein

7. Wie bearbeitet Google Suchanfragen bzw. was passiert nach der Suchworteingabe?

- *Google durchsucht das gesamte Internet.*
- *Google durchsucht seine Index-Datenbanken.*
- *Google durchsucht Websites, die dafür bezahlen.*
- *weiß nicht*

Wissen über Probleme bei Suchmaschinen

1. Werden bei Google Deutschland illegale / jugendgefährdende Inhalte herausgefiltert?

Antwortkategorien: ja, nein, weiß nicht

2. Wer sollte Ihrer Meinung nach illegale / jugendgefährdende Inhalte in Suchmaschinen-Ergebnissen kontrollieren?

- *der Staat*
- *private Firmen*
- *freiwillige Selbstkontrolle der Suchmaschinen*
- *die Internet-Nutzer selbst*
- *weiß nicht*

3. Gibt es für Suchmaschinen in Deutschland eine medienrechtliche Kontrollinstanz (ähnlich wie bspw. im TV-Markt)?

Antwortkategorien: ja, nein, weiß nicht

4. Haben Sie bei Google schon einmal nach Ihrem eigenen Namen gesucht?

Antwortkategorien: ja, nein

5. Welches Bild wird Ihrer Meinung nach dadurch über Sie vermittelt?

- *eher positives Bild*
- *eher negatives Bild*
- *weder positives noch negatives Bild*
- *weiß nicht*

6. Glauben Sie jemand ist in der Lage Informationen über Ihre Person im Internet so zu manipulieren, dass dies negative Auswirkungen für Sie haben kann?

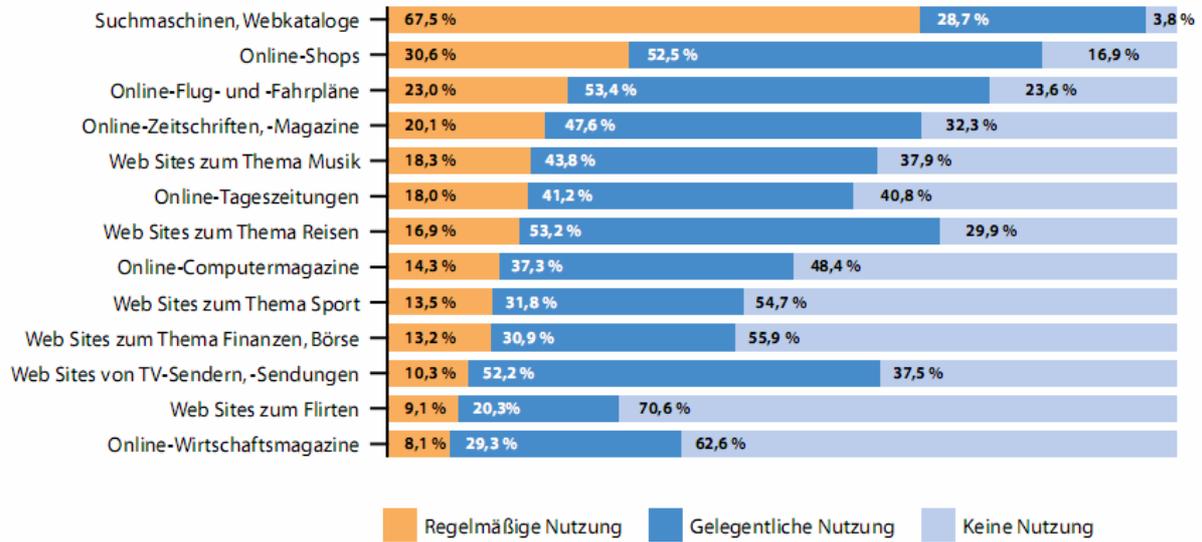
Antwortkategorien: ja, nein, weiß nicht

7. Glauben Sie, dass Suchmaschinen wie Google grundlegenden Einfluss auf den Journalismus bzw. die gesellschaftliche Meinungsbildung in Deutschland haben?

