

Rankingfaktoren in der Suchmaschinenoptimierung

eine experimentelle Untersuchung zum Einfluss der Gestaltung von
Text- und Bildlinks auf das Ranking bei Google

Bachelorarbeit im Fach

Wirtschaftsingenieurwesen

an der

Hamburger Fern-Hochschule

Robert Metz

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	4
Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen und Formelzeichen	5
1 Einleitung	6
2 Betriebswirtschaftliche Aspekte des Suchmaschinenmarketing	8
2.1 Einordnung in den Online-Marketing-Mix	8
2.2 Suchmaschinenmarketing	11
2.2.1 Bedeutung von Suchmaschinen für das Marketing	11
2.2.2 Abgrenzung von SEA und SEO	13
3 Funktionsweise einer Suchmaschine am Beispiel Google	18
3.1 Architektur und Prozesse	18
3.2 Rankingfaktoren und SEO	22
3.2.1 Grundlagen von SEO	22
3.2.2 Externe Signale und Link-Metriken	25
3.2.3 Seiten-Gestaltung und Content	28
3.2.4 Nutzer-Signale und Individualisierung	31
3.2.5 Die Ausgestaltung von Links als Rankingfaktor	32
3.2.5.1 Links als Hinweis auf den Inhalt des Ziels	32
3.2.5.2 Die First Link Counts Rule	35
4 Experiment zur Gestaltung von Links als Rankingfaktor	37
4.1 Versuchsbeschreibung	37
4.1.1 Hypothesenbildung	37
4.1.2 Versuchsaufbau und -ablauf	41
4.2 Versuchsergebnisse	42
4.2.1 Ergebnisse zu den Eigenschaften eines Links	42
4.2.2 Ergebnisse zur First Link Counts Rule	45
5 Zusammenfassung und Ausblick	50
6 Quellenverzeichnis	54
Anhang 1: Übersicht über URLs und Keywords	60
Anhang 2: Backlinks	62
Eigenständigkeitserklärung	63

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Marktanteile der Suchmaschinen in Deutschland	12
Abbildung 2: Einteilung des Suchmaschinenmarketing.....	14
Abbildung 3: Beispiel für ein Suchergebnis mit bezahlten und organischen Ergebnissen.....	15
Abbildung 4: Suchergebnis für hypotheseeins	43
Abbildung 5: SERP mit Ankertext in Title bzw. Description	47

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vor- und Nachteile von SEA und SEO	18
Tabelle 2: Hypothesen zu den Eigenschaften von Links.....	38
Tabelle 3: Hypothesen zur First Link Counts Rule	40
Tabelle 4: Ankertexte in der Search Console für die Hypothesen 1-19	42
Tabelle 5: Auffindbarkeit für die Hypothesen 1-19	44
Tabelle 6: Auffindbarkeit für die Hypothesen I-XVIII	46
Tabelle 7: URLs und Keywords zu den Hypothesen	60
Tabelle 8: Übersicht über die laut Search Console vorhandenen Backlinks.....	62

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen und Formelzeichen

IDF:	Inverse Document Frequency (Maß für die Seltenheit eines Suchbegriffs in allen bekannten Dokumenten)
SEA:	Search Engine Advertising (Suchmaschinenanzeigen)
SEM:	Search Engine Marketing (Suchmaschinenmarketing)
SEO:	Search Engine Optimization (Suchmaschinenoptimierung)
SERP(s):	Search Engine Result Page(s) (Suchmaschinen-Ergebnisseite(n))
WDF:	Within Document Frequency (Maß für die Häufigkeit eines Suchbegriffs in einem Dokument)

1 Einleitung

Das Online-Marketing hat für die werbenden Unternehmen inzwischen eine große Bedeutung erlangt (vgl. Schmahl 2007: 1). Dabei haben sich Suchmaschinen als wichtiger Kontaktpunkt im Rahmen von Kaufentscheidungen etabliert, sodass prominente Platzierungen in den Suchergebnissen zu einem wichtigen wirtschaftlichen Faktor geworden sind (vgl. Kollmann 2013: 185). Das Suchmaschinen-Marketing als Teilbereich des Online-Marketing hat sich daher zu einem Milliarden-Markt entwickelt. So generiert der Marktführer Google den Großteil seiner Umsätze durch das Adwords-Programm, also die bezahlte Einblendung von Anzeigen in den Suchergebnissen (vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 331). Die Umsätze von Google betragen im Jahr 2014 66 Mrd. \$, davon 59 Mrd. \$ aus Werbung (vgl. Google Inc. 2015: 24).

Eine meist personalintensive, aber i.d.R. kostengünstigere Möglichkeit, Suchmaschinenmarketing zu betreiben, ist die Suchmaschinenoptimierung. Darunter versteht man die gezielte Gestaltung und Vernetzung einer Seite mit dem Ziel, bei einschlägigen Suchbegriffen in den sog. „organischen“ (d.h. unbezahlten) Suchergebnissen möglichst weit oben zu erscheinen. (Vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 489)

Um über die Reihenfolge von Suchergebnissen zu einer Suchanfrage zu entscheiden, setzt Google eine deutlich dreistellige Zahl von Rankingfaktoren ein (vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 342). Traditionell wurden diese Rankingfaktoren bzw. die Maßnahmen zu ihrer Beeinflussung in „On-Page“ (technische und inhaltliche Eignung der eigenen Seite) und „Off-Page“ (externe Validierung durch eingehende Links) eingeteilt (vgl. Kollmann 2013: 185-186). Gerade im Bereich der Verlinkung sind die Übergänge dieser Einteilung jedoch fließend. Hinzu kommen sog. „User Signals“ wie die Klickraten auf den Suchergebnisseiten (SERPs) (vgl. Erlhofer 2014: 326-329).

Die Algorithmen für die Relevanz-Bewertung sind dabei geheim und werden regelmäßig verändert (vgl. Erlhofer 2014: 207). Dies führt dazu, dass Suchmaschinenoptimierer auf Experimente angewiesen sind, wenn sie neue Erkenntnisse über die Funktionsweise von Suchmaschinen gewinnen wollen. Außerdem müssen diese Erkenntnisse im Laufe der Zeit überprüft werden, da sie inzwischen veraltet sein können.

Bereits seit der Einführung von Google spielen Links eine äußerst wichtige Rolle bei der Relevanz-Bewertung von Dokumenten, da Links analog zu wissenschaftlichen Zitaten als Wertung des Linkgebers für das Linkziel angesehen werden können (vgl. Brin, Page 1998). Neben dem vererbten PageRank können durch einen Link aber auch inhaltliche Hinweise gegeben werden, worum es auf der Zielseite geht. Für Google sind in diesem Zusammenhang v.a. Ankertexte von Textlinks von Bedeutung. Aber auch andere Gestaltungsmöglichkeiten eines Links, wie die Alt-Attribute von Bildlinks, können einen Einfluss haben. (Vgl. Erlhofer 2014: 361-362/495) Ein Hindernis bei der Verwendung von Ankertexten und anderen Gestaltungsmerkmalen von Links zur Suchmaschinenoptimierung stellt die sog. „First Link Counts Rule“ von Google dar. Damit wird der Effekt bezeichnet, dass Google bei mehrmaliger Verlinkung desselben Ziels aus einem Dokument offenbar nur den Ankertext des ersten Textlinks „wertet“. (Vgl. Broschart 2010: 254-256)

Ziel dieser Arbeit ist herauszufinden, welche Gestaltungsmöglichkeiten von Links für die Suchmaschinenoptimierung nutzbar sind. Außerdem soll untersucht werden, ob die „First Link Counts Rule“ weiterhin gültig ist und wie sie umgangen werden kann.

Nach einer Einordnung der Suchmaschinenoptimierung in den (Online-)Marketing-Mix und einer Abgrenzung zu Suchmaschinenanzeigen wird dazu zunächst die Funktionsweise einer Suchmaschine dargestellt. Anschließend werden wichtige Rankingfaktoren vorgestellt. Dabei werden auch die im Fokus der Arbeit stehenden Gestaltungsmöglichkeiten für Links sowie die „First Link Counts Rule“ genauer dargestellt.

Den Kern der Arbeit stellt ein Experiment dar. Dazu werden zunächst aus den vorhergehenden Ausführungen Hypothesen abgeleitet. Anschließend wird eine Homepage gestaltet und online gestellt, die diverse, unterschiedlich gestaltete Links zwischen ihren einzelnen Dokumenten aufweist. Dabei werden in den Links an verschiedenen Stellen unterschiedliche Keywords eingebaut. Zum Test der Hypothesen wird anschließend geprüft, welche der Dokumente bei Google für welche Keywords ranken.

Aufgrund der Anlage des Experiments kann lediglich untersucht werden, ob ein Keyword durch die entsprechende Gestaltung eines Links überhaupt an die Ziel-seite vererbt werden kann. Das Ausmaß dieser Wirkung – insbesondere im Ver-gleich mit anderen Rankingfaktoren – kann dagegen nicht untersucht werden. Auch der Einfluss der Variation von Suchbegriffen, beispielsweise über Flexion, wird im Rahmen der Arbeit nicht weiter untersucht. Außerdem beschränkt sich die Untersuchung auf die interne Verlinkung und die Auswirkungen bei Google.

2 Betriebswirtschaftliche Aspekte des Suchmaschinenmarketing

2.1 Einordnung in den Online-Marketing-Mix

Der Grundgedanke des Marketing ist die „konsequente Ausrichtung des gesamten Unternehmens an den Bedürfnissen des Marktes“ (Bruhn 2014: 13). Traditionell teilt man die Instrumente im Marketing-Mix nach McCarthy (1960) in die Berei-che Product, Price, Promotion und Place („4P“) ein. Mit diesen Maßnahmen sol-len zunächst psychologische Marketing-Ziele wie Bekanntheit oder Kundenbin-dung erreicht werden, die dann zur Erreichung ökonomischer Ziele wie Absatz oder Gewinn beitragen (vgl. Bruhn 2014: 26).

Auf den ersten Blick ist in dieser Betrachtungsweise kein Platz für ein eigenstän-diges „Online-Marketing“. Dieser Eindruck verstärkt sich, wenn man bedenkt, dass ein Standardwerk wie Vahlens Großes Marketinglexikon Suchmaschinen lediglich als Quelle zur Informationsbeschaffung kennt (vgl. Skiera, Schmitt 2001), obwohl die Ausgaben für Online-Werbung in Deutschland bereits 2012 einen Wert von 6 Mrd. € überstiegen (vgl. Lammenett 2014: 38).

Nach Meffert, Burmann und Kirchgeorg (2015: 3) gilt jedoch: „Im Wesentlichen beschäftigt sich das Marketing mit der effizienten und bedürfnisgerechten Gestal-tung von Austauschprozessen.“ Gerade dafür eignet sich aber das Online Marke-ting und speziell der E-Commerce besonders, da es sich dabei um die „elektroni-sche Anbahnung und Abwicklung von Kaufprozessen“ handelt (Kreutzer 2014: 2) und durch Online-Prozesse für beide Seiten die Transaktionskosten gesenkt wer-den können (vgl. Fritz 2004: 58-59). Im Gegensatz zu Offline-Marketing muss zwischen Marketing und Kauf, Kontakt oder Leistungserbringung nämlich kein Medienbruch mehr stattfinden (vgl. Bishopinck, Ceyp 2009: 5) und es lassen sich auch für den Kunden Vorteile wie Schnelligkeit, Verfügbarkeit und Bequem-

lichkeit realisieren (vgl. Wolf 2007: 95-96). Außerdem ist die Werbeerinnerung vergleichsweise hoch (vgl. Meffert, Burmann, Kirchgeorg 2015: 595). Das Online-Marketing steht dabei nicht neben dem klassischen Marketing-Mix, sondern ist in ihn als weiteres Instrumentarium integriert, beispielsweise die Bannerwerbung als Ergänzung oder Alternative zur Fernsehwerbung im Promotion-Mix (vgl. Bischo-pinck, Ceyp 2009: 5).

Das Online-Marketing umfasst grundsätzlich alle Maßnahmen, die dazu dienen, Besucher auf eine bestimmte Internetpräsenz zu lenken, um Geschäfte abzuschließen oder anzubahnen (vgl. Lammenett 2014: 26). Weiter gefasst steht Online-Marketing auch synonym für Kommunikationspolitik in Internet, Mobilfunk und interaktivem Fernsehen (vgl. Kollmann 2013: 183).

Grundvoraussetzung für die Wirkung der Kommunikation (online wie offline) ist es dabei, überhaupt die Aufmerksamkeit der (potentiellen) Kunden zu erhalten, was aber angesichts der Informationsüberlastung immer anspruchsvoller wird (vgl. Schmahl 2007: 3/27). So führt bereits Esch (2001: 71-72) an, dass nur wenige Prozente der angebotenen Werbeinformationen auch beachtet werden, was sich angesichts des seitdem weiter zunehmenden Informationsangebots (bei begrenzter Aufnahmekapazität) weiter verschlechtert haben dürfte.

Vor diesem Hintergrund sind die Instrumente des Online-Marketing zu interpretieren. Die wichtigsten von ihnen sollen hier kurz vorgestellt werden:

- Die klassische **Display-Werbung** mit Bannern und ähnlichen Formaten zielt nicht unbedingt auf direkte Abschlüsse, sondern v.a. auch auf Markenaufbau (vgl. Kollmann 2013: 192). Sie leidet verstärkt unter technischen und mentalen Filtern und wird dadurch immer weniger bewusst wahrgenommen (vgl. Broschart 2010: 32). So berichtet Kreutzer (2014: 165) bei Standardbannern über eine Klickrate von 0,1 %. Andererseits bietet die Display-Werbung die Möglichkeit, mit vergleichsweise geringen Kosten hohe Reichweiten zu erzeugen (vgl. Kreutzer 2014: 160-161).
- Demgegenüber hat das **Affiliate-Marketing** den Vorteil, dass das Unternehmen dem Affiliate nur dann eine Provision zahlen muss, wenn ein Nutzer auch eine bestimmte Aktion getätigt hat, z.B. einen Kauf (vgl. Lam-

menett 2014: 45). Damit hat der Affiliate das Problem, für die nötige Aufmerksamkeit zu sorgen.

- **Social Media Marketing** bietet auf der einen Seite vergleichsweise hohe Aufmerksamkeit durch soziale Interaktion und die Einbettung in von Nutzern generierten Content (vgl. Kollmann 2013: 194). Andererseits ist es – zusätzlich zu den Kosten für die Auslieferung – auch mit einem hohen Aufwand für die Planung, Content-Erstellung und die Interaktion sowie mit dem Risiko des Kontrollverlusts verbunden (vgl. Lammenett 2014: 244-246).
- **E-Mail-Marketing** zeichnet sich durch niedrige Kosten und hohe Klickraten aus, was eine hohe Aufmerksamkeit voraussetzt. Andererseits ist E-Mail-Marketing nur mit Erlaubnis des Nutzers möglich und setzt voraus, dass die E-Mail-Adresse bekannt ist. (Vgl. Kollmann 2013: 203-206) Damit eignet es sich beispielsweise nur bedingt zur Neukundengewinnung.
- **Suchmaschinen-Marketing** hat den Vorteil, dass es auf Nutzer trifft, von denen – aufgrund ihrer Sucheingabe – bereits bekannt ist, dass sie an einem bestimmten Thema ein Interesse haben und die daher den SERPs eine hohe Aufmerksamkeit schenken (vgl. Meffert, Burmann, Kirchgeorg 2015: 642; Düwecke, Rabsch 2012: 361-362). Es hat sich in Tests als sehr effektiv und besonders nachhaltig wirksam erwiesen (vgl. z.B. Breuer, Brettel 2011). Bishopinck und Ceyn (2009: 4) gehen dabei sogar so weit zu sagen: „Wer in Suchdiensten nicht präsent ist, ist für Internet-Nutzer faktisch nicht existent.“ Das Suchmaschinenmarketing soll in Abschnitt 2.2 näher behandelt werden.

Die Instrumente des Marketing-Mix können nicht unabhängig voneinander gedacht werden, da mannigfaltige Interaktionseffekte zwischen ihnen auftreten (vgl. Lammenett 2014: 289-296; Rutz, Bucklin 2011). Teilweise können Instrumente auch die Effekte anderer Instrumente ersetzen, wenn diese abgeschaltet werden (vgl. Li, Kannan 2014: 51-52). Die Wirkungs-Interaktionen beschränken sich dabei nicht nur auf den Online-Bereich. So zeigen beispielsweise Olbrich und Schulz (2010: 65-70), dass Print-Anzeigen einen positiven Einfluss auf die Abschlussquoten im Suchmaschinenmarketing haben.

2.2 Suchmaschinenmarketing

2.2.1 Bedeutung von Suchmaschinen für das Marketing

„Das Suchmaschinenmarketing lässt sich als eine Gruppe von Maßnahmen definieren, die die Zahl der Besuche auf einer bestimmten Webseite (Traffic) mithilfe von Suchmaschinen erhöhen soll.“ (Olbrich, Schulz 2008: 5) Eine genauere Unterscheidung der Instrumente des Suchmaschinenmarketing folgt in Abschnitt 2.2.2. Zunächst soll aber auf die Frage eingegangen werden, wieso das Suchmaschinenmarketing insgesamt eine so hohe Bedeutung für das Online-Marketing hat.

Die Anzahl an Dokumenten im Internet steigt stetig an, aber nicht die Verarbeitungsfähigkeit der Menschen (vgl. Brin, Page 1998: 108). Das Problem, das sich dadurch für das Online-Marketing ergibt, ist, dass eine Website ihre (Marketing-)Funktion nur dann erfüllen kann, wenn sie gefunden wird, wofür aufgrund der Unübersichtlichkeit des Internets meist Intermediäre wie Suchmaschinen nötig sind (vgl. Bishopinck, Cey 2009: 4). Suchmaschinen zählen daher zu den beliebtesten Anwendungen im Internet (vgl. Broschart 2010: 63). Sie sind – nach Email – die am zweithäufigsten genutzte Anwendung im Internet, für sehr viele Nutzer sind sie der Einstieg ins Netz und teilweise auch die Startseite des Browsers (vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 328).

