

(Un)bekannte Akteure auf der Suchergebnisseite?

Ein Vergleich zwischen selbst eingeschätzter und tatsächlich vorhandener Suchmaschinenkompetenz deutscher InternetnutzerInnen

Sebastian Schultheiß, Dirk Lewandowski

Hamburg University of Applied Sciences, Department of Information
Finkenau 35, 22081 Hamburg (Germany)

{sebastian.schultheiss, dirk.lewandowski}@haw-hamburg.de

Zusammenfassung

Kommerzielle Suchmaschinen sind ein wichtiges Rechercheinstrument für den Wissenserwerb in der Gesellschaft. Es ist wichtig, dass NutzerInnen verstehen, wie die Treffer in Suchmaschinen zustande kommen, damit sie fundierte Entscheidungen in ihrer Trefferauswahl treffen können. Die Darstellung und Reihenfolge der Treffer auf Suchergebnisseiten haben das Potenzial, Einfluss auf den Wissenserwerb der NutzerInnen zu nehmen. Dieser Einfluss erfolgt durch die Suchmaschinenbetreiber selbst sowie durch Akteursverbünde aus Suchmaschinenoptimierung (SEO) und -werbung (SEA). Wie anhand der Daten aus einer repräsentativen Online-Befragung mit $n = 2.012$ deutschen InternetnutzerInnen gezeigt wird, verfügen diese über eine hohe Einschätzung der eigenen Suchmaschinenkompetenz. Die Einflüsse durch SEO und SEA sind jedoch dem Großteil der NutzerInnen nicht hinreichend bekannt. Dies gilt auch für diejenigen InternetnutzerInnen, die ihre Suchmaschinenkompetenz als hoch einschätzen. Dieser Widerspruch zwischen selbst eingeschätzter und tatsächlich vorhandener Suchmaschinenkompetenz ist problematisch. Fehlt die Kenntnis der Einflüsse durch SEO und SEA, fehlt damit auch die Grundlage für eine bewusste und kritische Ergebnisselektion sowie die Auseinandersetzung mit den Suchergebnissen. Aufgrund des hohen Stellenwerts von Suchmaschinen für den Wissenserwerb besteht somit der Bedarf, die Suchmaschinenkompetenz deutscher InternetnutzerInnen zu fördern und ein Bewusstsein externer Einflussgruppen zu schaffen.

Keywords: Suchmaschinen; Google; Suchmaschinenoptimierung; Suchmaschinenwerbung; Informationskompetenz

1 Einleitung

Suchmaschinen zählen zu den meistgenutzten Diensten des Internets und werden vom Großteil der Bevölkerung (76%) mindestens einmal wöchentlich genutzt. Damit finden sie sich an zweiter Stelle wieder, dicht hinter den Messenger-Diensten (80%) und noch vor dem Lesen oder Schreiben von E-Mails (65%). Auf den weiteren Rängen folgen mit großem Abstand die Nutzung von Online-Communitys (36%) sowie Blogs (5%) (Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2020; Beisch/Schäfer, 2020). Neben den Suchmaschinenbetreibern und den NutzerInnen wirkt mit den Inhalteanbietern ein weiterer Akteursverbund auf das Ranking ein. Die Inhalteanbieter können die Sichtbarkeit ihrer Inhalte über Suchmaschinenoptimierung (*search engine optimization*; SEO) oder Suchmaschinenwerbung (*search engine advertising*; SEA) steigern (Röhle, 2010; s. Abb. 1).