Antwortkategorien: ja, nein, weiß nicht

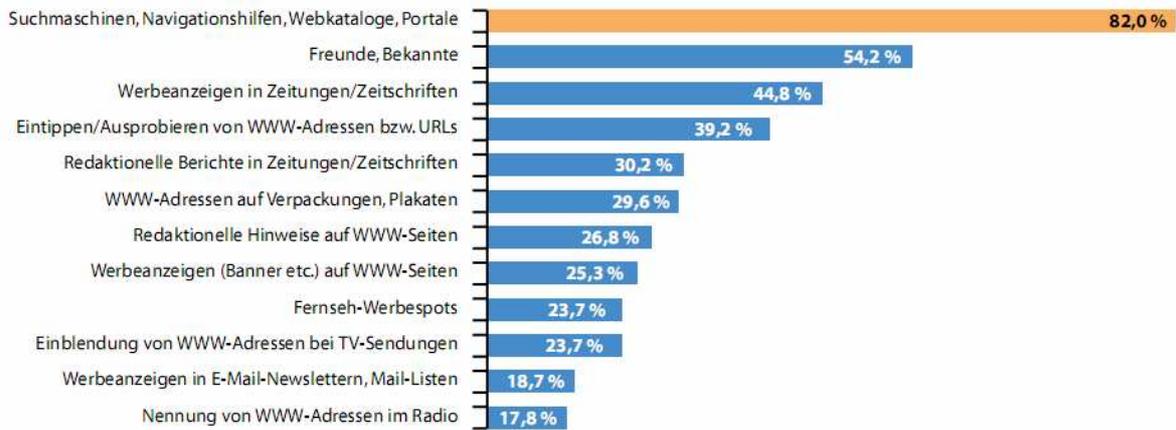
Anhang 9: Die Bedeutung von Suchmaschinen²⁷⁷

Fast jeder Internet-User nutzt Suchmaschinen



Quelle: WWW-Benutzer-Analyse W3B, Herbst 2002

Suchmaschinen sind mit Abstand die wichtigste Quelle zum Auffinden von Web-Adressen



Quelle: WWW-Benutzer-Analyse W3B, Herbst 2002

²⁷⁷ vgl. eprofessional (2003), S. 6

G. LITERATURVERZEICHNIS

AC Research (2006): Unternehmensanalyse Google Inc.,
partner.aktiencheck.de/pdf/google/Google_AC_Research_de_2006_09_05.pdf
(02.01.08)

ALBY, T., KARZAUNINKAT, S. (2007): Suchmaschinenoptimierung: professionelles
Website-Marketing für besseres Ranking, 2., aktualis. Aufl.. – München: Hanser.

BAACKE, D. (1999): Medienkompetenz als zentrales Operationsfeld von
Projekten. In: D. Baacke, S. Kornblum, J. Lauffer, L. Mikos & G. A.
Thiele(Hrsg.), Handbuch Medien: Medienkompetenz. Modelle und
Projekte (S. 31–35). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.

BAGER, J. (2006): Der Datenkrake –Google und der Datenschutz,
<http://www.heise.de/ct/06/10/168/> (23.01.08).

BATINIC, B. (2003): Datenqualität bei internetbasierten Befragungen. In:
THEOBALS, A., DREYER, M., STARSETZKI, T. (Hrsg.): Online-Marktforschung:
Theoretische Grundlagen und praktische Erfahrungen. Wiesbaden: Gabler. 143-160.

BEREKOVEN, L., ECKERT, W., ; ELLENRIEDER, P. (2002): Marktforschung :
methodische Grundlagen und praktische Anwendung. – 9., überarb. Aufl.. –
Wiesbaden: Gabler.

BERGMANN, M. K. (2001): The Deep Web: Surfacing Hidden Value,
<http://www.press.umich.edu/jep/07-01/bergman.html> (17.01.08).

BERNAU und HÖFINGHOFF (2008), Google bleibt ganz entspannt, In: FAZ
03.02.08.