Die Präsenz in Suchmaschinen hat dabei den Vorteil, dass man die potentiellen Nutzer in dem Moment erreicht, in dem sie aktiv auf der Suche nach den entsprechenden Informationen, Leistungen oder Produkten sind (vgl. Bishopinck; Cey 2009: 7; Kreuzer 2014: 194). Nielsen und Loranger (2006: 40) formulieren es so: „Suchanzeigen funktionieren deshalb so gut, weil Suchmaschinen ein Site-Typ sind, in denen die Nutzer explizit etwas finden möchten.“ Hinzu kommt, dass Suchmaschinen heute teilweise sogar ein größeres Vertrauen genießen als traditionelle Medien (vgl. Hockling 2015). Insgesamt führt dies u.a. zu deutlich höheren Klickraten als beispielsweise bei Bannerwerbung (vgl. Lammenett 2014: 126). Letztlich beginnt ein Großteil der Kaufentscheidungen daher heute mit einer Suchmaschine (vgl. Kollmann 2013: 185; Nielsen, Loranger 2006: 34). Für die direkte Anbahnung von Geschäften im Internet haben Suchmaschinen folglich

eine höhere Bedeutung als andere Marketing-Kanäle wie Banner, Email oder sogar TV-Werbung (vgl. Erlhofer 2014: 284).

Dabei hat sich gerade in Europa inzwischen „googeln“ als Synonym für „im Internet suchen“ etabliert (vgl. Bernecker; Beilharz 2009: 100). Der Marktanteil von Google liegt in Deutschland bei steigender Tendenz über 90 % (siehe Abbildung 1), weshalb es im Suchmaschinenmarketing im Wesentlichen um Google geht. Es gilt: „Wer [...] nicht bei Google zu finden ist, den gibt es quasi nicht.“ (Kohlbrück 2013: 79)

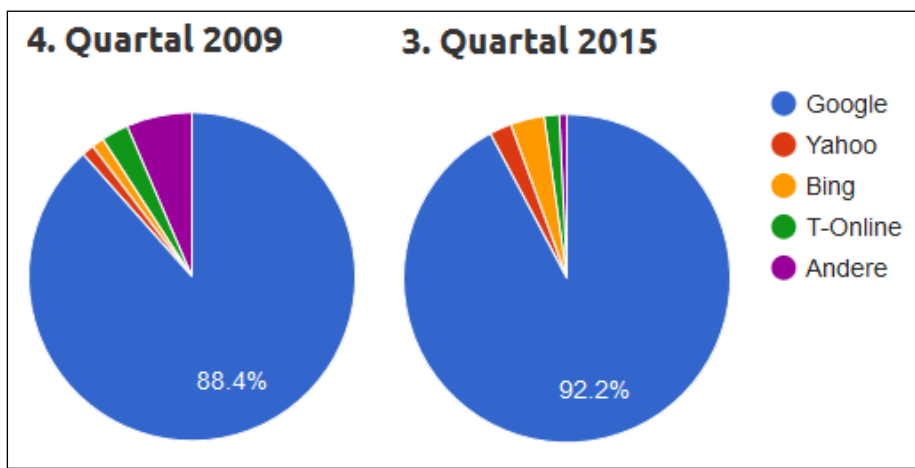


Abbildung 1: Marktanteile der Suchmaschinen in Deutschland

Quelle: seo.at (2015)

Allerdings reicht es nicht, bei Google grundsätzlich auffindbar zu sein. Zunächst muss man sich die Frage stellen „Wonach würde jemand suchen, der sich darüber freut, das Unternehmen online zu finden?“ (Wolf 2007: 255) und dann versuchen, für die richtigen Suchanfragen auffindbar zu sein. Grundfrage ist dabei, um welche Art von Suchprozessen es sich handelt. Broschart (2010: 110-111) unterscheidet informationsorientierte (z.B. als Frage formuliert), transaktionsorientierte (z.B. konkrete Produktbezeichnung, ggf. ergänzt um "kaufen" o.ä.) und navigationsorientierte (z.B. Firmennamen, URLs) Suchanfragen, die aus Sicht des Nutzers jeweils andere Ergebnisse erwarten lassen. Außerdem ist im Wesentlichen nur die erste Ergebnisseite relevant und hier auch nur die obersten Positionen (vgl. Bernecker, Beilharz 2009: 97; Düwecke, Rabsch 2012: 350-351). Dabei führen bessere Rankings nicht nur zu deutlich höheren Klickraten (vgl. Nielsen, Loranger 2006: 37-38), sondern auch zu höheren Abschlussquoten unter den Nutzern, die auf das eigene Suchergebnis geklickt haben (vgl. Yang; Ghose 2010: 612). Gute

Positionen in den Suchergebnissen sind daher inzwischen ein bedeutender Wirtschaftsfaktor geworden, da sie hohe Besucherzahlen bringen (vgl. Bernecker, Beilharz 2009: 103-104).

Zusätzlich zu einem guten Ranking muss das eigene Suchergebnis auch für den Suchenden attraktiv gestaltet sein, um angesichts des häufig schnellen „Scannens“ der Suchergebnisse möglichst hohe Klickraten zu erzielen (vgl. Broschart 2010: 180-187). Schließlich muss auch die Usability der Seite, auf der der Nutzer landet, beachtet werden, wenn man mit ihm Geschäfte machen will (Broschart 2010: 5). Wird dies alles beachtet, können über Suchmaschinen Kunden angeworben werden, die einen überdurchschnittlichen Kundenwert haben (Lammenett 2014: 121).

Suchmaschinenmarketing ist dabei nicht auf das auf Endkunden bezogene Absatzmarketing beschränkt. Unter anderem nutzen auch Entscheider und Führungskräfte von Geschäftskunden (vgl. Bernecker, Beilharz 2009: 105-106) sowie Journalisten (vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 235-236) Suchmaschinen.

2.2.2 Abgrenzung von SEA und SEO

Weit gefasst betrifft das Suchmaschinenmarketing (SEM) sowohl klassische Suchmaschinen als auch Preissuchmaschinen, Verzeichnisse, Metasuchmaschinen, spezielle Suchdienste (z.B. für Bilder, Nachrichten, Job-Suche, lokale Suche usw.) oder Bewertungsportale sowie die interne Suche auf der eigenen Seite (vgl. Kollmann 2013: 158; Bishopinck, Cey 2009: 16-34). Im Folgenden soll jedoch der klassischen Sichtweise auf das Suchmaschinenmarketing als „Maßnahmen zur Gewinnung von Besuchern für eine Webpräsenz über Websuchmaschinen“ (Lammenett 2014: 29) gefolgt werden. Eine Übersicht über die Instrumente des Suchmaschinenmarketing gibt Abbildung 2.

Die Anzeigenwerbung auf anderen Webseiten (bei Google als „AdSense“ bekannt) nutzt zwar die Buchungsschnittstelle eines Suchmaschinenbetreibers und dessen Wissen über Inhalte und Besucher von bestimmten Webseiten, entspricht ansonsten aber einer normalen Anzeigenschaltung mit (i.d.R.) Textanzeigen (vgl. Broschart 2010: 31-33; Fischer 2009: 238-240). Auf sie soll daher nicht weiter eingegangen werden. Wenn im Folgenden von Search Engine Advertising gesprochen wird, ist daher ausschließlich die Anzeigenwerbung mit Suchworten gemeint.

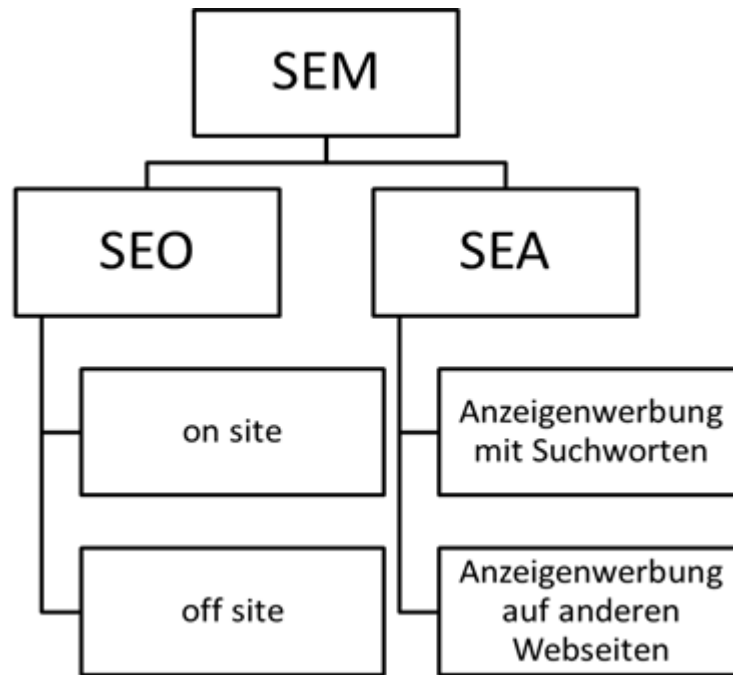


Abbildung 2: Einteilung des Suchmaschinenmarketing

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Olbrich, Schulz 2010: 3.

Search Engine Advertising (**SEA**) wird auch als Paid Inclusion, Keyword Advertising oder (fälschlich) als Search Engine Marketing bezeichnet (vgl. Fischer 2009: 229; Kollmann 2013: 187; Broschart 2010: 30). Man versteht darunter die entgeltliche Platzierung von kommerziellen Anzeigen – meist in Textform – in den Suchergebnissen zu ausgewählten Suchbegriffen (vgl. Jansen, Resnick 2006: 1954). Die 3 Ergebnisse oben sowie in der rechten Spalte von Abbildung 3 sind solche bezahlten Anzeigen.

Beim Search Engine Advertising werden die Positionen i.d.R. versteigert und die Abrechnung erfolgt pro Klick (vgl. Feng, Bhargava, Pennock 2007: 137). Bei Google AdWords ergibt sich dabei die Position nach der

$$\text{Rangwertziffer} = \text{Maximaler Cost per Klick} \cdot \text{Qualitätsfaktor}$$

und der tatsächliche Klickpreis nach der Formel

$$\text{Klickpreis} = \frac{\text{nächsthöhere Rangwertziffer}}{\text{eigener Qualitätsfaktor}} + 0,01 \text{ €}$$

(vgl. Fischer 2009: 262-263).

Damit hängt der eigene Klickpreis sowohl vom eigenen Qualitätsfaktor als auch von Qualitätsfaktor und maximalem Gebot der im Suchergebnis folgenden Anzeige ab. Die genaue Berechnungsmethode für den Qualitätsfaktor ist dabei nicht

öffentlich bekannt. Wichtige Einflussfaktoren sind aber u.a. die Qualität und Passgenauigkeit von Anzeigentext und Zielseite auf die Suchanfrage, die Klickrate der Anzeige sowie Klickraten anderer Anzeigen des Werbetreibenden (vgl. Düwecke; Rabsch 2012: 438-447).

The screenshot shows a Google search for 'Wohnmobilversicherung'. The search bar is at the top with the Google logo on the left and a search button on the right. Below the search bar, there are navigation tabs for 'Web', 'Shopping', 'News', 'Videos', 'Bilder', 'Mehr', and 'Suchoptionen'. The search results are displayed in two columns. The left column contains organic search results, while the right column contains paid advertisements. The organic results include links to 'GutGuenstigVersichert.de', 'wohnmobilversicherungsvergleich.de', 'clark.de', 'huk24.de', 'vhv.de', 'asstel.de', and 'wohnmobilversicherungsvergleich.de'. The paid advertisements include 'Wohnmobilversicherungen' from 'wohnmobil-versicherung24.de', 'Versicherung vergleichen' from 'wohnmobilversicherung.de', 'Allianz MeinWohnmobil' from 'allianz.de', 'Top Wohnmobilversicherung' from 'sparviertel.de', 'Wohnmobilversicherung '15' from 'wohnmobilversicherung-2015.gmx.net', 'EUROPA Versicherung' from 'europa.de', and 'Wohnmobilversicherung' from 'wohnmobilversicherung.suchopedia.de'. Each result includes a title, a URL, and a brief description or rating.

Abbildung 3: Beispiel für ein Suchergebnis mit bezahlten und organischen Ergebnissen

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Suchergebnisse im nicht bezahlten Bereich werden auch als „organische“ Platzierung bezeichnet (vgl. Broschart 2010: 25). Dieser Teil der Suchergebnisse kann durch Suchmaschinenoptimierung (**SEO**) beeinflusst werden (vgl. Fischer 2009: 229). Die genauen Hintergründe dazu werden in Abschnitt 3 näher erläutert. Hier reicht es vorerst zu sagen, dass dies v.a. durch Ausrichtung der Eigenschaften der Homepage auf die Suchalgorithmen geschieht (vgl. Meffert, Burmann, Kirchgeorg 2015: 642). Neben den üblichen Suchergebnissen in Textform kann die Suchmaschinenoptimierung auch auf die sog. Universal Search-

Ergebnisse abzielen, beispielsweise auf die Bilder- oder Video-Suche (vgl. Lammenett 2014: 165).

SEO und SEA haben gemeinsam, dass es bei vielen Keywords eine große Zahl an Konkurrenten gibt, die im Wettbewerb um die (wenigen) aufmerksamkeitsstarken Plätze stehen (vgl. Kreutzer 2014: 194). Bei den organischen Ergebnissen scheint die Position dabei sogar noch einen höheren Einfluss auf die Klickrate zu haben als beim Keyword Advertising (vgl. Yang; Ghose 2010: 612). Außerdem scheinen beide im Vergleich zu anderen Kanälen bei der Kundenakquise Kunden mit besonders hohem Customer Lifetime Value anzuziehen, wobei SEO sogar den höchsten Wert aller Kanäle aufweist (vgl. o.V. 2013).

Die organischen Suchergebnisse haben dabei den Vorteil, dass sie nicht als Werbung wahrgenommen werden und daher eine hohe Akzeptanz bei den Nutzern aufweisen (vgl. Meffert; Burmann; Kirchgeorg 2015: 637). Obwohl die bezahlten Anzeigen aus rechtlichen Gründen als solche gekennzeichnet werden müssen (vgl. Schmahl 2007: 42; Düwecke, Rabsch 2012: 363-364), wird der Unterschied zu den organischen Ergebnissen aber von vielen Nutzern kaum noch wahrgenommen (vgl. Kohlbrück 2013: 95; Hoffmann 2015). Gleichzeitig scheint es Nutzer zu geben, die entweder Anzeigen oder organische Ergebnisse bevorzugen (vgl. Lammenett 2014: 167). So werden Anzeigen stärker von Frauen und älteren Menschen angeklickt (vgl. Towers 2012). Dies kann auch von der Situation abhängen. So gehen Nielsen und Loranger (2006: 34) davon aus, dass Suchmaschinenanzeigen v.a. dann ins Auge springen, wenn man einen neuen Anbieter sucht. Berman und Katona (2013: 648-648) sowie Xu, Chen und Whinston (2012: 1299) konnten in diesem Zusammenhang zeigen, dass Suchanzeigen eher für die Betreiber von Seiten mit geringem Nutzen und Suchmaschinenoptimierung eher für die Betreiber von Seiten mit hohem Nutzen attraktiv ist und dass Nutzer daher häufiger zunächst auf die organischen Ergebnisse klicken. Ein Grund dafür könnte auch die Tatsache sein, dass die hohen Klickpreise gegenfinanziert werden müssen und daher bei Anbietern mit bezahlten Suchanzeigen tendenziell höhere Preise zu erwarten sind (vgl. Xu, Chen, Whinston 2011). Allerdings hat sich für die Nutzer die Wahrnehmbarkeit der organischen Ergebnisse durch die Einbindung von Universal Search und von Anzeigen über den organischen Ergebnissen (statt wie ursprünglich nur rechts daneben) verschlechtert (vgl. Lammenett 2014: 160-162).

Außerdem können die in den Suchergebnissen erscheinenden Texte bei SEA wesentlich genauer auf die Suchanfrage angepasst werden, weshalb sie den Nutzern oft attraktiver erscheinen (vgl. Jansen 2007). Andererseits konnte Towers noch 2012 zeigen, dass auf die bezahlten Anzeigen lediglich 6 % der Klicks entfallen.

Neben diesen Unterschieden in Wahrnehmbarkeit und Akzeptanz haben SEA und SEO im Vergleich miteinander noch die in Tabelle 1 dargestellten Vor- und Nachteile.

SEO und SEA müssen dabei nicht als sich ausschließende Alternativen gedacht werden, da sie sich gegenseitig ergänzen können. So können Adwords-Kampagnen genutzt werden, um auszutesten, ob sich eine Suchmaschinenoptimierung für bestimmte Suchbegriffe überhaupt lohnt und eine parallele Präsenz in den organischen und bezahlten Suchergebnissen führt i.d.R. zu einer höheren kombinierten Klickrate (vgl. Lammenett 2014: 293/296). Auch konnten Rutz und Bucklin (2011: 99-101) zeigen, dass generische Suchanzeigen (d.h. für Suchbegriffe ohne Marke) später die Zahl der Suchanfragen nach der entsprechenden Marke erhöhen, die vom Markeninhaber i.d.R. leicht über organische Suchergebnisse akquiriert werden können. Andererseits kann – insbesondere bei Marken-Suchanfragen – mit SEO ein Großteil des Suchvolumens „gerettet“ werden, wenn Suchanzeigen abgeschaltet werden müssen (vgl. Li, Kannan 2014: 51-52). In vielen Fällen wird eine optimale Strategie im Suchmaschinenmarketing sowohl SEA als auch SEO umfassen (vgl. Lammenett 2014: 167). Katona und Savary (2010: 205-207) konnten dabei zeigen, dass v.a. Seiten, die es (knapp) nicht auf die erste Seite der organischen Ergebnisse schaffen, einen Anreiz haben, in SEA zu investieren.

Angesichts der mit einer Investition in SEO verbundenen Unsicherheiten wird aber häufig stärker in SEA investiert (vgl. Lammenett 2014: 167). Insbesondere aufgrund der nicht vorhandenen variablen Kosten ist Suchmaschinenoptimierung jedoch mehr und mehr gefragt (vgl. Kollmann 2013: 188), was zum Teil auch an den immer noch bestehenden, großen Verbesserungspotentialen in diesem Bereich liegt (vgl. Lammenett 2014: 168).