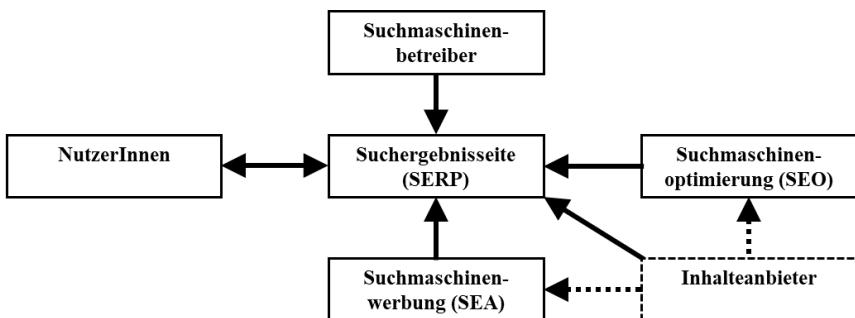


Abb. 1 Akteursverbünde mit Einfluss auf die Suchergebnisseite

SEO und SEA sind Bestandteile des Online-Marketings (Griesbaum, 2013). SEO beschreibt Maßnahmen, die das Ziel haben, den Ranking-Algorithmen von Suchmaschinen möglichst gut zu entsprechen, um so eine verbesserte Platzierung innerhalb der organischen Suchergebnisse zu erreichen (ebd.). Bei Suchmaschinenwerbung (SEA) handelt es sich hingegen um zur Suchanfrage passende und gekennzeichnete Anzeigen, die ausgespielt werden, insofern ein Werbetreibender ein entsprechendes Gebot abgegeben hat (Google.com, 2020; Lewandowski, 2018). Die Bezahlung erfolgt auf Grundlage der Klicks (Google.com, 2020). Durch Anzeigen für Produkte und Dienstleistungen generiert Alphabet Inc., der Mutterkonzern Googles, den Großteil seiner Einnahmen. Von den Gesamteinnahmen in Höhe von 162

Milliarden US-Dollar wurden im Jahr 2019 83% (135 Milliarden US-Dollar) über Werbung erwirtschaftet (Alphabet Inc., 2020). Auf das, was die NutzerInnen auf den Suchergebnisseiten (*search engine result pages*; SERPs) zu sehen bekommen, wirken somit erhebliche externe Einflüsse.

Werden SuchmaschinennutzerInnen nach ihren eigenen Fähigkeiten im Kontext der Suchmaschinennutzung befragt, äußern sie meist ein hohes Zutrauen in die eigene Suchmaschinenkompetenz (s. Abschn. 3). Hinzu kommt, dass sie ein hohes Vertrauen in Suchmaschinen haben, ihnen die „besten“ Ergebnisse zuerst aufzuführen (u.a. Kammerer/Gerjets, 2014; Pan et al., 2007). Trotz der alltäglichen Nutzung und der selbstbewussten Einschätzung der eigenen Suchmaschinenkompetenz sind gering ausgeprägte Kenntnisse hinsichtlich der Funktionsweise (Stark et al., 2014) und des Geschäftsmodells Googles (Lewandowski et al., 2018) sowie der Lösung komplexer Rechercheaufgaben (u.a. Singer et al., 2012) zu verzeichnen. Es liegt somit eine Überschätzung der eigenen Informationskompetenz (IK) vor, wie sie in Studien häufig beobachtet und als Dunning-Kruger-Effekt bezeichnet wird (Mahmood, 2016). Daraus lässt sich ableiten, dass die NutzerInnen mit Suchmaschinen konfrontiert werden, deren vielfältige Einflussgruppen ihnen nur unzureichend bekannt sind. Als ursächlich hierfür kann gelten, dass Suchmaschinen trotz ihrer alltäglichen Präsenz eine Form der Infrastruktur darstellen, deren Komplexität durch die NutzerInnen kaum wahrnehmbar und durchdringbar ist (Sundin, 2020; Sundin et al., 2017).

Die fehlende Auseinandersetzung mit Suchmaschinen ist als problematisch zu erachten. So wirken zahlreiche Akteure mit unterschiedlichen Eigeninteressen auf die Suchergebnisseite ein, wodurch eine potenzielle Einflussnahme auf den Wissenserwerb der NutzerInnen entsteht. In einem Experiment mit $n = 297$ TeilnehmerInnen stellte Tremel (2010, S. 230) fest, dass knapp die Hälfte der Versuchspersonen Werbung als Faktenwissen nutzte. Bei unzureichenden Anzeigenkenntnissen kann zudem bereits der Primäreffekt (Primacy-Effekt; im Kontext des Klickverhaltens s. Murphy et al., 2006) dafür sorgen, dass kommerziell motivierte Botschaften bevorzugt aufgenommen werden und die Bewertung der organischen Ergebnisse dann in Form eines Vergleichs mit den bisher aufgenommenen Informationen erfolgt. Sucht ein Nutzer beispielsweise nach Behandlungsmöglichkeiten für Kopfschmerzen und erhält zuerst Anzeigen von Pharmaunternehmen, die eine medikamentöse Behandlung empfehlen, wird er folgende Ergebnisse (die vielleicht wirksame Hausmittel wie Entspannungsübungen und Spaziergänge an der frischen Luft empfehlen) *im Vergleich zu den Anzeigenergebnissen*

betrachten (White/Horvitz, 2014). Zusammen mit der Tendenz der NutzerInnen, dem Ranking der Suchmaschinen zu vertrauen (Purcell et al., 2012), wird dieser Nutzer die Relevanz/Vertrauenswürdigkeit der Anzeigenergebnisse höher einschätzen als die der ersten organischen Ergebnisse. Würde derselbe Nutzer hingegen den Unterschied zwischen Anzeigen und organischen Ergebnissen verstehen, würde er wahrscheinlich zuerst – oder gar nur – die organischen Ergebnisse in Betracht ziehen, zuerst also die Empfehlung der Hausmittel erhalten. Würde er später die Anzeigen ansehen, würde er diese Ergebnisse mit den bereits bekannten Aussagen aus den organischen Ergebnissen vergleichen.