BERNERS-LEE, T., HALL, W., HENDLER, J.A., O'HARA, K., SHADBOLT, N.,
WEITZNER, D.J. (2006b): A framework for web science. In: Foundations and Trends
in Web Science 1, 1, S.1-130.

BERNERS-LEE, T., HALL, W., HENDLER, J.A., SHADBOLT, N., WEITZNER, D.J.
(2006a): Creating a science of the web“, In: Science 313, 5788, S. 769-771.

BERNET, M., KEEL, G. (2005): Journalisten im Internet 2005 – Eine Befragung von
Deutschschweizer Medienschaffenden zum beruflichen Umgang mit dem Internet,
[http://www.zhaw.ch/fileadmin/user_upload/linguistik/_Institute_und_Zentren/IAM/
PDFS/Forschung/Projekte/Studie_Internet_2005.pdf](http://www.zhaw.ch/fileadmin/user_upload/linguistik/_Institute_und_Zentren/IAM/PDFS/Forschung/Projekte/Studie_Internet_2005.pdf) (22.01.08).

BRIN, S., PAGE, L., MOTWANI, R. WINOGRAD, T. (1998): The PageRank citation
ranking: Bringing order to the Web, <http://dbpubs.stanford.edu:8090/pub/1999-66>
(04.01.2008).

BROCHHAGEN, T., WIMMEROTH, U. (2003): Google Dirty Tricks, Düsseldorf:
Data-Becker.

- BRÜHLMANN (2007): Wie beschaffe ich mir gezielt Informationen im Internet? Ergänzungen zum SchoolNetGuide „Erfolgreich Recherchieren“.
http://www.swisseduc.ch/informatik/internet/erfolgreich_recherchieren/index.html (08.04.08).
- CALISHAIN, T. DORNFEST, R. (2005): Google Hacks, Köln: O'Reilly.
- CANTOR FITZGERALD (2007): Equity Research „Google“, 21. Dezember 2006,
http://www.cantor.com/press_releases?startDate=2006 (21.01.08).
- CHIP (2007): Was Google & Co. wirklich finden,
http://www.chip.de/artikel/Vergleichstest-Suchmaschinen_28491236.html?tid1=9234&tid2=0 (07.01.08).
- DDV (2005): Best Practice Guide Nr.10. Suchmaschinen-Marketing. Start in den Dialog. 2. Aufl., Deutscher Direktmarketing Verband (Hrsg.).
- DILTHEY, A. (2002): Virales Marketing,
<http://www.aboutwebdesign.de/awd/content/1032527237.shtml> (07.01.08).
- EPROFESSIONAL (2003): Welche Werbewirkung erzielen Textlinks in Suchmaschinen? Eine Studie von Fittkau & Maaß im Auftrag von eprofessional und in Zusammenarbeit mit AltaVista, Fireball und Lycos.
[http://www.competence-site.de/marketing.nsf/5A52EEA6497E6C3EC1256E29006090E1/\\$File/studie_werbewirkung_textlinks_eprofessional.pdf](http://www.competence-site.de/marketing.nsf/5A52EEA6497E6C3EC1256E29006090E1/$File/studie_werbewirkung_textlinks_eprofessional.pdf) (26.03.08).
- FALLOWS (2005), Search Engine Users, Internet searchers are confident, satisfied and trusting – but they are also unaware and naive. http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Searchengine_users.pdf (20.02.08).
- FRIES, R. (2007): Suchverhalten im Internet – Studie über Suchstrategien im Web. 1. Aufl., Saarbrücken: Vdm Verlag Dr. Müller.
- FRITZ, W. (2000): Internet-Marketing und Electronic Commerce: Grundlagen, Rahmenbedingungen, Instrumente, Wiesbaden: Gabler.
- GLÖGGLER, M. (2003): Suchmaschinen im Internet: Funktionsweisen, Ranking-Methoden, Top-Positionen, Berlin ; Heidelberg [u.a.]: Springer.
- GÖLDI, A. (2007): gOS im Test Das inoffizielle Google-OS,
<http://neuerdings.com/2007/11/20/gos-im-testdas-inoffizielle-google-os/> (08.01.08).
- GRIMMER, F. (2005): Das Suchmaschinen-Marketing – Kundengewinnung durch bezahlte Suchergebnisse. Bochum; Freiburg: projekt verlag.
- HEISE (2007): Google übertrifft die Erwartungen,
<http://www.heise.de/newsticker/meldung/97626> (04.01.08).
- HENTSCHEL, A. (2007): Was Google & Co. wirklich finden,
http://www.chip.de/artikel/Vergleichstest-Suchmaschinen_28491236.html?tid1=9234&tid2=0 (07.01.08).