Tabelle 1: Vor- und Nachteile von SEA und SEO

	SEA	SEO
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> • Einstieg mit wenig Vorlaufzeit und Vorwissen sowie geringem Budget machbar • genaue Zielgruppenauswahl möglich • potentiell hoher Traffic-Zuwachs in kurzer Zeit • gute Messbarkeit, Prognostizierbarkeit und Kostenkontrolle • schnelle Anpassungen möglich • bis zu einem gewissen Grad skalierbar • flexible Gestaltung 	<ul style="list-style-type: none"> • keine variablen Kosten pro Klick • i.d.R. mehr Potential für Klicks • längerfristige Wirkung
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> • hohe variable Kosten bei weiter steigenden Klickpreisen • Komplexität kann zu teuren Fehlern führen • permanente Optimierung nötig • potentiell Klickbetrug • wirkt nur solange man bezahlt 	<ul style="list-style-type: none"> • personalintensiv (Spezialisten) bzw. hohe Fixkosten • Wirkung teilweise mit langer Verzögerung • Erfolg nicht garantiert und meist nicht direkt erkennbar • teilweise unseriöse Dienstleister

Quelle: Eigene Darstellung nach Düwecke, Rabsch (2012: 370-374/489); Kreuzer (2014: 256-257); Lammenett (2014: 132-133/167); Nielsen, Loranger (2006: 39); Schmahl (2007: 103); Kritzingler; Weideman (2013: 280).

3 Funktionsweise einer Suchmaschine am Beispiel Google

3.1 Architektur und Prozesse

Google beantwortet pro Sekunde etwa 40.000 Suchanfragen und hat sich dabei das Ziel gesteckt, i.d.R. in unter 50 Millisekunden ein Ergebnis zu liefern (vgl. Fischer 2015: 72). Diese Leistung ist umso erstaunlicher, wenn man bedenkt, dass der Google-Index bereits ca. 60 Billionen Seiten umfasst und Millionen an Seiten

pro Sekunde eingelesen werden müssen, nur um diesen Index aktuell zu halten (vgl. Fischer 2015: 64; Düwecke, Rabsch 2012: 341). Diese schiere Menge und die nötige Geschwindigkeit lassen sich nur durch vollautomatische Prozesse realisieren, wodurch auf manuelle Kontrollen (z.B. zur Identifikation von Spam) weitgehend verzichtet werden muss (vgl. Gyöngyi, Garcia-Molina, Pedersen 2004: 576). Besonders die vollautomatischen Prozesse für das Einlesen („Crawlen“) sowie das Verarbeiten und Speichern (Indizieren) von Dokumenten stehen aufgrund der großen Mengen unter hohem Effizienzdruck, v.a. in Bezug auf Speicherbedarf, Rechenleistung und Zugriffszeiten (vgl. Brin, Page 1998: 108/114).

Da es für eine Suchanfrage Tausende von zumindest teilweise relevanten Dokumenten geben kann, ist das wichtigste Ziel einer Suchmaschine dabei, eine hohe „Precision“ zu erreichen, was auch bis zu einem gewissen Grad zu Lasten der Zielgröße „Recall“ gehen darf. Dabei steht Precision für die Fähigkeit, sehr relevante von weniger relevanten Dokumenten zu unterscheiden und so möglichst relevante Ergebnisse unter die ersten Ergebnisse zu bringen. Recall ist dagegen ein Maß für die Anzahl der insgesamt gelieferten, relevanten Dokumente. Problematisch für Suchmaschinen ist dabei u.a., dass sich die Dokumente in Größe, Qualität, Popularität und Vertrauenswürdigkeit unterscheiden. (Vgl. Brin, Page 1998: 108-111)

Die genaue Architektur und Funktionsweise einer Suchmaschine ist nicht nur äußerst komplex, sondern wird i.d.R. auch geheim gehalten (vgl. Broschart 2010: 26). Eine Ausnahme stellt die Arbeit von Brin und Page (1998) dar, in der der Prototyp von Google beschrieben wird. Da sich auch viele neuere Quellen auf diesen Artikel berufen bzw. explizit die Funktionsweise von Google darstellen, wird im Folgenden insbesondere die Situation bei Google beschrieben, soweit diese aktuell überhaupt öffentlich bekannt ist.

Im Wesentlichen besteht eine Suchmaschine aus drei Hauptmodulen, die sich in weitere Bausteine unterteilen, deren genaue Zuordnung aber nicht immer ganz scharf möglich ist (vgl. Bishopinck, Ceyp 2009: 34-36; Erlhofer 2014: 201-206; Fischer 2015: 64):

- Der (Web-)Crawler (Web-Robot, Spider) liest Dokumente aus dem Internet ein und dient so der Datengewinnung.

- Das Information Retrieval System (Indexer) bereitet die Daten auf und bewertet, analysiert, speichert und verwaltet sie. Ergebnis ist der sogenannte Index, aus dem alle Suchergebnisse generiert werden.
- Das User-Interface mit dem Query Processor nimmt die Suchanfragen entgegen und erstellt die Ergebnislisten.

Im Folgenden sollen diese Hauptmodule und ihre Bestandteile näher betrachtet werden, wobei allerdings nicht auf alle Details eingegangen werden kann.

Zur Datengewinnung rufen die **Crawler** – es gibt verschiedene Crawler für unterschiedliche Dokumententypen wie html oder pdf – ein Dokument nach dem anderen auf und laden es herunter, ohne dass dafür eine Anmeldung nötig wäre (vgl. Erlhofer 2014: 205-218). Dabei bestimmt der Scheduler aufgrund einer Priorisierung (u.a. aufgrund der Bedeutung und der früheren Häufigkeit von Aktualisierungen), wann welche Adresse aus der URL-Datenbank aufgerufen wird (vgl. Bischo-pinck, Ceyp 2009: 37; Fischer 2015: 64). Im Anschluss erfolgt eine erste Verarbeitung der Daten: Der Storeserver identifiziert Fehler, Weiterleitungen und Duplicate Content (Doubletten) (vgl. Fischer 2015: 64). Anschließend wird das Dokument komprimiert und mit einer eindeutigen Identifikation (docID) in der Repository gespeichert (vgl. Brin, Page 1998: 111). Gleichzeitig werden zu einem Dokument URL, docID sowie wichtige Kennzahlen im Dokumentenindex gespeichert (vgl. Fischer 2015: 66) und bei Bedarf die URL-Datenbank bereinigt und ergänzt (vgl. Bischo-pinck, Ceyp 2009: 37).

Die Arbeit des **Information Retrieval Systems** beginnt mit der Normalisierung der aus der Repository geholten Daten, also mit der Extraktion des eigentlichen Contents, wobei z.B. nicht interpretierbare Skripte oder Media-Inhalte entfernt werden (vgl. Fischer 2015: 66). Anschließend werden die einzelnen Wörter identifiziert (Tokenizing) und die verwendete Sprache bestimmt (vgl. Erlhofer 2014:231-233). Die identifizierten Wörter werden dann weiterverarbeitet (vgl. Erlhofer 2014: 236-256; Fischer 2015: 67-72):

- Beim Wordstemming wird ein Wort auf seine Grundform zurückgeführt, wodurch die Anzahl der zu speichernden, unterschiedlichen Wörter reduziert wird und die Dokumente auch für andere Formen desselben Wortstamms Relevanz erlangen.

- Aus ähnlichen Gründen werden bei der Mehrwortgruppenidentifikation zusammengesetzte Wörter getrennt.
- Bei der Stoppworterkennung werden anschließend Wörter, die nicht zum eigentlichen Sinn eines Textes beitragen, eliminiert. Beispiele dafür sind „der“, „ein“ oder „und“.
- Aus den verbleibenden Wörtern werden sog. Keywords (bzw. Deskriptoren) gewonnen, die dazu geeignet sind, den Text zu charakterisieren. An dieser Stelle wird auch die Relevanz des Dokuments für die entsprechenden Wörter bestimmt (genauere Informationen zu den Rankingfaktoren in Abschnitt 3.2).
- Schließlich werden die Wörter in den sog. invertierten Index aufgenommen. Dabei handelt es sich um eine Liste aller in sämtlichen Dokumenten gefundenen Wörter. Die Liste enthält außerdem Angaben zu den Dokumenten, in denen die Wörter auftreten und zur Relevanz dieser Dokumente.

Parallel zu den Worten werden auch die Links im Dokument verarbeitet. Sie werden unter Angabe von Quelle, Ziel und Ankertext zunächst in der Anchors-Datei gespeichert und anschließend – nachdem relative in absolute URLs verwandelt und alle Adressen mit einer eindeutigen docID versehen wurden – in die Links Database übernommen, die u.a. für die PageRank-Berechnung (siehe Abschnitt 3.2.2) benötigt wird (vgl. Brin, Page 1998: 111).

Die eigentliche **Suchfunktion** beginnt mit der Eingabe der Suchanfrage. Sobald die ersten Zeichen eingetippt sind, werden dabei i.d.R. Vorschläge für die Suchanfrage angezeigt (bei Google als „Suggest“ bezeichnet), die auf früheren Suchanfragen beruhen (vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 344). Parallel dazu werden bei Google die ersten Ergebnisse bereits während der Eingabe angezeigt (vgl. Kreuzer 2014: 254). Um diese (bzw. die endgültigen) Ergebnisse zu erzeugen, muss die Suchmaschine folgende Schritte durchlaufen (vgl. Erlhofer 2014: 257-262; Fischer 2015: 72-73):

- Zunächst müssen einzelne Elemente (v.a. Wörter) aus dem Zeichenstrom extrahiert (Tokenizing) und Operatoren (Anweisungen an die Suchmaschine) identifiziert werden.
- Anschließend werden die Wörter analog zum Information Retrieval System verarbeitet: Durch Keywordstemming werden sie auf den Wortstamm

zurückgeführt, damit sie zu den Einträgen im Index passen. Außerdem können Stoppworte entfernt werden, da sie im Index ohnehin nicht vorkommen. (Allerdings können Stoppworte der Suchmaschine zunächst dazu dienen, die Art der Anfrage besser zu verstehen.)

- Auf die so erzeugte sog. Query kann noch ein Thesaurus angewendet werden, um Synonyme, Abkürzungen sowie Unter- und Oberbegriffe zu den einzelnen Wörtern zu identifizieren und so die Suche zu verbreitern.
- Nach den Suchbegriffen in der Query wird anschließend der invertierte Index durchsucht. Die Dokumente, die für alle Suchbegriffe grundsätzlich relevant sind, werden in eine Reihenfolge gebracht. Die Faktoren, die dabei eine Rolle spielen, werden in Abschnitt 3.2 dargestellt.
- Schließlich wird die Trefferliste ausgegeben. Je weiter oben ein Dokument dabei steht, desto relevanter erscheint es aus Sicht der Suchmaschine für die jeweilige Anfrage. Üblich ist die Darstellung von 10 organischen Ergebnissen pro Seite, die Zahl kann aber (z.B. durch Universal Search Ergebnisse oder Sitelinks) auch abweichen. Bei den üblichen Text-Ergebnissen werden neben Titel und URL auch ein kurzer, beschreibender Text und ggf. weitere Informationen angezeigt.

3.2 Rankingfaktoren und SEO

3.2.1 Grundlagen von SEO

„Unter Suchmaschinen-Optimierung [...] werden alle Maßnahmen subsumiert, die darauf abzielen, dass das eigene Angebot i. S. der eigenen Online-Präsenz auf den ersten Plätzen der organischen Trefferlisten der Suchmaschinen erscheint.“ (Kreutzer 2014: 193) Dabei ist es wichtig, zunächst den Zweck zu definieren, den man mit SEO erreichen will (z.B. Erhöhung von Besuchszahlen, Leadgenerierung, direkte Abschlüsse) und daraus die entsprechenden Ziele abzuleiten (vgl. Erlhofer 2014: 66-68). Ein entscheidendes Ergebnis dieser Zieldefinition sind die relevanten Keywords, für die man ranken will (vgl. Kollmann 2013: 185; Wolf 2007: 255). Auch sind die SEO-Ziele (bzw. die zu ihrer Erreichung eingesetzten Mittel) immer gegeneinander und gegenüber Zielen aus anderen Bereichen abzuwägen, beispielsweise die Aufnahme von viel Text (vgl. Abschnitt 3.2.3) gegen die Bestrebung, die Seite konversions-optimiert „schlank“ zu gestal-

ten. Auch der Aufwand muss in Relation zum Nutzen abgewogen werden. Beispielsweise kann ein einzelnes Dokument i.d.R. nur für eine begrenzte Zahl an Suchbegriffen ranken, weshalb gute Rankings für eine größere Zahl an Suchbegriffen auch immer mehr Aufwand für die Erstellung von zusätzlichem Content bedeutet (vgl. Olbrich, Schulz 2010: 8/72).

Teilweise wird in diesem Zusammenhang v.a. zwischen SEO und Optimierung der User Experience (bzw. Usability) ein Konflikt gesehen, oft gehen beide aber Hand in Hand, da sich insbesondere Google immer stärker an einer guten User Experience orientiert (vgl. Broschart 2010: 57-59). Außerdem nutzt der durch SEO gewonnene Traffic wenig, wenn die Nutzer nicht das finden, was sie gesucht haben (vgl. Wolf 2007: 264).

An die Umsetzung von SEO-Maßnahmen sollte sich ein Controlling anschließen, was aber u.a. aufgrund der zeitlichen Verzögerung und der lediglich indirekten Wirkung schwierig ist. Die zeitlichen Verzögerungen entstehen v.a. durch die teilweise niedrige Crawlingfrequenz, wodurch Änderungen nicht sofort entdeckt werden, und insbesondere bei Google durch die sogenannte Sandbox, also eine absichtliche Verzögerung der Wirkung von SEO-Maßnahmen. (Vgl. Hübener 2009: 68; Olbrich, Schulz 2010: 72; Schmahl 2007: 103)

Eine SEO-Maßnahme kann dabei grundsätzlich alles sein, was die Eigenschaften der Homepage auf die Algorithmen der Suchmaschinen ausrichtet (vgl. Meffert, Burmann, Kirchgeorg 2015: 642). Dabei setzte Google bereits von Beginn an auf mehrere Rankingfaktoren und achtete auch darauf, dass keiner dieser Faktoren zu viel Gewicht bekommt (vgl. Brin, Page 1998: 113). Obwohl eine Reihe von Maßnahmen bekannt ist, mit denen sich die Rankings verbessern lassen, ist SEO keine einfache Aufgabe, da die Algorithmen und Rankingfaktoren komplex und geheim sind (vgl. Broschart 2010: 26). Hinzu kommt, dass sich die Algorithmen ständig ändern, so hat alleine Google angeblich pro Jahr 300 bis 400 Änderungen am Algorithmus (vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 344). Schon deshalb ist SEO i.d.R. kein abgeschlossenes Projekt, sondern ein fortlaufender Prozess (vgl. Kreuzer 2014: 252).

Traditionell werden SEO-Maßnahmen (und die korrespondierenden Rankingfaktoren) in „On-Page“ und „Off-Page“ unterschieden (vgl. z.B. Kollmann 2013: 187-188):

- On-Page-Maßnahmen umfassen dabei alles, was auf der Seite selbst beeinflusst werden kann, wie z.B. die Inhalte, die interne Navigation oder den html-Quellcode (vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 343). Letztlich geht es dabei darum, die technische und inhaltliche Eignung der eigenen Seite aus Sicht der Suchmaschine zu verbessern (vgl. Kollmann 2013: 185-186). Clarke und Clarke (2014: 25) sprechen zusätzlich noch von einer „sitewide optimization“, also der Eignung des gesamten Webauftritts und nicht nur eines einzelnen Dokuments, was aber auch zu den On-Page-Maßnahmen gerechnet werden kann.
- Off-Page-Maßnahmen betreffen alles, was sich außerhalb der Seite selbst abspielt (vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 343). Im Wesentlichen geht es dabei um eingehende Links von anderen Domains (sog. Backlinks) (vgl. Kollmann 2013: 185-186). Hinzu können sog. Social Signals treten, also beispielsweise „Likes“ in sozialen Netzwerken (vgl. Clarke, Clarke 2014: 25). Da Backlinks und Social Signals eigentlich von anderen Seitenbetreibern bzw. Nutzern ausgehen sollten, geht es streng genommen nur um Maßnahmen, die den Aufbau von Backlinks und Social Signals begünstigen – solange man sich an die Vorgaben der Suchmaschinen hält (siehe unten).

Eine alternative Einteilung von SEO-Maßnahmen orientiert sich an dem Ausmaß, in dem die Vorschriften der Suchmaschinen eingehalten werden. Da diese Vorschriften aus Sicht der Suchmaschinen dazu dienen sollen, qualitätsgefährdende Maßnahmen der Seitenbetreiber (z.B. Täuschungen) zu verhindern, werden erkannte Verstöße teilweise hart von den Suchmaschinen bestraft und können bis zum vollständigen Ausschluss der betreffenden Seite aus dem Index und damit zur Unauffindbarkeit führen (vgl. Broschart 2010: 261-262). Ein Beispiel für eine solche Strafe ist die Seite der BMW AG, die nach einem Verstoß zeitweise nicht einmal mehr für ihren eigenen Markennamen auffindbar war (vgl. Wolf 2007: 263-264). Man unterscheidet:

- „White-Hat“-Methoden entsprechen den von Suchmaschinen empfohlenen Best Practices. Sie dienen beispielsweise dazu, den Suchmaschinen das Crawlen zu erleichtern oder die Seite selbst mit relevanten Inhalten anzureichern (vgl. Hübener 2009: 11).
- „Black-Hat“-Methoden widersprechen explizit den Vorschriften der Suchmaschinen. Beispiele für diese auch als Web Spam bezeichneten Aktivitäten sind Maßnahmen, die die wahren Inhalte einer Seite gegenüber den Suchmaschinen verschleiern (z.B. über versteckte Inhalte) oder der Aufbau von künstlichen Backlinks mit Hilfe von sog. Linkfarmen (vgl. Kreuzer 2014: 277-278; Gyöngyi, Garcia-Molina, Pedersen 2004: 576).
- „Grey-Hat“-Methoden liegen zwischen diesen beiden Extremen: Sie sind zwar nicht explizit verboten, dienen aber auch nicht der Verbesserung der Sucherfahrung (vgl. Hübener 2009: 11).