Kenntnisse über SEO zu fördern, ist zum einen aufgrund der Dimension der SEO-Branche von Bedeutung. So wird allein in den USA für das Jahr 2020 ein Umsatz in Höhe von 80 Milliarden US-Dollar für die SEO-Branche erwartet (McCue, 2018). Zum anderen gilt der Einsatz von SEO-Maßnahmen aus Sicht von Inhalteanbietern als unabdingbar, um die Sichtbarkeit ihrer Inhalte zu gewährleisten. SEO ist somit im Großteil der Websuchen präsent, ohne für die NutzerInnen klar erkennbar zu sein (Schultheiß/Lewandowski, 2020).

Die Vermittlung grundlegender Kenntnisse über Suchmaschinen, zusammengefasst als Suchmaschinenkompetenz, tritt im Rahmen von Schulungen der Informationskompetenz (IK) nur unzureichend auf (Informationskompetenz.de, 2018).¹ Durch die alltägliche Verwendung von Suchmaschinen und ihren erheblichen Einfluss auf den Wissenserwerb stellt die Suchmaschinenkompetenz jedoch die Basis eines kompetenten Umgangs mit den Suchwerkzeugen dar und sollte den Ausgangspunkt von IK-Schulungen bilden (Lewandowski, 2016).

In diesem Beitrag werden Ergebnisse einer repräsentativen Online-Befragung deutscher InternetnutzerInnen berichtet. Darin wurde die Selbsteinschätzung der Suchmaschinenkompetenz erfragt sowie Kenntnisse zu SEO und SEA erhoben, welche die tatsächlich vorliegende Suchmaschinenkompetenz operationalisiert. Dadurch wird der zentralen Fragestellung nachgegangen, welche Zusammenhänge zwischen der selbst eingeschätzten und der

1 Suchmaschinen werden in der IK-Statistik 2017, für die 80 Bibliotheken befragt wurden, unter der Kategorie Internetrecherche aufgeführt. Die Gesamtzahl der Nennungen des inhaltlichen Schwerpunkts Internetrecherche ($n = 3.088$) bewegt sich weit hinter bibliothekarischen Themenschwerpunkten wie Bibliotheksnutzung ($n = 10.131$), Datenbanken ($n = 9.039$) und Fernleihe ($n = 3.837$).

erhobenen Suchmaschinenkompetenz deutscher InternetnutzerInnen bestehen. Die Ergebnisse zeigen, dass auch bei NutzerInnen mit hoher Selbstschätzung wesentliche Defizite hinsichtlich der Kenntnis über die Einflussnahmen durch SEO und SEA auszumachen sind. Diese sind als problematisch zu erachten, da Kenntnisse über die Akteure auf der Suchergebnisseite sowie deren Motivationen die Grundlage für eine kritische Auseinandersetzung mit den Suchergebnissen sind.

2 Nutzerverhalten auf Suchergebnisseiten von Web-Suchmaschinen

Google ist die am häufigsten verwendete Suchmaschine mit europaweiten Marktanteilen von über 90% (European Commission, 2017). Zunehmend werden die Suchanfragen, mittlerweile über 50%, dabei über mobile Endgeräte wie Smartphones abgegeben (Sterling, 2016).