- HÖCHSTÖTTER, N. (2007): Suchverhalten im Web. Erhebung, Analyse und Möglichkeiten. In: Information Wissenschaft und Praxis 58. 3. S. 135-140.
- HÖLSCHER, C. (1999): Informationssuche im Word Wide Web – Messung von Benutzerverhalten, GOR'99, Deutsche Gesellschaft für Online Forschung.
- HOTCHKISS, G., GARRISON, M., Jensen, S. (2004): Search Engine Usage in North America, www.enquiro.com.
- ILIEVA, J., BARON, S., HEALEY, N. M. (2001): Online Surveys in International Marketing – Research: Pros and Cons, Working Paper, WP01/10, Manchester, <http://www.buisness.mmc.ac.uk/wps> (08.02.08).
- INTERBRAND (2007): All brands are not created equal, best global brands 2007, http://www.interbrand.ch/e/press/pdf/Interbrand_BGB07_Report.pdf (04.01.08).
- iProspect (2004): Search Engine User Attitudes, www.iprospect.com/premiumPDFs/iProspectSurveyComplete.pdf (20.02.08).
- KAUMANN, R., SIEGENHEIM, V. (2007): Die Google-Ökonomie: Wie Google die Wirtschaft verändert, 1. Aufl.. – Norderstedt: Books on Demand.
- KEEL und BERNET (2005): IAM/Bernet-Studie, Journalisten im Internet 2005, Eine Befragung von Deutschschweizer Medienschaffenden zum beruflichen Umgang mit dem Internet, http://www.zhaw.ch/fileadmin/user_upload/linguistik/_Institute_und_Zentren/IAM/PDFS/Forschung/Projekte/Studie_Internet_2005.pdf (22.01.08).
- KEEL, G., WYSS, V. (2007): Google als Trojanisches Pferd? Konsequenzen der Internet-Recherche von Journalisten für die journalistische Qualität. In: MACHILL, M. (2007) (Hrsg.): Die Macht der Suchmaschinen, Köln: Halem.
- KENT, P. (2006): Suchmaschinen-Optimierung für Dummies, 1. Aufl., Weinheim: Wiley-VCH.
- KÖRBER, S. (2000): Suchmuster erfahrener und unerfahrener Suchmaschinennutzer im deutschsprachigen Word Wide Web. Ein Experiment <http://www.hausarbeiten.de/faecher/vorschau/27.html> (20.02.08).
- KRÜGER, A. (2006): Der Google-Nutzer wird gegoogelt, <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/21/21946/1.html> (23.01.08).
- LEHMANN, K. (2005): Backbox Suchmaschine –Politik für neue Medien- Interview mit Marcel Machill und Wolfgang Sander-Beuermann. In: LEHMANN, K. (Hrsg.): Die Google-Gesellschaft: vom digitalen Wandel des Wissens. 53-60.
- LEWANDOWSKI, D. (2008a): Suchmaschinenforschung im Kontext einer zukünftigen Wissenschaft. In: SCHERFER, K. (Hrsg.): Theorie und Praxis des Webs. Grundüberlegungen einer zukünftigen Webwissenschaft. Münster. www.durchdenken.de/lewandowski/doc/Webwissenschaft_Lewandowski.pdf (20.02.08).