In den folgenden Abschnitten wird auf die Rankingfaktoren näher eingegangen, die durch SEO-Maßnahmen beeinflusst werden sollen. Aufgrund der großen Zahl (angeblich über 200 bei Google, vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 342) und der ständigen Änderungen kann jedoch nur eine grobe Übersicht über einige wichtige bekannte Faktoren gegeben werden. Die Einteilung erfolgt dabei weniger nach den SEO-Maßnahmen, sondern nach den Faktoren selbst: Neben die Seitengestaltung („On-Page“) und die externen Signale („Off-Page“) treten dabei die – nicht vom Seitenbetreiber beeinflussbaren – Nutzersignale. Die Ausgestaltung von Links erhält einen eigenen Abschnitt, da sie sowohl den On- als auch den Off-Page-Bereich betrifft und sie im Fokus des in Abschnitt 4 vorgestellten Experiments steht.

3.2.2 Externe Signale und Link-Metriken

Da die Seitengestaltung vollständig in der Hand der Seitenbetreiber liegt, sind die Rankingfaktoren, die sich auf die Seite selbst beziehen, vergleichsweise leicht zu manipulieren. Dies führte in den 90er Jahren teilweise zu wenig hilfreichen Suchergebnissen. So führen Brin und Page (1998: 108) an, dass 1997 nur eine der damals vier führenden Suchmaschinen sich selbst unter den zehn ersten Ergebnissen bei der Suche nach dem eigenen Namen führte.

Aus diesem Grund greifen Suchmaschinen – seit der Einführung des PageRank durch Google – auch auf externe Signale und hier insbesondere auf Metriken aus

dem Bereich der „Linkpopularität“ zurück, da Links aus Sicht der Suchmaschinen Empfehlungen durch andere Seitenbetreiber für ein Dokument darstellen – ähnlich einem wissenschaftlichen Zitat (vgl. Lammenett 2014: 183). Vorteilhaft an diesem Vorgehen ist, dass externe Verlinkungen wesentlich schwerer zu manipulieren sind als die eigene Seite (vgl. Erlhofer 2014: 535). Der ursprüngliche PageRank basiert dabei auf dem „Random Surfer“-Modell, ist also ein Maß für die Wahrscheinlichkeit, dass ein zufällig auf Links klickender Nutzer ein bestimmtes Dokument aufruft (vgl. Brin, Page 1998: 110). Die ursprüngliche Formel für den PageRank (PR) lautet dabei:

$$PR(A) = (1 - d) + d \cdot \sum_n \frac{PR(T_n)}{C(T_n)}$$

mit A: betrachtete Seite, T: linkgebende Seite, C: Anzahl der ausgehenden Links, d: Dämpfungsfaktor.

Der PageRank berücksichtigt also nicht nur die Zahl, sondern auch die Qualität der eingehenden Links: Ein Link ist wertvoller, wenn die Ausgangsseite selbst gut verlinkt ist (und daher einen hohen PageRank hat) und sie wenige andere ausgehende Links hat (vgl. Erlhofer 2014: 311). Der PageRank hängt dabei jedoch nicht nur von externen, sondern auch von internen Links ab, auf die in Abschnitt 3.2.3 näher eingegangen wird (vgl. Fischer 2009: 349).

Der von Google intern verwendete PageRank wurde laufend überarbeitet und entspricht daher nicht mehr der oben angegebenen Formel (vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 343). Dennoch ist das ursprüngliche Modell für das Grundverständnis von Link-Metriken als Rankingfaktor wichtig.

Eine wichtige Änderung an der PageRank-Berechnung stellt der Wechsel zum sogenannten „Reasonable Surfer“-Modell dar, also die Gewichtung des über einen Link vererbten PageRanks in Abhängigkeit von der Klickwahrscheinlichkeit für diesen Link (vgl. Spriestersbach 2015: 75). Damit sollen u.a. solche Links abgewertet werden, die nur sehr selten aufgerufen werden, z.B. Nutzungsbedingungen, Banner oder Links ohne Bezug zur Ausgangsseite (vgl. Slawski 2010). Besonders aufgewertet werden durch das neue Modell Links, die am Anfang des Contents stehen, auffällig und als Link erkennbar sind, thematisch zur Ausgangsseite pas-

sen und dies auch mit ihrem Ankertext zeigen und die wenig Konkurrenz durch andere Links haben (vgl. Kronenberg 2013).

Aufgrund der hohen Bedeutung, die Link-Metriken für Suchmaschinen haben, versuchen sie, künstlichen Linkaufbau und Linkkauf durch Verbote, Strafen und Algorithmusänderungen einzudämmen (vgl. Lammennett 2014: 189). Dies führt beispielsweise dazu, dass Links höher bewertet werden, wenn Sie (bzw. das gesamte „Linkprofil“)

- älter sind,
- von vielen verschiedenen Domains stammen,
- von IPs mit unterschiedlichen „C-Blöcken“ stammen (identische C-Blöcke deuten darauf hin, dass die Seiten beim selben Anbieter gehostet werden),
- nicht von wenig vertrauenswürdigen Seiten stammen (z.B. Glücksspielseiten oder bekannte Spam-Seiten) und
- ein natürlich aussehendes Wachstum aufweisen, also z.B. keine sprunghaften Zugewinne oder Verluste an Links (was ein Hinweis auf Linkkauf ist) (vgl. Fischer 2009: 333-342/354-355/368).

Mit dem nofollow-Attribut wurde Seitenbetreibern außerdem die Möglichkeit gegeben, die Vererbung von PageRank über einen Link zu verhindern, beispielsweise, wenn es sich um einen bezahlten Link (wie im Affiliate-Marketing) handelt (vgl. Fischer 2009: 302).

Der PageRank verliert dabei aber an Bedeutung gegenüber anderen Kennzahlen, die teilweise – wie z.B. der TrustRank – aber auch wieder aus dem Bereich der Link-Metriken stammen (vgl. Fischer 2009: 355-356). Der TrustRank basiert auf der Erkenntnis, dass vertrauenswürdige Seiten i.d.R. nicht auf Ziele verlinken, die man als Spam einstufen würde. Der TrustRank stellt dabei ein Maß für die Wahrscheinlichkeit dar, dass es sich bei einer Seite um Spam handelt. Ausgangspunkt sind dabei ausgewählte Seiten, die von Mitarbeitern der Suchmaschinen als vertrauenswürdige eingestuft werden. Der TrustRank ist dann eine Funktion des Abstands eines Dokuments von den vertrauenswürdigen Seiten, wobei der Abstand in Links gemessen wird, denen man folgen muss, um zu dem Dokument zu gelangen. (Vgl. Gyöngyi, Garcia-Molina, Pedersen 2004: 578-580)

Eine weitere wichtige Link-Metrik ist der Hilltop-Algorithmus. Durch ihn werden zunächst Seiten, die auf viele unabhängige (z.B. nicht auf derselben Domain liegende) Dokumente zu einem bestimmten Thema verweisen, als Expertenseiten für dieses Thema definiert und anschließend Seiten, die von mindestens zwei Expertenseiten zu einem Thema verlinkt werden, als Autoritäten festgelegt (vgl. Broschart 2010: 104). Insbesondere Autoritäten erhalten einen Ranking-Bonus bei Suchanfragen, wenn auch nur zu dem entsprechenden Thema (vgl. Erlhofer 2014: 320-321).

Quellen für Backlinks können neben „klassischen“ Websites beispielsweise auch Foren, Blogs, Blogkommentare, Presstexte oder auch Affiliate-Links sein (vgl. Kreuzer 2014: 272-273). Dabei können außerdem die verwendeten Ankertexte hilfreich sein (siehe hierzu Abschnitt 3.2.5.1).

Eine wachsende Bedeutung im Bereich der externen Ranking-Faktoren wird auch Signalen aus den sozialen Medien zugeschrieben (vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 496-497). Dabei kann es sich beispielsweise um Erwähnungen, „Likes“, Bewertungen, „Pins“, die Autorenschaft oder auch klassisch um Backlinks aus Beiträgen handeln (vgl. Kreuzer 2014: 275-276). Allerdings ist umstritten, inwiefern Google überhaupt auf soziale Signale zugreift und eine aktuelle Korrelationsstudie sowie Expertenbefragungen scheinen auf einen größeren Einfluss der klassischen Link-Metriken hinzudeuten (vgl. MOZ 2015a; MOZ 2015b).

3.2.3 Seiten-Gestaltung und Content

Externe Signale dienen den Suchmaschinen hauptsächlich dazu, thematisch einschlägige Seiten besser zu bewerten. Um herauszufinden, welche Seiten überhaupt thematisch relevant sind, sind sie aber v.a. auf eine Analyse der Inhalte der Seite angewiesen (vgl. Fischer 2009: 310). Dabei gilt „content is king“, man sollte also möglichst viele hochwertige Inhalte auf der Seite anbieten, wobei es v.a. auf den Text ankommt, da andere Inhalte (z.B. Flash, Bilder, Videos) nicht oder nur bedingt indiziert werden können (vgl. Lammenett 2014: 177-178).

Technisch kann dazu von der Suchmaschine ein Vektorraummodell aufgestellt werden, bei dem ein Suchvektor, der aus den abgefragten Suchbegriffen besteht, mit den Dokumentenvektoren verglichen wird, die aus den in den Dokumenten vorhandenen Termen gebildet werden (vgl. Erlhofer 2014: 299-302). Für die ein-

zelenen Suchbegriffe kann man sich dabei auch an der WDF*IDF-Metrik orientieren. Dabei ist

$WDF = \frac{\log_2(F + 1)}{\log_2(L)}$ ein Maß für die Häufigkeit eines Wortes in einem Text und

$IDF = \log\left(1 + \frac{N_D}{f_t}\right)$ ein Maß für die Seltenheit des Wortes in der Gesamtheit aller

bekannten Dokumente, wodurch das Produkt aus beiden angibt, wie gut ein Wort geeignet ist, ein Dokument zu charakterisieren (vgl. Erlhofer 2014: 303-306). Die Bestandteile der Formeln sind dabei:

F: Häufigkeit des Wortes im Dokument,

L: Gesamtzahl der Wörter im Dokument,

N_D : Gesamtzahl der bekannten Dokumente,

f_t : Anzahl der bekannten Dokumente, die das Wort enthalten.

Man geht davon aus, dass für eine solche Relevanzbeurteilung das Dokument nicht als einheitlicher Block angesehen wird, sondern dass z.B. die WDF*IDF-Metrik für verschiedene Teile des Textes separat berechnet wird, beispielsweise für die diversen Überschriften (H1, H2 usw.), den Anfang des Textes, hervorgehobene Elemente oder Aufzählungen (vgl. Erlhofer 2014: 307-308; Fischer 2009: 317-320). Mit Hilfe der WDF*IDF-Metriken für alle Worte eines Dokuments lässt sich außerdem ein Profil erstellen. Durch einen Vergleich zwischen verschiedenen Dokumenten können Suchmaschinen daher erkennen, welche Begriffe häufig gemeinsam auftreten und daraus ableiten, um welches Thema es bei einem bestimmten Dokument geht (vgl. Fischer 2009: 309-310). Dies hilft den Suchmaschinen beispielsweise bei der Beurteilung von Wörtern mit mehreren Bedeutungen oder um zufällige Erwähnungen eines Begriffs in ansonsten themenfremden Dokumenten herauszufiltern.

Der Inhalt eines Dokuments muss aber nicht nur relevant sein, um den Ansprüchen von Suchmaschinen zu genügen. Ein weiteres Kriterium ist die Einzigartigkeit des Inhalts bzw. die Vermeidung von sogenanntem Duplicate Content (vgl. Erlhofer 2014: 222). Außerdem ist zumindest Google inzwischen teilweise in der Lage, die Wahrheit von Aussagen in einem Dokument zu überprüfen und daraus

Rückschlüsse über die Vertrauenswürdigkeit einer Seite zu ziehen (vgl. Dong et al. 2015).

Neben dem Inhalt im engeren Sinne achten Suchmaschinen auch auf eher technische Aspekte. Eine Rolle spielt dabei u.a. das Vorkommen der gesuchten Suchbegriffe an folgenden Stellen (vgl. dazu Düwecke, Rabsch 2012: 497-521; Erlhofer 2014: 308-309; Fischer 2009: 287-289/321-326; Kreuzer 2014: 261-267):

- URL (v.a. Domain, Subdomain, Ordner und Dateiname),
- Meta-Title,
- Alt-Tags, Dateinamen und evtl. Title-Tags von Bildern.

Aber auch unabhängig von den gesuchten Begriffen gibt es einige eher technische Faktoren der Seite selbst, die das Ranking beeinflussen, z.B.:

- Die Server-Performance (v.a. Geschwindigkeit) ist wichtig, da Nutzer erwarten, dass eine aufgerufene Seite schnell lädt (vgl. Broschart 2010: 285-286).
- Top-Level Domain und Domainalter können ein Indikator für die Vertrauenswürdigkeit sein (vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 497-500).
- Seiten, die viele tote Links aufweisen oder sich nicht an die W3C-Standards halten, vermitteln den Eindruck, dass sie nicht ordentlich gepflegt werden (vgl. Kreuzer 2014: 262-264).
- Auch Barrierefreiheit – insbesondere für blinde Nutzer – kann eine Rolle spielen (vgl. Lammenett 2014: 180).
- Der Content muss natürlich für die Suchmaschinen crawlbar sein (was bei Flash, Skripten etc. teilweise schwierig ist und z.B. über die robots.txt direkt verhindert werden kann) und die Indexierung darf auch nicht über den Robots-Meta-Tag verboten sein (vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 509-512).
- Relativ neu ist, dass bei mobilen Suchanfragen Seiten einen Bonus bekommen, die für mobile Endgeräte optimiert sind (vgl. Helios 2015).

Wie bereits in Abschnitt 3.2.2 angedeutet, spielt auch die interne Verlinkung der einzelnen Dokumente einer Seite eine wichtige Rolle bei der Berechnung von Link-Metriken wie dem PageRank und damit für das Ranking eines Dokuments (vgl. Broschart 2010: 252). Dabei ist zu bedenken, dass ein Großteil der existierenden Dokumente über wenige oder gar keine externen Links verfügt und daher

ausschließlich über interne Links erreichbar ist (vgl. Kronenberg 2013). Wichtige Dokumente sollten daher besonders gut intern verlinkt werden, beispielsweise durch direkte Links von der Startseite (vgl. Broschart 2010: 252). Bei internen Links gelten dabei die gleichen Regeln wie bei externen Links, wie sie bereits in Abschnitt 3.2.2 dargestellt wurden, insbesondere das Reasonable Surfer-Modell. Interne Links haben dabei den Vorteil, dass sie durchgehend mit einschlägigen Ankertexten versehen werden können (näheres dazu in Abschnitt 3.2.5.1), ohne dass durch sie ein „unnatürliches Linkprofil“ entstehen kann, das zu Strafen z.B. durch den Penguin-Algorithmus führen kann (vgl. Kronenberg 2013). Durch gezielte Verlinkung thematisch verwandter Dokumente untereinander können außerdem gezielt Themen-„Silos“ gebildet werden, wodurch den Suchmaschinen demonstriert werden kann, dass die betreffenden Dokumente thematisch zusammengehören (vgl. Hübener 2009: 25-28).

3.2.4 Nutzer-Signale und Individualisierung

Bereits seit 2009 werden Suchergebnisse bei Google individualisiert, d.h. verschiedene Nutzer können bei der gleichen Suchanfrage unterschiedliche Ergebnisse angezeigt bekommen (vgl. Lammenett 2014: 163). Ein Faktor ist dabei das frühere Klickverhalten des Nutzers (vgl. Kreutzer 2014: 225). Wenn Google also beispielsweise erkennt, dass eine Suchanfrage von einem Nutzer stammt, der zuvor auffällig oft auf Ergebnisse von einer bestimmten Domain geklickt hat, dann bekommt diese Domain bei der Relevanzberechnung für diesen Nutzer einen Bonus und hat damit bessere Chancen, auf den vorderen Plätzen angezeigt zu werden. Yang und Ghose (2010: 618) gehen hier sogar von Synergieeffekten zwischen SEA und SEO aus, sodass ein Klick auf eine bezahlte Anzeige einer bestimmten Domain beim selben Nutzer zu einer besseren organischen Platzierung der Domain bei späteren Suchanfragen führen könnte. Darüber hinaus kann Google auch andere Informationen über den Nutzer heranziehen, sofern diese – z.B. auch über andere eigene Dienste wie Google+ oder Gmail – bekannt sind (vgl. Lammenett 2014: 163), z.B.:

- Soziodemographische Daten
- Klickverhalten von Freunden
- Endgerät und Browser

- Standort.

Das Verhalten der Nutzer hat aber auch einen Einfluss auf das generelle Ranking einer Website zu bestimmten Suchanfragen. So führt eine höhere Klickrate in den SERPs für einen Suchbegriff i.d.R. auch zu einer besseren Position (vgl. Kreutzer 2014: 252). Die Klickrate ist – zumindest ohne den Einsatz von Black-Hat-Methoden wie Bots – nur indirekt zu beeinflussen, beispielsweise durch ansprechende Titles und Descriptions, also Meta-Daten eines html-Dokuments, die i.d.R. in den SERPs angezeigt werden (vgl. Broschart 2010: 180-187). Diese indirekten Einflussmöglichkeiten sind Teil der Seitengestaltung. Da Google an einer für die Nutzer möglichst positiven Sucherfahrung interessiert ist, verwendet die Suchmaschine auch die sog. Return-to-SERP-Rate als Rankingsignal, also den Anteil der Nutzer, die bereits nach kurzer Zeit wieder zurück auf die Suchergebnisseite gekommen sind (vgl. Erlhofer 2014: 326-329). Auch die Verweildauer der Nutzer auf der aufgerufenen Seite – z.B. über die Google Toolbar gemessen – kann für Google ein Hinweis auf die Qualität einer Seite sein (vgl. Fischer 2009: 360-362). Eine lange Verweildauer wiederum setzt in vielen Fällen voraus, dass der Nutzer auf der entsprechenden Seite das findet, was er sucht.