- LEWANDOWSKI, D., HÖCHSTÖTTER, N. (2008b): Web searching: A quality measurement perspective: In: SPINK, A., ZIMMER, M. (Hrsg.): Web Searching. Multidisciplinary perspectives. Dordrecht: Springer.
- LONG, J. (2005): Google Hacking, Frechen: Mitp-Verlag.
- MACHILL, M., BEILER, M. (2006): Internet-Suchmaschinen als neue Herausforderung für die Medienregulierung: Jugendschutz und publizistische Vielfalt als Fallbeispiele für Governance Issues. Tagung "Von der Medienpolitik zur Media Governance? Neue Problemstellungen, Ansätze und Formen der Regulierung öffentlicher Kommunikation", Zürich, 16.-18.2.2006
www.mediapolicy.unizh.ch/tagungen/mediagovernance/machill_beiler.pdf (22.01.08).
- MACHILL, M., BEILER, M., ZENKER, M. (2007): Suchmaschinenforschung. Überblick und Systematisierung eines interdisziplinären Forschungsfeldes. In: MACHILL, M. (2007) (Hrsg.): Die Macht der Suchmaschinen, Köln: Halem. 7-43.
- MACHILL, M., LEWANDOWSKI, S., KARZAUNINKAT, S. (2005): Journalistische Aktualität im Internet. Ein Experiment mit den „News-Suchfunktionen“ von Suchmaschinen. In: MACHILL, M., SCHNEIDER, N. (Hrsg.) (2005): Suchmaschinen: Neue Herausforderungen für die Medienpolitik. Berlin: Vistas. 105-164.
- MACHILL, M., NEUBERGER, C., SCHINDLER, F. (2002): Transparenz im Netz: Funktionen und Defizite von Internet-Suchmaschinen, Gütersloh: Verl. Bertelsmann-Stiftung.
- MACHILL, M., WELP, C. (2003): Wegweiser im Netz: Qualität und Nutzung von Suchmaschinen, Gütersloh: Verl. Bertelsmann-Stiftung.
- MALSEED, M., WISE, D.A. (2006): Die Google-Story, 1. Aufl. – Hamburg: Murmann.
- MAURER, H., BALKE, T., KAPPE, F., KULATHURAMAIYER, N., WEBER, S., ZAKA, B. (2007): Report on dangers and opportunities posed by large search engines, www.iicm.tu-graz.ac.at/iicm_papers/dangers_google.pdf (17.01.08).
- MEFFERT, H. (1992): Marketingforschung und Käuferverhalten, 2., vollst. überarb. u. erw. Aufl. – Wiesbaden: Gabler.
- MIDDELBERG, D., ROSS, S. (2001): The Seventh Annual Print and Broadcast Survey of Media in the Wired World, http://www.univie.ac.at/stalzer/Online-Mafo/Medein/Seventh_Annual_Media_in_the_Wir.pdf (22.01.08).
- NEUBERGER (2005): Angebot und Nutzung von Internet-Suchmaschinen, http://www.lunapark.de/fileadmin/studien/Media_Perspektiven_012005_neuberger.pdf, (07.01.08).
- News aktuell (2002): Media Studie 2002 Journalisten online – die Folgestudie, <http://www.newsaktuell.de/de/mediaevents/mediastudie.htx> (22.01.08).
- OVK ONLINE-REPORT 2007/01(2007): Zahlen und Trends im Überblick, http://www.ovk.de/all/dl/ovk_onlinereport_200701.pdf (04.02.08).