3.2.5 *Die Ausgestaltung von Links als Rankingfaktor*

3.2.5.1 Links als Hinweis auf den Inhalt des Ziels

Bei einer Studie zu Sucherfolgen in Datenbanken konnten Wu et al. (2012) zeigen, dass eine Suche in den Ankertexten von Links, die auf die Dokumente verweisen, im Durchschnitt bessere Ergebnisse lieferte als eine Suche anhand des Volltexts. Auch im Vergleich mit anderen Suchoptionen wie Titel oder den Meta-Daten (z.B. Verschlagwortung bei Datenbanken) schneiden Ankertexte sehr gut ab, was darauf zurückgeführt werden kann, dass jemand, der einen Link erstellt, i.d.R. auch einen Hinweis darauf geben will, um was es bei dem verlinkten Dokument geht (vgl. Hawking, Zobel 2007). Auch die Gründer von Google, Brin und Page (1998: 110) haben bereits früh erkannt, dass Ankertexte geeignet sind, nicht nur die Ausgangs- sondern v.a. die Zielseite zu beschreiben, was insbesondere für nicht indexierbare Dokumente wie Bilder gilt.

Die Verlinkung mit einem gut gewählten Ankertext hilft daher Google bei der Erkennung des auf einer Seite behandelten Themas und kann dadurch das Ran-

king verbessern. Ankertexte sind aber nicht nur für die hypertextuelle Gewichtung bei Suchmaschinen nützlich. Gerade längere Ankertexte können auch den Nutzern die Orientierung auf der Seite erleichtern. (Vgl. Erlhofer 2014: 361-362/489)

Einer breiteren Öffentlichkeit wurde der Einfluss von Ankertexten auf Suchergebnisse durch sogenannte Google Bomben bekannt, beispielsweise als 2003 unzählige Seiten mit dem Ankertext „miserable failure“ (jämmerliches Versagen) auf eine Portraitseite von George W. Bush verlinkten, wodurch diese Seite für den Suchbegriff „miserable failure“ auf dem ersten Platz bei Google rankte (vgl. Broschart 279).

Als „Best Practice“ in der Verwendung von Ankertexten gilt Wikipedia (vgl. Spriestersbach 2015: 78-79): Wenn bei Wikipedia in einem Artikel etwas erwähnt wird, über das ein eigener Artikel (oder ein Abschnitt in einem Artikel) existiert, wird direkt aus dem Fließtext mit einem entsprechenden Ankertext verlinkt. Völlig falsch kann Wikipedia aus SEO-Sicht mit diesem Ansatz nicht liegen, sonst kämen nicht 5 % aller Seite-1-Ergebnisse bei Google von Wikipedia (vgl. Meyers 2015).

Das Wikipedia-Beispiel zeigt außerdem, dass auch für die „Vererbung“ von Ankertexten v.a. die Links aus dem Content einer Seite wichtig sind (vgl. Düwecke, Rabsch 2012: 528). Hintergrund dafür dürfte auch hier das bereits in Abschnitt 3.2.2 vorgestellte „Reasonable Surfer“-Modell sein. Andererseits darf auch die Navigation beim Einsatz von optimierten Ankertexten nicht vergessen werden, da sie i.d.R. sehr viele Links enthält und auf sehr vielen Seiten eingesetzt wird (vgl. Bernecker, Beilharz 2009: 117). Nachteilig ist bei der Navigation, dass man aus Platzgründen meist auf relativ kurze Ankertexte beschränkt ist (vgl. Erlhofer 2014: 362) und von einigen Webmastern gerne Skripte für die Erzeugung der Navigation eingesetzt werden, die die Suchmaschinen aber nicht immer korrekt interpretieren können (vgl. Fischer 2009: 162). Insgesamt kann man daher davon ausgehen, dass die interne Verlinkung bei vielen Websites großes Optimierungspotential bietet (vgl. Spriestersbach 2015).

Grundsätzlich sind einschlägige Ankertexte nicht nur bei internen Links, sondern gerade auch bei Backlinks hilfreich, solange es sich um ein natürliches Linkprofil handelt (vgl. Bernecker; Beilharz 2009: 128). Insbesondere seit dem Penguin-

Update von 2013 werden unnatürliche „harte Linktexte“ in Backlinks aber abgestraft (vgl. Erlhofer 2014: 547-548). (Das Penguin-Update betrifft aber explizit nicht interne Links (vgl. Kronenberg 2013).)

Schwieriger ist es bei Bild-Links, den Suchmaschinen über den Link eine Vorschau auf den Inhalt der Zielseite zu geben: Während menschliche Nutzer die Bilder interpretieren können, tun sich Suchmaschinen damit schwer (vgl. Erlhofer 2014: 494). Eine Möglichkeit bietet allerdings das Alt-Attribut, das für blinde Nutzer als Ersatz für das eigentliche Bild gedacht ist (vgl. Lammenett 2014: 183). Allerdings werden die Alt-Attribute bereits seit längerer Zeit für SEO-Zwecke missbraucht, weshalb sie im Suchalgorithmus nur noch ein sehr geringes Gewicht haben dürften (vgl. Erlhofer 2014: 495). Neben dem Alt-Attribut könnten Suchmaschinen bei Bild-Links auch den Title, den Dateinamen oder Texte in der Nähe des Links interpretieren (vgl. Bernecker, Beilharz 2009: 115; Fischer 2009: 324-326). Insgesamt betrachtet sollten Bild-Links aus SEO-Sicht aber eher nicht zu Navigationszwecken eingesetzt werden (vgl. Erlhofer 2014: 489).

Grundsätzlich kann ein Link noch weitere Bestandteile haben, die von den Suchmaschinen ausgewertet werden können, beispielsweise (auch bei Textlinks) den Title (vgl. Erlhofer 2014: 491-492) oder die verwendete URL (vgl. Fischer 2009: 153-154), die bei Verwendung von Umleitungen nicht mit der endgültigen URL übereinstimmen muss. Darüber hinaus bestanden bei Google bereits von Anfang an Bestrebungen, auch die Texte im Umfeld von Links einzubeziehen, insbesondere bei wenig aussagefähigen Ankertexten (vgl. Brin, Page 1998: 116).

Während bisher das Potential von Eigenschaften eines Links für das Ranking der Zielseite dargestellt wurde, muss man sich bewusst sein, dass diese auch einen Einfluss auf das Ranking der Ausgangsseite haben können. So ist der Ankertext eines Textlinks natürlich Teil des Textes der Ausgangsdatei und hat damit einen Einfluss darauf, für welche Suchbegriffe die Seite ranken kann. Auch Alt-Attribute von Bildern (und Bildlinks) sind Teil des Quellcodes der Seite, auf der sie eingebunden sind, und können daher das Ranking dieser Seite beeinflussen (vgl. Bernecker, Beilharz 2009: 115). Grundsätzlich können auch die Dateinamen bzw. die URL der auf einer Seite eingebundenen Dateien – z.B. Bilder – das Ranking dieser Seite beeinflussen (vgl. Erlhofer 2014: 387).

Bei Bild-Links kommt noch ein weiterer Aspekt hinzu: Die Bilder können beispielsweise aufgrund des Alt-Attributs oder ihres Dateinamens selbst in der Bildersuche ranken (vgl. Erlhofer 2014: 387; Lammenett 2014: 199-200).

3.2.5.2 Die First Link Counts Rule

Aufgrund der hohen Bedeutung von Links und ihren Ankertexten stellen sie für die Suchmaschinenoptimierung ein wichtiges Werkzeug dar. Daher ist es für einen Seitenbetreiber wichtig, dass die Suchmaschinen nicht nur alle relevanten Links erkennen können, sondern dass diese auch verarbeitet werden und in den Ranking-Algorithmus einfließen. Ein Hindernis dabei ist die First Link Counts Rule (auch First Link Priority Rule genannt). Damit wird das Phänomen bezeichnet, dass Google von mehreren Links, die von einem Dokument zum selben Zieldokument führen, nur einen wertet – und zwar in der Regel den Ersten (vgl. Broschart 2010: 254-255).

Die Gründe für dieses Phänomen sind nicht offiziell bekannt, ein Grund könnte aber sein, dass Google aufgrund der Menge an zu verarbeitenden Daten beim Crawlen sowie bei der Verarbeitung und Speicherung von Dokumenten möglichst effizient arbeiten muss (siehe Abschnitt 3.1). Unklar ist auch, an welcher Stelle im Prozess die Daten wegfallen. Mögliche Optionen wären dabei u.a. (vgl. Brin, Page 1998: 111-112):

- Beim eigentlichen Crawlen,
- bei der Komprimierung im Storeserver,
- bei der Verarbeitung der Links durch den Indexer für die Anchors-Datei,
- bei der Erstellung der Links Database durch den URL-Resolver, der die Doc-IDs zuordnet.

Diverse Experimente haben in der Vergangenheit versucht, die Funktionsweise der First Link Counts Rule aufzudecken, indem die Vererbung von Ankertexten und Alt-Attributen an das Zieldokument untersucht wurde. Dabei hat sich folgendes Bild ergeben (vgl. z.B. Beus 2008a/b; Fishkin 2008; Greiner 2011; Gryzko 2013; Landwehr 2014; Rihtman 2008; VanDeMar 2007):

- Bei zwei Textlinks wird nur der erste Ankertext gewertet.
- Von zwei Bildlinks mit Alt-Attributen wertet Google lediglich das erste Alt-Attribut.

- Steht ein Bildlink vor einem Textlink, zählt trotzdem nur der Ankertext des Textlinks.
- Bei zwei Textlinks, von denen der erste mit dem nofollow-Attribut gekennzeichnet ist, wird gar keiner gewertet.
- Die First Link Counts Rule lässt sich umgehen durch
 - a) Das Anhängen von (unterschiedlichen) Sprungmarken an die URL.¹
 - b) Das Anhängen von (unterschiedlichen) Parametern an die URL.
 - c) Durch Verwendung einer weiteren URL, die per .htaccess umgeleitet wird.

Problematisch kann in diesem Zusammenhang auch die Navigation sein, da sie im Quellcode einer Seite meist vor dem eigentlichen Content steht (vgl. Greiner 2011; Fishkin 2008). Daher sollten zum einen die in der Navigation verwendeten Ankertexte mit besonderer Sorgfalt ausgewählt werden, da die Navigation i.d.R. auf den meisten Seiten eines Internetauftritts verwendet wird. Zum anderen kann die Navigation vor dem Hintergrund des Reasonable Surfer-Modells (siehe Abschnitt 3.2.2) dazu führen, dass ausgerechnet die Links, die von Google als am wertvollsten angesehen würden – nämlich auffällige Links aus dem Content mit optimierten Ankertexten – aufgrund der First Link Counts Rule von Google gar nicht gewertet werden. Obwohl sich die bisherigen Experimente (und auch das in Abschnitt 4 vorgestellte Experiment) v.a. mit der Vererbung von Informationen (z.B. aus Ankertexten) beschäftigt haben, muss man davon ausgehen, dass die First Link Counts Rule auch die Vererbung von PageRank betrifft (vgl. Cutts 2014). Auch dies kann vor dem Hintergrund des Reasonable Surfer-Modells ein massives Hindernis für die SEO-Bemühungen darstellen.

Neben der Navigation sollten aus SEO-Sicht auch alle weiteren Links, die auf einer Seite mehrfach vorkommen, mit Bedacht ausgewählt werden und bei Bedarf sollte versucht werden, die First Link Counts Rule zu umgehen. Dies gilt beispielsweise wenn ein auffälliger – und stark geklickter – Bildlink mit optimiertem Alt-Attribut durch einen weniger auffälligen Textlink mit nicht optimiertem An-

¹ Google entfernt zwar Sprungmarken letztlich aus der URL (vgl. Cutts 2007), es ist aber nicht klar, wann die Sprungmarken entfernt werden – und die Versuchsergebnisse deuten darauf hin, dass sie erst nach der Umsetzung der First Link Counts Rule entfernt werden.

kertext (z.B. „mehr dazu“) oder gar einen von Google kaum bewerteten Textlink aus dem Footer der Seite ergänzt werden soll.

4 Experiment zur Gestaltung von Links als Rankingfaktor

4.1 Versuchsbeschreibung

4.1.1 Hypothesenbildung

Gemäß dem kritischen Rationalismus kann mittels einer empirischen Studie eine Hypothese nie verifiziert, sondern lediglich falsifiziert werden (vgl. Ulrich; Hill 1979: 175-176). Daher werden die Hypothesen in der Folge nicht in der Form

„Wenn [Bedingung], dann wird Google [Dokument] für [Keyword] indexieren.“

gebildet, sondern in der Form

„Wenn [Bedingung], dann kann Google [Dokument] für [Keyword] nicht indexieren.“

In diesem Fall wird die Hypothese wiederlegt, wenn das Dokument für ein bestimmtes Keyword im Index von Google gefunden werden kann. Dies belegt allerdings nur, dass der entsprechende Einfluss grundsätzlich auftreten kann, nicht, dass er immer besteht.

Wie in Abschnitt 3.2.5.1 dargestellt, kann sich eine Eigenschaft eines Links grundsätzlich sowohl auf das Ranking des Ausgangsdokuments als auch der Zielseite auswirken. Wird ein Bildlink eingesetzt, kann die Eigenschaft auch einen Einfluss auf das Ranking der Bilddatei haben. Obwohl die Wirkung auf das Ranking der Zieldatei bei dieser Untersuchung im Vordergrund steht, werden daher bei den Hypothesen zur Wirkung von einzelnen Eigenschaften jeweils zwei bis drei Hypothesen getestet, nämlich die Wirkung auf das Ranking von

- a) Ausgangsdokument
- b) Zieldokument
- c) Bilddatei (nur bei html-Bildlinks).

Diese Buchstaben werden jeweils an die (in Tabelle 2 dargestellte) Nummer der (Haupt)Hypothese angehängt.

Tabelle 2: Hypothesen zu den Eigenschaften von Links

Hypothese	Wenn ein Keyword ausschließlich im ... vorkommt	für Dokument		
		a	b	c
1	Ankertext eines Textlinks	x	x	
2	Title-Attribut eines Textlinks	x	x	
3	Title-Attribut eines Bildlinks	x	x	x
4	Alt-Attribut eines Bildlinks	x	x	x
5	Dateiname der Bilddatei eines Bildlinks	x	x	x
6	URL-Ordner der Bilddatei eines Bildlinks	x	x	x
7	Meta-Title der Bilddatei eines Bildlinks	x	x	x
8	Meta-Thema der Bilddatei eines Bildlinks	x	x	x
9	Meta-Kommentare der Bilddatei eines Bildlinks	x	x	x
10	Ankertext eines Textlinks aus einem pdf-Dokument	x	x	
11	Ankertext eines Textlinks aus einem docx-Dokument	x	x	
12	Ankertext eines Textlinks aus einem xlsx-Dokument	x	x	
13	Ankertext eines Textlinks aus einem pptx-Dokument	x	x	
14	Quickinfo eines Textlinks aus einem docx-Dokument	x	x	
15	Quickinfo eines Textlinks aus einem xlsx-Dokument	x	x	
16	Quickinfo eines Textlinks aus einem pptx-Dokument	x	x	
17	Quickinfo eines Bildlinks aus einem docx-Dokument	x	x	
18	Quickinfo eines Bildlinks aus einem xlsx-Dokument	x	x	
19	Quickinfo eines Bildlinks aus einem pptx-Dokument	x	x	

Quelle: Eigene Darstellung

Auf die Ausformulierung der einzelnen Hypothesen wird aus Platzgründen verzichtet. Sie ergeben sich aus Tabelle 2 nach folgendem Muster (am Beispiel für Hypothese 1):

Hypothese 1a: „Wenn ein Keyword ausschließlich im Ankertext eines Textlinks vorkommt, dann kann Google das Ausgangsdokument des Links für dieses Keyword nicht indexieren.“

Hypothese 1b: „Wenn ein Keyword ausschließlich im Ankertext eines Textlinks vorkommt, dann kann Google das Zieldokument des Links für dieses Keyword nicht indexieren.“

(Hypothese 1c gibt es dagegen nicht, da ein Ranking von als Bildlink verwendeten Bilddateien bei Textlinks nicht möglich ist.)

Eine Übersicht über die für die Hypothesen verwendeten Zieldateien und Keywords findet sich in Anhang 1.

Der Bildung der Hypothesen lagen folgende Überlegungen zugrunde:

- 1: Dass Google Ankertexte für Ausgangs- und Zielseite wertet, ist bereits lange bekannt (vgl. Brin; Page 1998: 110). Hypothese 1 dient daher v.a. dazu, die grundsätzliche Funktionsfähigkeit des Experiments zu prüfen.

- 2-6: Auch die Verwendung von Alt- und Title-Tags sowie sprechenden URLs bei Bildern und Bildlinks sowie von Title-Tags bei Text-Links wird meist empfohlen, wenn auch die Wirkung nicht überall nachgewiesen ist bzw. bezweifelt wird (vgl. z.B. Erlhofer 2014: 362/491-492; Bernecker; Beilharz 2009: 115; Lammenett 2014: 183/199; Smarty o.J.).
- 7-9: Den in der eigentlichen Bilddatei eingebetteten Meta-Daten (Titel, Thema, Kommentare) wird – wenn überhaupt – eher eine Wirkung auf das Ranking der Bild-Datei zugeschrieben (vgl. z.B. Meindl 2015). Eine Wirkung auf Ausgangs- und Zieldatei erscheint dennoch zumindest denkbar.
- 10-19: Gary Illyes (2011) äußerte im offiziellen Webmaster Blog von Google, dass „links in PDF files [...] can pass PageRank and other indexing signals“. Diese anderen Signale könnten beispielsweise die Informationen aus Ankertexten sein. Da Google neben pdf-Dateien auch andere Dokumente wie z.B. Office-Dateien crawlt (vgl. Fischer 2009: 158-159), kommt auch hier eine Wirkung der Ankertexte infrage. Außerdem bieten die Microsoft-Office-Produkte mit „Quickinfo“ eine ähnliche Funktion wie den Title-Tag bei html-Links an, der daher ebenfalls untersucht werden soll.

Bei den Hypothesen zur „First Link Counts Rule“ wurden lediglich Ankertexte von Text- und Alt-Attribute von Bild-Links untersucht, um die Zahl der zu testenden Hypothesen nicht ausufern zu lassen. Bei beiden gilt die grundsätzliche Wirkung als gesichert (vgl. z.B. Brin; Page 1998: 10; Erlhofer 2014: 490-491). Bei den Änderungen an der URL wurden außerdem nur Textlinks verwendet. Die Hypothesen sind in Tabelle 3 dargestellt. Ihnen liegen folgende Überlegungen zugrunde:

- Dass Google den Ankertext des zweiten Textlinks ignoriert (I) ist mindestens seit 2007 bekannt (vgl. VanDeMar 2007). Auch zu Bildlinks (IV-VII) gab es in der Vergangenheit bereits Experimente (vgl. z.B. Beus 2008b; Gryszko 2013) Die Hypothesen dienen daher v.a. der Überprüfung, ob der Effekt überhaupt noch in der bisherigen Form auftritt. Gerade bei Bildlinks gab es allerdings auch abweichende Ergebnisse (vgl. abweichend von den o.g. Quellen: Dominic 2008a/b).

- Auch zur Wirkung von nofollow-Links (II/III) gab es in der Vergangenheit bereits Experimente, diese kamen allerdings zu unterschiedlichen Ergebnissen (vgl. Rihtman 2008; Beus 2008b; Gryszko 2013). Daher soll die Wirkung von nofollow sowohl an erster als auch an zweiter Stelle getestet werden.

Tabelle 3: Hypothesen zur First Link Counts Rule

Hypothese	das Keyword ausschließlich in ... vorkommt
I	Ankertext von zweitem Link, wenn erster Link ein Textlink ist
II	Ankertext von zweitem Link, wenn erster Link ein Nofollow-Textlink ist
III	Ankertext von erstem Link, wenn zweiter Link ein Nofollow-Textlink ist
IV	Ankertext von zweitem Link, wenn erster Link ein Bildlink ist
V	Alt-Attribut von zweitem Link, wenn erster Link ein Bildlink ist
VI	Alt-Attribut von zweitem Link, wenn erster Link ein Textlink ist
VII	Alt-Attribut von erstem Link, wenn zweiter Link ein Textlink ist
VIII	Ankertext von zweitem Link (mit Parameter), wenn erster Link ein Textlink ist
IX	Ankertext von zweitem Link (mit Anker (#)), wenn erster Link ein Textlink ist
X	Ankertext von zweitem Link (andere URL mit 301-htaccess-Umleitung), wenn erster Link ein Textlink ist
XI	Ankertext von zweitem Link (andere URL mit Meta-Refresh-Umleitungsseite), wenn erster Link ein Textlink ist
XII	Ankertext von zweitem Link (andere URL mit 302-htaccess-Umleitung), wenn erster Link ein Textlink ist
XIII	Ankertext von zweitem Link (andere URL mit JavaScript-Umleitungsseite), wenn erster Link ein Textlink ist
XIV	Ankertext von zweitem Link (ohne www), wenn erster Link ein Textlink (mit www) ist
XV	Ankertext von zweitem Link (relativ adressiert), wenn erster Link ein Textlink (absolut adressiert) ist
XVI	Ankertext von zweitem Link (mit Schrägstrich am Ende), wenn erster Link ein Textlink (ohne Schrägstrich am Ende) ist
XVII	Ankertext von zweitem Link (anderes Ziel, das aber per canonical auf URL des ersten Links verweist), wenn erster Link ein Textlink ist
XVIII	Ankertext von zweitem Link, wenn erster Link ein Textlink ist (beide aus einer pdf-Datei)

Quelle: Eigene Darstellung; erster und zweiter Link verwenden dieselbe URL, sofern nicht in Klammern etwas anderes angegeben ist.

- Die Experimente von Gryszko (2013), Greiner (2011) und Pastore (2011) legen nahe, dass eine Abwandlung der URL reicht, um die First Link Counts Rule zu umgehen. Dies könnte daran liegen, dass die von der First Link Counts Rule betroffenen URLs bereits früh im Prozess der Datengewinnung aufgrund eines einfachen Abgleichs von Duplikaten entfernt werden (siehe Abschnitt 3.1). Google selbst bestreitet hingegen die Wirk-

samkeit von von Anker (#-Sprungmarken) (vgl. Cutts 2007). Die Hypothesen VIII-XVII greifen daher die Experimente von Gryscko, Greiner und Pastore auf und ergänzen sie um weitere Möglichkeiten, wie mit unterschiedlichen URLs auf dasselbe Ziel verwiesen werden kann.

- Mit Hypothese XVIII soll überprüft werden, ob die First Link Counts Rule auf den Crawler für html-Dateien beschränkt ist oder sie auch für andere Crawler (hier den für pdf-Dateien) gilt.

4.1.2 Versuchsaufbau und -ablauf

Für das Experiment wurde unter der Adresse www.das-seo-experiment.de am 31.10.2015 eine Website eingerichtet. Alle untersuchten html-Links gehen von der Startseite aus. Die pdf-, Word-, PowerPoint- und Excel-Dateien wurden ebenfalls von der Startseite aus verlinkt. Um sicherzustellen, dass die Links wie geplant gestaltet sind, wurden alle html-Dateien mit einem Text-Editor erstellt und weder CSS noch Skripte eingesetzt (abgesehen von einer JavaScript-Umleitung, die getestet wurde). Die Website wird mindestens bis zum Abschluss der Bewertung dieser Arbeit online bleiben. Zusätzlich sind der Quellcode aller verwendeten Seiten sowie die eingesetzten Bilddateien und Dokumente auf der beigelegten CD zu finden.

Grundsätzlich wurden die für die Hypothesen eingesetzten Keywords ausschließlich an den entsprechenden Stellen der Links eingesetzt und insbesondere nicht auf den Zielseiten, auch nicht in den Meta-Daten. Bei den Hypothesen zu Eigenschaften von Links wurde darauf geachtet, dass aus jedem Dokument jeweils nur ein Link zu einem bestimmten Ziel verweist, um die Ergebnisse nicht durch die „First Link Counts Rule“ zu verfälschen. Alle Zieldokumente wurden mit einem Canonical-Tag ausgestattet.

Das Ranking der Seiten für die getesteten Keywords wurde in der Google-Suche erst am 29.11. und dann erneut am 12.12.2015 überwacht, da die entsprechende Indexierung bei ähnlichen Experimenten bis zu 3 Wochen gedauert hat (vgl. Rihtman 2008) und geprüft werden sollte, ob die Ergebnisse stabil sind. Stichprobenartig wurden die Ergebnisse am 9.1.2016 noch einmal überprüft.

Wie bei jedem Experiment müssen die Umwelteinflüsse kontrolliert werden. Dies gilt insbesondere für eingehende externe Links, da diese ebenfalls mit Ankertext-

ten und anderen, die Bedeutung vermittelnden Eigenschaften versehen sein können (vgl. Abschnitt 3.2.5.1). Diese könnten daher das Ergebnis verzerren. Um dies auszuschließen, wurde für die Seite am 31.10.2015 die Google Search Console eingerichtet. Diese bietet u.a. einen Überblick über eingehende Links. Dabei wurden die eingehenden Links nach Überprüfung der Suchergebnisse noch bis zum 19.1.2016 überwacht, da neue Links erfahrungsgemäß erst etwa eine Woche nach Veröffentlichung in der Search Console angezeigt werden. Die in der Search Console aufgefundenen Links sind in Anhang 2 zu finden. (Es gab meist mehrere Links von den genannten Domains, die Ziele sind aber gemäß der Search Console angegeben.) Diese Links wurden im Rahmen der Arbeit aufgebaut, um eine Indizierung durch Google sicherzustellen und verweisen ausschließlich auf die Startseite sowie die pdf-, Word-, Excel- und Powerpoint-Dokumente. Einzige Ausnahme ist ein Backlink von *ilos.com*, der aber ebenfalls auf die Startseite verweist und bereits nach kurzer Zeit nicht mehr auffindbar war. Außerdem wurde die Search Console verwendet, um mit der Funktion „Aufruf wie durch Google“ am 31.10.2015 ein Crawling der Startseite sowie der pdf- und MS-Office-Dokumente zu veranlassen. Dabei wurde die Option gewählt, allen direkten Links zu folgen.

4.2 Versuchsergebnisse

4.2.1 Ergebnisse zu den Eigenschaften eines Links

Ein erstes Ergebnis des Versuchs liefert bereits die Google Search Console: In der Tabelle „So sind Ihre Daten verlinkt“, die die Ankertexte von internen und externen Links anzeigt, tauchen von den für die Hypothesen 1 bis 19 verwendeten Begriffen lediglich die in Tabelle 1 dargestellten auf.

Tabelle 4: Ankertexte in der Search Console für die Hypothesen 1-19

Text	Verwendung
hypotheseeins	Ankertext html
hypothesevier	Alt-Attribut Bildlink
hypothesezehn	Ankertext pdf
hypotheseelf	Ankertext docx
hypothesezwoelf	Ankertext xlsx
hypothesedreizehn	Ankertext pptx

Quelle: Eigene Darstellung; Stand: 7. Januar 2016.

Das deutet einerseits darauf hin, dass Google von dem für einen Bildlink verwendeten Bild weder Teile der URL noch die Meta-Daten der Bilddatei als „Ankertext“ ansieht. Auch Title oder Quickinfo von einem Bild- oder Textlink scheinen für Google keinen Ankertext darzustellen. (Zumindest gibt es dafür keinen Nachweis.)

Andererseits taucht in der Tabelle nicht nur der Ankertext des klassischen html-Links auf, sondern auch die Ankertexte der pdf- und Office-Dokumente sowie das Alt-Attribut des Bildlinks. Das deutet darauf hin, dass diese für Google grundsätzlich dieselbe Funktion haben wie ein Ankertext in einem html-Link.

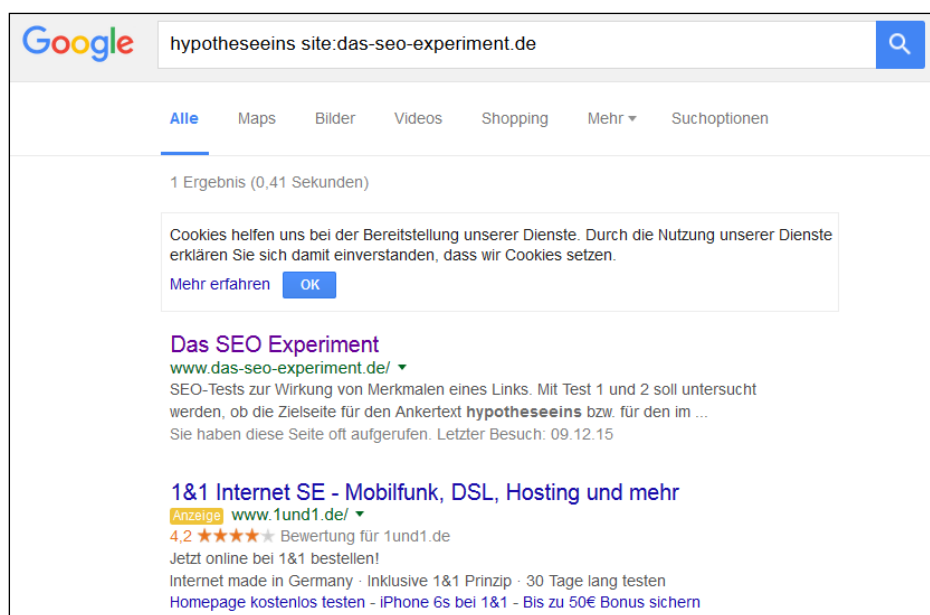


Abbildung 4: Suchergebnis für hypotheseeins

Quelle: Eigene Darstellung; Stand: 9. Januar 2016.

Erste Versuche, ausschließlich nach den verwendeten Keywords – auch in Kombination mit dem Such-Operator site:das-seo-experiment.de – führten zu unbefriedigenden Ergebnissen. Selbst für den Suchbegriff „hypotheseeins“, der dafür gedacht war, die Funktionsfähigkeit des Experiments zu prüfen, war lediglich die Startseite auffindbar (siehe Abbildung 4). Dies deutet darauf hin, dass die Verwendung der Keywords in Links in diesem Fall nicht ausreichend war, um die Zielseiten alleine für die entsprechenden Keywords ranken zu lassen. Eine Lösung dieses Problems ergab sich durch die Kombination der für die Hypothesen verwendeten Keywords mit dem Begriff „SEO“, der in allen Dokumenten der Domain zumindest in der URL vorhanden war. Dies führte auch dazu, dass die Zahl

der „fremden“ Suchergebnisse i.d.R. stark beschränkt war. Screenshots aller Suchanfragen finden sich auf der beigelegten CD.

Der Eindruck, der sich aus der Analyse der Ankertext-Tabelle ergeben hat, verstärkt sich, wenn man sich die Suchergebnisse für die Keywords der Hypothesen 1 bis 19 betrachtet (siehe Tabelle 5). Hier ranken die Zielseiten lediglich für die Ankertexte von Startseite und pdf- bzw. Office-Dokumenten sowie für das Alt-Attribut des Bildlinks. Die Hypothesen 1b, 4b, 10b, 11b, 12b und 13b sind damit widerlegt und so der Nachweis erbracht, dass das Alt-Attribut eines Bild-Links sowie die Ankertexte von Links aus html-, pdf-, docx-, xlsx- und pptx-Dateien einen Einfluss auf das Ranking der verlinkten Zielseite haben können.

Tabelle 5: Auffindbarkeit für die Hypothesen 1-19

	Quelle	Ziel	Bild
hypotheseeins	Ja	Ja	kein Bild
hypothesezwei	Nein	Nein	kein Bild
hypothesedrei	Nein	Nein	Nein
hypothesevier	Ja	Ja	Nein
hypothesezufuenf	Ja	Nein	Nein
hypothesesesechs	Ja	Nein	Nein
hypothesesieben	Nein	Nein	Nein
hypotheseacht	Nein	Nein	Nein
hypotheseeneun	Nein	Nein	Nein
hypothesezehn	Ja	Ja	kein Bild
hypotheseelf	Ja	Ja	kein Bild
hypothesezwoelf	Ja	Ja	kein Bild
hypothesedreizehn	Ja	Ja	kein Bild
hypothesevierzehn	Nein	Nein	kein Bild
hypothesezufuenfzehn	Nein	Nein	kein Bild
hypothesesesechzehn	Nein	Nein	kein Bild
hypothesesiebzehn	Nein	Nein	kein Bild
hypotheseachtzehn	Nein	Nein	kein Bild
hypotheseeneunzehn	Nein	Nein	kein Bild

Quelle: Eigene Darstellung; Stand: 12.12.2015.

Interessant ist, dass die Ausgangsdokumente nicht nur für dieselben Keywords auffindbar waren wie die Zielseiten, sondern zusätzlich auch für „hypothese-

sefuenf“ und „hypothesesechs“. Somit können die Hypothesen 1a, 4a, 5a, 6a, 10a, 11a, 12a und 13a widerlegt werden. Daher können sowohl die Ankertexte der Textlinks diverser Dateiformate als auch Alt-Attribut, Dateiname und URL-Ordner der verwendeten Bild-Datei einen Einfluss auf das Ranking der Ausgangsseite haben.

Die Hypothesen 2a, 2b, 3a, 3b und 3c konnten dagegen nicht widerlegt werden, weshalb für die Title-Tags von Bild- und Textlinks keine Wirkung nachgewiesen werden konnte. Auch die für die Hypothesen 14 bis 19 verwendeten Keywords waren weder für die Ausgangs- noch für die Zielseite auffindbar. Damit lassen sich die Hypothesen 14a bis 19a und 14b bis 19b ebenfalls nicht widerlegen. Dies deutet darauf hin, dass Google auch dem Quickinfo-Text von Office-Dateien keine Beachtung schenkt.

Eine definitive Aussage über den Einfluss der diversen Eigenschaften auf das Ranking der für einen Link verwendeten Bild-Dateien ist ebenfalls nicht möglich, da das verlinkte Bild für keinen der Suchbegriffe auffindbar war. Damit kann keine der Hypothesen 3c bis 9c widerlegt werden.

4.2.2 Ergebnisse zur First Link Counts Rule

Die Suchergebnisse für die Keywords zur First Link Counts Rule haben einen unerwarteten Nebeneffekt der Verlinkung mit Ankertexten gezeigt: Teilweise hat Google die verwendeten Ankertexte in den SERPs in den Title der verlinkten Seite integriert (siehe Abbildung 5), obwohl die Ankertexte im Quellcode der Zielseite nicht vorkommen und sie über einen Meta-Title verfügen. Außerdem wurde teilweise statt der Meta-Description ein Textfragment, das den jeweils gesuchten Begriff enthielt, in das Suchergebnis für die Quellseite eingebaut. Interessanterweise geschah letzteres auch mit dem für Hypothese V verwendeten Begriff aus einem Alt-Attribut.

Tabelle 6 gibt die Ergebnisse der Google-Suche nach den für die Hypothesen I bis XVIII verwendeten Suchbegriffen wieder. (Die Suchanfrage wurde auch hier jeweils um das Wort SEO ergänzt.)

Tabelle 6: Auffindbarkeit für die Hypothesen I-XVIII

	Quelle	Ziel	Bild
einshypein	Ja	Ja	kein Bild
einshypzwo	Ja	Nein	kein Bild
zweihypein	Ja	Nein	kein Bild
zweihypzwo	Ja	Ja	kein Bild
dreihypein	Ja	Ja	kein Bild
dreihypzwo	Ja	Nein	kein Bild
vierhypeins	Ja	Ja	kein Bild
fuenfhypein	Ja	Ja	Nein
fuenfhypzwo	Ja	Nein	3 Bilder
sechshypein	Ja	Ja	Nein
sechshypzwo	Ja	Ja	3 Bilder
siebenhypeins	Ja	Ja	3 Bilder
achthypein	Ja	Ja	kein Bild
achthypzwo	Ja	Ja	kein Bild
neunhypein	Ja	Ja	kein Bild
neunhypzwo	Ja	Ja	kein Bild
zehnhypein	Ja	Ja, 18a	kein Bild
zehnhypzwo	Ja	Ja, 18a	kein Bild
elfhypein	Ja	Ja, 19a	kein Bild
elfhypzwo	Ja	Ja, 19a	kein Bild
zwoelfhypein	Ja	Ja, 20a	kein Bild
zwoelfhypzwo	Ja	Ja, 20a	kein Bild
dreizehnhypein	Ja	Ja, 21a	kein Bild
dreizehnhypzwo	Ja	Ja, 21a	kein Bild
vierzehnhypein	Ja	Ja	kein Bild
vierzehnhypzwo	Ja	Ja	kein Bild
fuenfzehnhypein	Ja	Ja	kein Bild
fuenfzehnhypzwo	Ja	Nein	kein Bild
sechzehnhypein	Ja	Ja	kein Bild
sechzehnhypzwo	Ja	Ja	kein Bild
siebzehnhypein	Ja	Ja, 25a	kein Bild
siebzehnhypzwo	Ja	Ja, 25a	kein Bild
achtzehnhypein	Ja	Ja	kein Bild
achtzehnhypzwo	Ja	Nein	kein Bild

Quelle: Eigene Darstellung; Stand: 12.01.2016.