- PATALONG, F. (2007): Google schlägt großen Bogen um Wikipedia, <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/0,1518,523408,00.html> (10.01.08).
- RÖTZER, F. (2006): Keiner gewinnt, der Datenschutz verliert, <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/22/22249/1.html> (30.01.08).
- SALCHNER, C. (2007): Nicht einmal über Google zu finden, <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/24/24720/1.html> (06.02.08).
- SCHMIDT-MÄNZ, N. (2007): Untersuchung des Suchverhaltens im Web: Interaktion von Internetnutzern mit Suchmaschinen. Hamburg: Kovac, 2007.
- SCHNELL, R., HILL, P.B., ESSER, E. (2005): Methoden der empirischen Sozialforschung, 7., vollst. überarb. und erw. Aufl.. – München; Wien [u.a.]: Oldenbourg.
- SCHULZ, W.; HELD, T.; LAUDIEN, A. (2005): Suchmaschinen als Gatekeeper der öffentlichen Kommunikation – Rechtliche Anforderungen an Zugangsoffenheit und Transparenz bei Suchmaschinen im WWW (LfM-Schriftenreihe Nr. 49). Berlin: Vistas.
- SIXTUS, M. (2006): Jenseits von gut und böse – Der unheimliche Erfolg von Google <http://www.heise.de/ct/06/10/162/default.shtml> (07.01.08)
- SPECK, H. (2007a): Suchmaschinen als Gralshüter. In: EBERSPÄCHER, J., HOLTEL, S. (Hrsg.) (2007): Suchen und Finden im Internet. Berlin; Heidelberg: Springer. 115-137.
- SPECK, H. (2007b): Suchmaschinen: Inhalte suchen, Werbung finden. Effektivität und Tücken der Suchmaschinenwerbung. In: DVB MULTIMEDIA BAYERN (Hrsg.) (2007): Folgen der Individualisierung für die Kommunikationsgesellschaft: Dokumentation der Medientage München 2006, Berlin: Vista. 137-153.
- STUBER, L. (2004): Suchmaschinen-Marketing. Direkt Marketing im Internet. 1. Aufl., Zürich: Orell Füssli.
- THEOBALD, A. (2000): Das World Wide Web als Befragungsinstrument - 1. Aufl. – Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl.; Wiesbaden: Gabler.
- VAN EIMEREN, B., FREES, B. (2007): Internetnutzung zwischen Pragmatismus und Youtube-Euphorie, ARD/ZDF-Online-Studie 2007. In: Media Perspektiven 38, 8, S.362-378, www.daserste.de/service/ardonl0107.pdf (10.04.08).
- VON BISCHOPINCK, Y., CEYP, M. (2007): Suchmaschinen-Marketing: Konzepte, Umsetzung und Controlling, Berlin; Heidelberg [u.a.]: Springer.
- WEGNER, J. (2002): Der neue Google-Faktor, <http://jochen.jonet.org/modules.php?name=News&file=article&sid=61> (22.01.08).
- WEGNER, J. (2005): Die Googleisierung der Medien. In: LEHMANN, K. (Hrsg.): Die Google-Gesellschaft: vom digitalen Wandel des Wissens. 235-240.

WELKER, M. WERNER, A., SCHOLZ, J. (2005): Online-Research, Markt- und Sozialforschung im Internet – 1. Aufl. -, Heidelberg : dpunkt.

WIEDMAIER, P. (2007): Optimierung für Suchmaschinen am Beispiel von Google. Grundlagen, Ranking, Optimierung, 1. Aufl., Saarbrücken: Vdm Verlag Dr. Müller.

ZIEMANN, F. (2007a): Spyware-Bande manipuliert Suchmaschinen,
<http://www.macwelt.de/news/netz/74045/> (17.01.08).

ZIEMANN, F. (2007c): Google Toolbar offen für Phishing Attacken,
<http://www.pcwelt.de/start/sicherheit/sicherheitsluecken/news/140886/> (23.01.08).

ZIEMANN, F. (2007b): Reklame-Kidnapper, Trojanisches Pferd kapert Online-Werbung, <http://www.pcwelt.de/start/sicherheit/sicherheitsluecken/news/141148/> (05.01.08).

ZIMMERMANN, T., KAPPES, V., MICHEL, P. (2006):
Informationsbeurteilungsfähigkeit – Eine Pilotstudie an Züricher Gymnasien.
http://www.medienpaed.com/05-2/zimmermann_michel05-2.pdf (20.02.08).

H. EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema

Suchmaschinenkompetenz

Was wissen wir wirklich über Suchmaschinen?

– Eine Untersuchung am Beispiel von Google

selbständig und nur mit den angegebenen Hilfsmitteln verfasst habe.