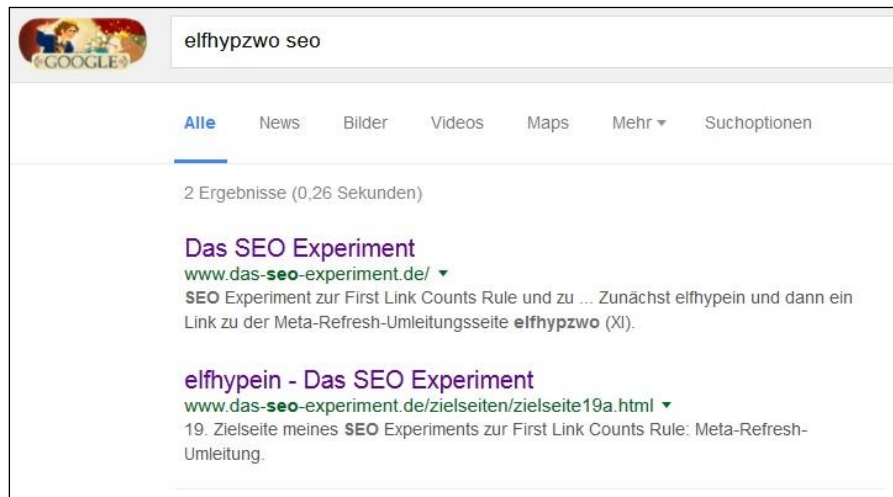


Abbildung 5: SERP mit Ankertext in Title bzw. Description

Quelle: Eigene Darstellung

Damit ergeben sich für die Hypothesen zur First Link Counts Rule folgende Ergebnisse:²

- I. Die Zielseite war für den Ankertext des ersten, nicht aber des zweiten Textlinks auffindbar. Damit kann – wie erwartet – nicht widerlegt werden, dass die First Link Counts Rule weiterhin gültig ist.
- II. Obwohl der erste Link mit einem nofollow-Attribut versehen war, konnte die Zielseite für den zweiten Ankertext aufgefunden werden. Damit kann belegt werden, dass es grundsätzlich möglich ist, durch nofollow zu steuern, welcher von zwei Links seinen Ankertext auf die Zielseite vererben soll. Das Ergebnis widerspricht teilweise früheren Experimenten (siehe Abschnitt 3.2.5.2 und 4.1.1). Obwohl dazu keine Hypothese formuliert wurde, sei hier angemerkt, dass die Zielseite nicht für den ersten Ankertext auffindbar war.
- III. Hier war der zweite Link nofollow, was aber nicht verhindert hat, dass die Zielseite für den ersten Ankertext indexiert wurde. Angesichts des Ergebnisses von Hypothese II ist diese Erkenntnis aber nicht mehr überraschend.

² Die Ausgangsseite (hier die Startseite) war für alle in den Ankertexten und Alt-Attributen verwendeten Keywords auffindbar, weshalb eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse der a-Hypothesen überflüssig ist. Da nur wenige Bildlinks eingesetzt wurden, beziehen sich alle Angaben jeweils auf die b-Hypothesen, sofern nichts anderes angegeben ist.

- IV. Die Zielseite war für den Ankertext auffindbar, obwohl ein Bildlink weiter oben im Quelltext auf dasselbe Ziel verwiesen hat. Damit lässt sich zeigen, dass ein Bildlink nicht grundsätzlich den Einfluss eines später im Quelltext eingebauten Textlinks unterbinden kann.
- V. b) Die Zielseite wurde lediglich für das erste Alt-Attribut aufgefunden, nicht aber für das zweite. Daher konnte die Existenz der First Link Counts Rule für zwei Bildlinks nicht widerlegt werden.
c) Das Ergebnis der Bildersuche war unklar: Das erste Alt-Attribut lieferte gar kein Suchergebnis, das zweite Alt-Attribut lieferte dagegen gleich drei Ergebnisse. Neben dem mit diesem Alt-Attribut versehenen Bild waren dies noch zwei weitere auf der Startseite eingebundene Bilder.
- VI. b) Hier wurde die Zielseite für das Alt-Attribut gefunden, obwohl ein Textlink mit identischem Ziel vorher im Quellcode eingebaut war. (Die Zielseite war auch für den Ankertext auffindbar.) (Siehe auch Ergebnisse zu Hypothese VIIIb.)
c) In diesem Fall erschienen ebenfalls neben dem mit dem Alt-Attribut versehenen Bild in der Bildersuche zwei weitere Bilder, was als unklares Ergebnis angesehen werden muss.
- VII. b) Auch hier wurde die Zielseite für das Alt-Attribut indexiert obwohl im Quelltext danach noch ein Textlink mit demselben Ziel vorkam. Dies belegt (insbesondere in Anbetracht der Ergebnisse für die Hypothesen IVb und VIb), dass es durch eine Kombination von Text- und Bildlink grundsätzlich möglich ist, einen Ankertext *und* ein Alt-Attribut an eine Zielseite zu vererben. Diese Erkenntnis widerspricht teilweise den Ergebnissen früherer Experimente (vgl. Abschnitt 3.2.5.2 und 4.1.1).
c) Die Bildersuche ergab hier wie bei den Hypothesen Vc und VIc ein schwer zu interpretierendes Ergebnis: Neben dem Bild, das mit dem Alt-Attribut versehen war, tauchten wieder zwei weitere Bilder auf. Daher ist in allen drei Fällen unklar, ob die Bilder ihre Relevanz für den Suchbegriff durch den Ankertext erhalten haben oder allgemein durch das Vorkommen des Suchbegriffs im Quellcode der verlinkenden Seite.
- VIII. Wesentlich eindeutiger war das Ergebnis des ersten Experiments zur Umgehung der First Link Counts Rule: Die Zielseite wurde auch für den zweiten Ankertext indexiert, obwohl sich die beiden Links ansonsten nur durch

das Anhängen eines Parameters unterschieden. Das belegt, dass diese Umgehungsmethode funktionieren kann.

- IX. Auch hier rankte die Zielseite für den zweiten Ankertext. Damit ist ebenfalls bewiesen, dass sich die First Link Counts Rule grundsätzlich durch das Anhängen einer Sprungmarke an die URL umgehen lässt.
 - X. In diesem Fall war ebenfalls die Zielseite für den zweiten Ankertext auffindbar. Das belegt, dass die Umleitung einer zweiten URL per .htaccess-Umleitung mit Status 301 (permanent) dazu führen kann, dass die (einzige existierende) Zielseite für das im zweiten Link verwendete Keyword rankt.
 - XI. Dasselbe Ergebnis stellte sich auch bei einer Umleitung per Meta-Refresh ein: Hier rankte nicht die ursprüngliche Zielseite, sondern das Ziel der Umleitung für den zweiten Ankertext. Dies beweist, dass sich auch durch den Umweg über eine Meta-Refresh-Seite die First Link Counts Rule umgehen lässt. Hierbei ist allerdings anzumerken, dass Google bei diesem Keyword am längsten gebraucht hat, um die Zielseite für den zweiten Ankertext ranken zu lassen: Am 29.11. und 12.12.2015 war für den Suchbegriff „elfhypzwo SEO“ lediglich die Startseite auffindbar, am 9.1.2016 dann aber auch die Zielseite. Das könnte ein Indiz dafür sein, dass eine Umleitung per Meta-Refresh gegenüber anderen Umleitungsmethoden aus SEO-Sicht weniger geeignet ist.
 - XII. Auch hier rankte die Zielseite für den zweiten Ankertext, was belegt, dass es selbst durch eine .htaccess-Umleitung mit Status 302 (temporär) möglich ist, die Zielseite für einen weiteren Ankertext ranken zu lassen. Dabei ist allerdings anzumerken, dass unter der umgeleitete URL vorher nie ein Dokument erreichbar war, wodurch Google eher der Eindruck einer permanenten Umleitung vermittelt worden sein dürfte.
 - XIII. Bei der vierten getesteten Umleitungsmethode stellte sich das gleiche Ergebnis ein. Durch eine Umleitung mittels Java Script ist es daher ebenfalls grundsätzlich möglich, die First Link Counts Rule zu umgehen.
- Insgesamt belegen die Ergebnisse zu den Hypothesen Xb-XIIIb, dass es grundsätzlich möglich ist, die Zielseite für zwei Ankertexte aus demselben Quelldokument ranken zu lassen, wenn man eine zusätzliche URL dafür einsetzt und diese mit einer der üblichen Umleitungsmethoden zur Zielseite weiterleitet.

- XIV. Die Zielseite war für den Ankertext des zweiten Links in der Google-Suche auffindbar. Dadurch ist belegt, dass man die First Link Counts Rule prinzipiell bereits durch die Verwendung von URLs mit und ohne www umgehen kann (sofern beide das gleiche Zieldokument haben).
- XV. Für den zweiten Ankertext war (zumindest bis zum 12.1.2016) lediglich die Startseite in der Google-Suche auffindbar. Daher ist nicht belegbar, dass sich die First Link Counts Rule mit Hilfe von absoluter und relativer Adressierung umgehen lässt.
- Dies ist außerdem ein Indiz dafür, dass die First Link Counts Rule ihre Ursache nicht bereits beim Crawlen hat, sondern sie erst später angewandt wird, nämlich erst nach der Aufnahme in die Links Database (vgl. Abschnitt 3.1), da (zumindest galt das beim Prototypen von Google) erst hier relative in absolute Adressen umgewandelt werden.
- XVI. Auch hier war die Zielseite für den zweiten Ankertext in der Google-Suche auffindbar, was belegt, dass das Wegelassen bzw. Hinzufügen eines Schrägstrichs am Ende einer URL bereits ausreichend sein kann, um die First Link Counts Rule zu umgehen.
- XVII. Hier waren tatsächlich zwei verschiedene Seiten mit unterschiedlichen URLs verlinkt, in der Google-Suche war aber für beide Ankertexte die erste Zielseite auffindbar. Damit ist nachgewiesen, dass sich die First Link Counts Rule grundsätzlich auch durch den Einsatz eines Canonical-Tags umgehen lässt.
- XVIII. Die Zielseite war hier für den ersten, nicht aber für den zweiten Ankertext auffindbar. Damit konnte die Hypothese, dass die First Link Counts Rule nicht für pdf-Dateien gilt, nicht bewiesen werden. (Das Ergebnis deutet eher darauf hin, dass die Regel auch hier gilt.)

5 Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende Arbeit verdeutlicht, was für eine große Bedeutung die Suchmaschinenoptimierung für Organisationen hat, die Onlinemarketing betreiben. Aufgrund des intensiven Wettbewerbs ist es aber immer schwieriger, für relevante Suchbegriffe attraktive Positionen in den organischen Suchergebnissen zu erreichen. Gleichzeitig hat das Search Engine Advertising den Nachteil, dass es mit hohen Kosten verbunden ist.

Als Bereich, in dem häufig noch großes Potential für eine Verbesserung der organischen Rankings zu finden ist, wurde die interne Verlinkung identifiziert und dazu ein Experiment durchgeführt, um die Erkenntnisse in diesem Bereich zu aktualisieren und zu vertiefen. Dabei stellte sich zunächst die Frage, welche Bestandteile eines Links grundsätzlich geeignet sind, das Ranking der Zielseite zu beeinflussen. Nebenbei sollte die Wirkung auf das Ranking der Ausgangsseite und des für die Verlinkung eingesetzten Bildes untersucht werden. Anschließend sollte die Funktionsweise der First Link Counts Rule aufgeklärt und Wege für ihre Umgehung überprüft werden. Diese Regel war zuvor als potentiell massives Hindernis für die Optimierung der internen Verlinkung identifiziert worden.

Der erste Teil des Experiments hat gezeigt, dass Alt-Attribute von Bildlinks sowie die Ankertexte in allen überprüften Dateiformaten das Ranking von Ausgangs- und Zieldatei beeinflussen können. Zusätzlich konnte nachgewiesen werden, dass auch Dateiname und URL-Ordner von als Link eingebetteten Bildern zumindest einen Einfluss auf das Ranking der Ausgangsseite haben können. Für weitere Bestandteile eines Links – insbesondere für den Quickinfo-Text von MS Office, den Title und die Meta-Daten des für den Link verwendeten Bildes – sowie für das Ranking des eingebetteten Bildes selbst konnten keine eindeutigen Effekte nachgewiesen werden.

Der zweite Teil des Experiments legt den Schluss nahe, dass die First Link Counts Rule weiterhin gültig ist. Es konnte aber gezeigt werden, dass es möglich ist, sie durch fast jede Abwandlung der URL zu umgehen. Erfolgreich waren dabei folgende Methoden:

- Anhängen eines Parameters, einer Sprungmarke oder eines Schrägstrichs
- Weglassen des www. in der URL
- diverse Umleitungen: Meta Refresh (wenn auch mit verzögerter Wirkung), Java Script sowie .htaccess mit Status 301 oder 302
- Verwendung eines weiteren (identischen) Dokuments mit einem canonical-Tag, der auf die eigentliche Zielseite verweist

Lediglich der Wechsel zwischen absoluter und relativer Adressierung führte nicht dazu, dass die Zielseite auch für den zweiten Ankertext auffindbar wurde.

Die Erkenntnis, dass sich durch Verwendung von nofollow steuern lässt, welcher der beiden Ankertexte an die Zielseite vererbt werden soll, war angesichts der Ergebnisse früherer Experimente etwas überraschend. Ähnliches gilt für die Tatsache, dass es durch die Kombination von Text- und Bildlink möglich war, die Zielseite für einen Ankertext und ein Alt-Attribut ranken zu lassen – und das unabhängig von der Reihenfolge.

Für die hier gewonnenen Erkenntnisse gelten u.a. folgende Einschränkungen:

- Bei den erfolgreichen Tests konnte nur belegt werden, dass eine Maßnahme Erfolg haben kann. Das bedeutet nicht, dass dies immer der Fall ist.
- Bei den nicht erfolgreichen Tests lässt sich keine sichere Aussage treffen, da es möglich ist, dass ein Effekt existiert, er in diesem Fall aber nicht stark genug war.
- Die Tests spiegeln lediglich die aktuelle Situation wider und sind auf Google beschränkt.
- Die Experimente fanden ausschließlich anhand von internen Links statt. Eine direkte Übertragung der Erkenntnisse auf externe Links ist aufgrund der Reaktionen von Google auf unnatürliche Linkprofile nicht ohne weiteres möglich.
- Das Experiment konnte jeweils lediglich belegen, dass eine Wirkung grundsätzlich besteht. Über das Ausmaß – auch im Vergleich mit anderen Maßnahmen – können keine Aussagen getroffen werden.

Für die Praxis ergeben sich aus dem Experiment folgende Empfehlungen: Alt-Attribute von Bildlinks sowie Ankertexte sollten mit besonderer Vorsicht und insbesondere im Hinblick auf die Zielseite ausgewählt werden. Die URLs von eingebetteten Bildern sollten sich dagegen eher an den Inhalten der Seite, in die sie eingebettet sind, orientieren. Besondere Vorsicht sollte man walten lassen, wenn eine Zielseite von einem Dokument aus mehrmals verlinkt werden soll. Insbesondere sollte vermieden werden, dass aufgrund der First Link Counts Rule ein optimierter Link durch einen nicht optimierten Link, der weiter vorne im Quelltext steht, „entwertet“ wird. Methoden dazu wurden erfolgreich getestet. Besonders vielversprechend erscheinen in diesem Zusammenhang die Kombination von Bild- und Textlinks, das Anhängen von Parametern sowie der Einsatz von Sprungmarken – bei Letzteren insbesondere dann, wenn sie auf der Zielseite tat-

sächlich existieren. Diese Methoden haben den Vorteil, dass sie weit verbreitet und daher unauffällig sind, da sie i.d.R. nicht für SEO-Zwecke eingesetzt werden. Außerdem laufen sie auch nicht Gefahr, von den eigenen Programmierern als „unsauberer Code“ angesehen und deshalb unbeabsichtigt gelöscht zu werden. Darüber hinaus verursachen sie im Vergleich mit Umleitungen deutlich weniger Aufwand. Besteht die Gefahr der Korrektur von vermeintlich unsauberem Code nicht, so bietet sich auch die Verwendung von URLs mit und ohne www. bzw. Schrägstrich am Ende an.

6 Quellenverzeichnis

- Berman, R.; Katona, Z. (2013): The Role of Search Engine Optimization in Search Marketing. In: Marketing Science. Jg. 32, H. 4, 644-651.
- Bernecker, M.; Beilharz, F. (2009): Online Marketing – Tipps und Hilfen für die Praxis. Köln: Johanna-Verlag.
- Beus, J. (2008a): Google wertet nur den ersten Linktext. URL: <http://www.sistrix.de/news/google-wertet-nur-den-ersten-linktext/> [Stand: 07.06.2015].
- Beus, J. (2008b): Revisited: Google wertet nur den ersten Linktext. URL: <http://www.sistrix.de/news/revisited-google-wertet-nur-den-ersten-linktext/> [Stand: 07.06.2015].
- Bischofinck, Y. von; Ceyp, M. (2009): Suchmaschinen-Marketing – Konzepte, Umsetzung und Controlling für SEO und SEM. 2., überarb., aktual. u. erw. Aufl., Berlin: Springer.
- Breuer, R.; Brettel, M. (2011): Long-Term Effects and Synergies of E-Advertising. In: AMA Summer Educators' Conference, 25-26.
- Brin, S.; Page, L. (1998): The Anatomy of a large-scale hypertextual Web search engine. In: Computer Networks and ISDN Systems, Jg. 30, H. 1-7, 107-117.
- Broschart, S. (2010): Suchmaschinenoptimierung & Usability – Website-Ranking und Nutzerfreundlichkeit verbessern. Poing: Franzis Verlag.
- Bruhn, M. (2014): Marketing – Grundlagen für Studium und Praxis. 12., überarb. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler.
- Clarke, T. B.; Clarke, I. III (2014): A Competitive and Experiential Assignment in Search Engine Optimization Strategy. In: Marketing Education Review, Jg. 24, H. 1, 25–30.
- Cutts, M. (2007): Talk like a Googler: parts of a url. URL: <https://www.mattcutts.com/blog/seo-glossary-url-definitions/> [Stand: 29.03.2015].
- Cutts, M. (2014): What happens when one page has two links to the same URL? URL: <https://www.youtube.com/watch?v=5AsLWiuNNMU> [Stand: 31.10.2015].
- Dominic, L. (2008a): Second anchor text does not count! URL: <http://www.adviso.ca/blog/2008/03/19/second-anchor-text-does-not-count/> [Stand: 30.03.2015].

- Dominic, L. (2008b): Second anchor text does not count: Test Results! URL: <http://www.adviso.ca/blog/2008/04/02/second-anchor-text-does-not-count-test-results/> [Stand: 30.03.2015].
- Dong, X. L.; Gabrilovich, E.; Murphy, K.; Dang, V.; Horn, W. (2015): Knowledge Based Trust: Estimating the Trustworthiness of Web Sources. In: Proceedings of the VLDB Endowment, Jg. 8, H. 9, 938-949.
- Düwecke, E.; Rabsch, S. (2012): Erfolgreiche Websites – SEO, SEM, Online-Marketing, Usability. 2. Aufl., Bonn: Galileo Press.
- Erlhofer, S. (2014): Suchmaschinen-Optimierung. Das umfassende Handbuch. 7., aktual. u. erw. Aufl., Bonn: Galileo Press.
- Esch, F.-R. (2001): Wirksame Markenkommunikation bei steigender Informationsüberlastung der Konsumenten. In: Köhler, R.; Majer, W.; Wiezorek, H. (Hrsg.): Erfolgsfaktor Marke: Neue Strategien des Markenmanagements, München: Vahlen, 71-89.
- Feng, J.; Bhargava, H. K.; Pennock, D. M. (2007): Implementing Sponsored Search in Web Search Engines: Computational Evaluation of Alternative Mechanisms. In: Informs Journal on Computing. Jg. 19, H. 1, 137-148.
- Fischer, M. (2009): Website Boosting 2.0: Suchmaschinen-Optimierung, Usability, Online-Marketing. 2., aktual. u. erw. Aufl., Redline: Heidelberg.
- Fischer, M. (2015): Open the Box! Wie Suchmaschinen arbeiten. In: Website Boosting, H. 33, 62-73.
- Fishkin, R. (2008): Results of Google Experimentation – Only the First Anchor Text Counts. URL: <http://moz.com/blog/results-of-google-experimentation-only-the-first-anchor-text-counts> [Stand: 29.03.2015].
- Fritz, W. (2004): Internet-Marketing und Electronic Commerce: Grundlagen – Rahmenbedingungen – Instrumente. Mit Praxisbeispielen. 3., vollst. überarb. u. erw. Aufl., Wiesbaden: Gabler.
- Google Inc. (2015): Annual Report Pursuant to Section 13 or 15(d) of the Securities Exchange Act of 1934 For the fiscal year ended December 31, 2014. URL: https://investor.google.com/pdf/20141231_google_10K.pdf [Stand: 23.08.2015].
- Greiner, C. (2011): Testing the First Link Priority Rule. URL: <https://www.seo.com/blog/testing-link-priority-rule/> [Stand: 19.08.2015].
- Gryszko, M. (2013): Exceptions from the first link counts rule. URL: <http://www.addictedtoseo.com/exceptions-from-the-first-link-counts-rule.html> [Stand: 29.03.2015].
- Gyöngyi, Z.; Garcia-Molina, H.; Pedersen, J. (2004): Combating Web Spam with TrustRank. In: Proceedings of the 30th VLDB Conference, Toronto, Canada, 2004, 576-587.

- Hawking, D.; Zobel, J. (2007): Does Topic Metadata Help With Web Search? In: Journal of the American Society for Information Science and Technology, Jg. 58, H. 5, 613-628.
- Helios, A. (2015): Mobilegeddon: 10 Prozent weniger Traffic nach Google-Update. URL: <http://blogs.adobe.com/digitaleurope/de/mobile-marketing-de/mobilegeddon-10-prozent-weniger-traffic-nach-google-update/> [Stand: 02.01.2016].
- Hockling, Yvonne (2015): Edelman Trust Barometer 2015: Die Deutschen haben Angst vor Innovationen – Vertrauen in Wirtschaft, NGOs und Medien schwindet, URL: <http://www.edelman.de/de/news-pressemitteilungen/edelman-trust-barometer-2015-die-deutschen-haben-angst-vor-innovationen-vertrauen-in-wirtschaft-ngos-und-medien-schwindet> [Stand: 03.09.2015].
- Hoffmann, J. (2015): 69% der Teenager aus UK können Google Ads nicht von organischen Suchergebnissen unterscheiden. URL: <http://seo.at/69-der-teenager-aus-uk-koennen-google-ads-nicht-von-organischen-suchergebnissen-unterscheiden/> [Stand: 27.11.2015].
- Hübener, Markus (2009): Suchmaschinenoptimierung kompakt – Anwendungsorientierte Techniken für die Praxis. Berlin: Springer.
- Illyes, G. (2011): PDFs in Google search results. URL: <http://googlewebmastercentral.blogspot.de/2011/09/pdfs-in-google-search-results.html> [Stand: 19.08.2015].
- Jansen, B. J. (2007): Comparative Effectiveness of Sponsored and Non-Sponsored Links for Web E-commerce Queries. In: ACM Transactions on the Web, Jg. 1, H. 1, 1-25.
- Jansen, B. J.; Resnick, M. (2006): An Examination of Searcher's Perception of Nonsponsored and Sponsored Links during E-Commerce Web Searching. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology. Jg. 57, H. 14, 1949-1961.
- Katona, Z.; Sarvary, M. (2010): The Race for Sponsored Links: Bidding Patterns for Search Advertising. In: Marketing Science, Jg. 29, H. 2, 199-215.
- Kohlbrück, O. (2013): Erfolgsfaktor Online-Marketing: So werben Sie erfolgreich im Netz – E-Mail, Social Media, Mobile & Co. Frankfurt am Main: Deutscher Fachverlag.
- Kollmann, T. (2013): Online Marketing – Grundlagen der Absatzpolitik in der Net Economy. 2., aktual. u. überarb. Aufl., Stuttgart: Kohlhammer.
- Kreuzer, R. T. (2014): Praxisorientiertes Online-Marketing: Konzepte – Instrumente – Checklisten. 2., vollst. überarb. u. erw. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler.

- Kritzinger, W. T.; Weideman, M. (2013): Search Engine Optimization and Pay-Per-Click Marketing Strategies. In: Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, Jg. 23, 273–286.
- Kronenberg, H. (2013): SEO-Basics: Interne Verlinkung optimieren. URL: <http://www.sistrix.de/news/seo-basics-interne-verlinkung-optimieren/> [Stand: 24.07.2015].
- Lammenett, E. (2014): Praxiswissen Online-Marketing: Affiliate- und E-Mail-Marketing, Suchmaschinenmarketing, Online-Werbung, Social Media, Online-PR. 4., vollst. überarb. u. erw. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler.
- Landwehr, M. (2014): Welchen Linktext wertet Google? URL: <http://www.nxplorer.net/blog/2014/02/linktext-google/> [Stand: 5.12.15].
- Li, H.; Kannan, P.K. (2014): Attributing Conversions in a Multichannel Online Marketing Environment: An Empirical Model and a Field Experiment. In: Journal of Marketing Research, Jg. LI, H. February 2014, 40-56.
- McCarthy, E. J. (1960): Basic Marketing: A Managerial Approach. Homewood: Irwin.
- Meffert, H.; Burmann, C.; Kirchgeorg, M. (2015): Marketing: Grundlagen markt-orientierter Unternehmensführung, Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele. 12., überarb. u. aktual. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler.
- Meindl, C. (2015): Bilder für Google Image Search optimieren. URL: <https://alphanodes.com/de/bilder-google-image-search-optimieren> [Stand: 13.10.2015].
- Meyers, P. (2015): Brands That Won (and Lost) Google in 2015. URL: <https://moz.com/blog/brands-that-won-and-lost-google-2015> [Stand: 13.01.2016].
- MOZ (2015a): Search Engine Ranking Factors 2015 – Expert Survey and Correlation Data. URL: <https://moz.com/search-ranking-factors/correlations> [Stand: 19.08.2015].
- MOZ (2015b): Search Engine Ranking Factors 2015 – Expert Survey and Correlation Data. URL: <https://moz.com/search-ranking-factors/survey> [Stand: 19.08.2015].
- Nielsen, J.; Loranger, H. (2006): Web Usability. München: Addison-Wesley.
- o.V. (2013): Suchmaschinen bringen die wertvollsten Kunden, URL: http://www.haufe.de/marketing-vertrieb/online-marketing/e-commerce-suchmaschinenbringen-die-wertvollsten-kunden_132_188678.html [Stand: 12.05.2015].
- Olbrich, R.; Schulz, C. D. (2008): Suchmaschinenmarketing und Klickbetrug. Berichte aus dem Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbes. Marketing der

- FernUniversität Hagen, Forschungsbericht Nr. 16, Hagen: FernUniversität Hagen.
- Olbrich, R.; Schulz, C. D. (2010): Suchmaschinenmarketing. Berichte aus dem Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbes. Marketing der FernUniversität Hagen, Forschungsbericht Nr. 19, Hagen: FernUniversität Hagen.
- Pastore, G. (2011): 3 Ways to Avoid the First Link Counts Rule. URL: <http://moz.com/ugc/3-ways-to-avoid-the-first-link-counts-rule> [Stand: 29.03.2015].
- Rihtman, B. (2008): Google counting only the first link to a domain – rebunked. URL: <http://www.seo-scientist.com/first-link-counted-rebunked.html> [Stand: 30.03.2015].
- Rutz, O. J.; Bucklin, R. E. (2011): From Generic to Branded: A Model of Spillover in Paid Search Advertising. In: *Journal of Marketing Research*, Jg. XLVIII, H. 1, 87-102.
- Schmahl, D. (2007): *Moderne Online-Marketing-Methoden. Affiliate Marketing, Suchmaschinen Marketing, Viral Marketing und Web 2.0.* Saarbrücken: Verlag Dr. Müller.
- seo.at (2015): *Entwicklung der Suchmaschinen-Marktanteile Deutschland, 2009-heute.* URL: <http://www.seo.at> [Stand: 05.12.2015].
- Skiera, B.; Schmitt, K. (2001): Suchmaschine (search-engine). In: Diller, H. (Hrsg.): *Vahlens Großes Marketing Lexikon, 2., völlig überarb. u. erw. Aufl., Band 2*, Beck/dtv: München, 1634.
- Slawski, B. (2010): Google's Reasonable Surfer: How The Value Of A Link May Differ Based Upon Link And Document Features And User Data. URL: <http://www.seobythesea.com/2010/05/googles-reasonable-surfer-how-the-value-of-a-link-may-differ-based-upon-link-and-document-features-and-user-data/> [Stand: 07.06.2015].
- Smarty, A. (o.J.): How to Use Link TITLE Attribute Correctly. URL: <http://www.searchenginejournal.com/how-to-use-link-title-attribute-correctly/> [Stand: 27.09.2015].
- Spriestersbach, K. (2015): Interne Verlinkung 2.0 – Teil 1: Bessere Usability = bessere Rankings. In: *Website Boosting*, H. 33, 74-79.
- Towers, D. (2012): PPC accounts for just 6% of total search clicks. URL: <https://econsultancy.com/blog/10586-ppc-accounts-for-just-6-of-total-search-clicks-infographic> [Stand: 30.3.2015].
- Ulrich, P.; Hill, W. (1979): Wissenschaftstheoretische Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. In: Raffée, H.; Abel, B. (Hrsg.): *Wissenschaftstheoretische Grundfragen der Wirtschaftswissenschaften.* München: Vahlen, 161-190.

- VanDeMar, M. (2007): You May Be Screwing Yourself With Hyperlinked Headers. URL: <http://smackdown.blogspot.com/2007/10/09/you-may-be-screwing-yourself-with-hyperlinked-headers/> [Stand: 29.3.2015].
- Wolf, V. (2007): E-Marketing. München: Oldenbourg.
- Wu, M.; Hawking, D.; Turpin, A.; Scholer, F. (2012): Using Anchor Text for Homepage and Topic Distillation Search Tasks. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology, Jg. 63, H. 6, 1235-1255.
- Xu, L.; Chen, J.; Whinston, A. (2011): Price Competition and Endogenous Valuation in Search Advertising. In: Journal of Marketing Research, Jg. XLVIII, H. 3, 566-586.
- Xu, L.; Chen, J.; Whinston, A. (2012): Effects of the Presence of Organic Listing in Search Advertising. In: Information Systems Research, Jg. 23, H. 4, 1284-1302.
- Yang, Sha; Ghose, Anindya (2010): Analyzing the Relationship Between Organic and Sponsored Search Advertising: Positive, Negative, or Zero Interdependence? In: Marketing Science, Jg. 29, H. 4, 602-623.

Anhang 1: Übersicht über URLs und Keywords

Tabelle 7: URLs und Keywords zu den Hypothesen

Hypo- these	Ziel	Bild	Keyword (erster/zweiter Link)
1	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite1.html		hypotheseeins
2			hypothesezwei
3	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite2.html	http://www.das-seo- experi- ment.de/hypothesesechs/hypothe- sefuenf.jpg	hypothosedrei
4			hypothesevier
5			hypothesefuenf
6			hypothese-sechs
7			hypothese-sieben
8			hypothese-acht
9			hypothese-neun
10	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite3.html		hypothesezehn
11	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite4.html		hypotheseelf
12	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite6.html		hypothesezwölf
13	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite8.html		hypothese-dreizehn
14	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite4.html		hypothesevierzehn
15	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite6.html		hypothese-fuenfzehn
16	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite8.html		hypothese-sechzehn
17	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite5.html		hypothese-siebzehn
18	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite7.html		hypothese-achtzehn
19	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite9.html		hypothese-neunzehn
I	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite10.html		einshypein / einshypzwo
II	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite11.html		zweihypein / zweihypzwo
III	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite12.html		dreihypein / dreihypzwo
IV	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite13.html		vierhypeins
V	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite14.html	http://www.das-seo- experiment.de/dokumente/bild-v- a.jpg / http://www.das-seo- experiment.de/dokumente/bild-v- b.jpg	fuenfhypein / fuenfhypzwo
VI	http://www.das-seo- experiment.de/zielseiten/zielseite15.html	http://www.das-seo- experiment.de/dokumente/bild- vi.jpg	sechshypein / sechshypzwo

VII	http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite13.html	http://www.das-seo-experiment.de/dokumente/bild-iv.jpg	siebenhypeins
VIII	http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite16.html		achthypein / achthypzwo
IX	http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite17.html		neunhypein / neunhypzwo
X	http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite18a.html http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite18b.html		zehnhypein / zehnhypzwo
XI	http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite19a.html http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite19b.html		elfhypein / elfhypzwo
XII	http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite20a.html http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite20b.html		zwoelfhypein / zwoelfhypzwo
XIII	http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite21a.html http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite21b.html		dreizehnhypein / dreizehnhypzwo
XIV	http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite22.html http://das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite22.html		vierzehnhypein / vierzehnhypzwo
XV	http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite23.html zielseiten/zielseite23.html		fuenfzehnhypein / fuenfzehnhypzwo
XVI	http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite24.html http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite24.html/		sechzehnhypein / sechzehnhypzwo
XVII	http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite25a.html http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite25b.html		siebzehnhypein / siebzehnhypzwo
XVIII	http://www.das-seo-experiment.de/zielseiten/zielseite26.html		achtzehnhypein / achtzehnhypzwo

Quelle: Eigene Darstellung

Anhang 2: Backlinks

Tabelle 8: Übersicht über die laut Search Console vorhandenen Backlinks

Domain	selbst erstellt	no/follow	Ziel
ts-forum.net	ja	nofollow	Office-Dokumente, pdf-Dateien, Startseite
seo.at	ja	nofollow	Startseite
wp-guru.net	ja	nofollow	Startseite
rankwatcher.de	ja	follow	Startseite
seo-united.de	ja	follow	Startseite
p2p-kredite.com	ja	follow	Startseite
wpde.org	ja	follow	Startseite
seitenreport.de	ja	follow	Startseite
i1os.com	nein	unbekannt	Startseite
youtube.com	ja	nofollow	Startseite
moz.com	ja	nofollow	Startseite
selbstaendig-im-netz.de	ja	nofollow	Startseite
Kfw.de	Ja	follow	Startseite
addictedtoseo.com	Ja	nofollow	Startseite

Quelle: Eigene Darstellung, Daten teilweise aus Google Search Console

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus anderen Quellen direkt oder indirekt übernommenen Daten und Konzepte sind unter Angabe der Quelle gekennzeichnet. Dies gilt auch für Quellen aus eigenen Arbeiten.

Ich versichere, dass ich diese Arbeit oder nicht zitierte Teile daraus vorher nicht in einem anderen Prüfungsverfahren eingereicht habe.

Mir ist bekannt, dass meine Arbeit zum Zwecke eines Plagiatsabgleichs mittels einer Plagiatserkennungssoftware auf ungekennzeichnete Übernahme von fremdem geistigem Eigentum überprüft werden kann.

Ich versichere, dass, falls meine Arbeit in elektronischer Form einzureichen ist, diese mit der gedruckten Version identisch ist.

Nürnberg, 30.1.2016

Robert Metz