Das Auswahlverhalten der SuchmaschinennutzerInnen wird stark durch die Position, Sichtbarkeit und Darstellung eines Suchergebnisses beeinflusst. So bevorzugen NutzerInnen die zuerst platzierten Ergebnisse (Granka et al., 2004; Petrescu, 2014), Treffer innerhalb des direkt (also ohne zu scrollen) sichtbaren Bereichs (Cutrell/Guan, 2007; Sachse, 2019) sowie Suchergebnisse mit ansprechender, beispielsweise bebildelter Gestaltung (Liu et al., 2015). Daneben verfügen die NutzerInnen über ein hohes Maß an Vertrauen in die Suchmaschinen. In einer repräsentativen Befragung US-amerikanischer InternetnutzerInnen antworteten 73% der Befragten, dass die meisten oder gar alle Informationen, die sie über Suchmaschinen finden, korrekt und vertrauenswürdig seien. Als faire und unvoreingenommene Informationsquelle wurden Suchmaschinen von 66% der Befragten bezeichnet (Purcell et al., 2012). Auch Eye-Tracking-Studien wiesen das hohe Vertrauen der NutzerInnen in Google, genauer gesagt in die Ergebnisreihenfolge, nach. Die TeilnehmerInnen der Studien wählten die ersten Ergebnisse auch dann aus, wenn diese durch experimentelle Manipulation von geringerer Relevanz oder Vertrauenswürdigkeit waren. Die Position hatte somit den stärksten Einfluss auf das Auswahlverhalten (Kammerer/Gerjets, 2014; Pan et al., 2007). In einer Replikationsstudie der Untersuchung von Pan et al. (2007) bestätigten Schulte-Hellwig, Sünkler und Lewandowski (2018) den großen Einfluss der Ergebnisrei-

henfolge auf das Blick- und Auswahlverhalten der ProbandInnen. Ausschlaggebend für die Auswahl eines Treffers war in dieser Studie jedoch die Relevanz des Ergebnisses. Ähnliche Ergebnisse wie die der Studie von Pan et al. (2007) erbrachte auch eine Logfile-Analyse von Keane, O'Brien und Smyth (2008). Trotz umgekehrter Ergebnisreihenfolge erfolgte die Mehrzahl der Klicks auf dem erstplatzierten Ergebnis. Nur wenige NutzerInnen schienen somit nach dem eigentlich erstplatzierten (nun zuletzt platzierten) Ergebnis gesucht zu haben.

Es lässt sich somit zusammenfassen, dass in der Nutzung kommerzieller Suchmaschinen überwiegend Google genutzt und stark darin vertraut wird, dass diese Suchmaschine die relevantesten Ergebnisse zuerst platziert. Dabei bleibt unklar, wie diese NutzerInnen zu erkennen meinen, dass Google ihnen die relevantesten Ergebnisse liefert, da ihnen zumindest für informationsorientierte Suchanfragen kein direkter Vergleichsmaßstab vorliegt. Die Sichtung der Suchergebnisse beschränkt sich in der Regel auf die vorderen Ränge mit nur geringer Bereitschaft, zu unteren Ergebnisrängen zu scrollen oder andere Ergebnisseiten als die erste in Betracht zu ziehen.

3 Informationskompetenz von Suchmaschinennutzern

Informationskompetenz (IK) kann als Fähigkeit definiert werden, zu erkennen, wann Informationen benötigt werden, sowie die benötigten Informationen zu finden, auszuwerten und effektiv zu nutzen (American Library Association, 1989). Leitlinien und Ratgeber in- und außerhalb des Bibliotheksbereichs zielen darauf ab, diese Fähigkeiten zu vermitteln (u.a. Lau, 2008) sowie eigenständig zu erwerben (in Bezug auf Suchmaschinen u.a. Machill, 2009; Machill et al., 2012). Aufgrund der Nutzungshäufigkeit und dem Einfluss von Suchmaschinen auf den Wissenserwerb ist die Suchmaschinenkompetenz als ein wesentlicher Baustein der Informationskompetenz zu betrachten. Neben Kompetenzen, um den eigenen Suchprozess zu optimieren, stehen hier insbesondere die Kenntnisse über den Aufbau und die Funktionsweise der Suchmaschinen im Fokus (Lewandowski, 2016).

Nutzerbefragungen zeigen, dass SuchmaschinennutzerInnen ihre eigenen Fähigkeiten im Umgang mit Suchmaschinen als hoch einschätzen. So geben

91% der befragten US-amerikanischen InternetnutzerInnen an, üblicherweise das Gesuchte zu finden. Ein stark ausgeprägtes Zutrauen in die eigenen Recherchefähigkeiten äußerten 56% der Befragten (Purcell et al., 2012). Werden die tatsächlich vorhandenen Fähigkeiten und Kenntnisse hinsichtlich Suchmaschinen erhoben, zeigt sich jedoch ein anderes Bild. So zeigten Studien, dass ProbandInnen die notwendige Präzision in der Formulierung ihrer Suchanfragen vermissen lassen (Dragovic et al., 2016; Stark et al., 2014), unzureichende Kenntnisse über die Ranking-Kriterien von Suchmaschinen aufweisen (Stark et al., 2014) und trotz positiver Einschätzung des eigenen Rechercheerfolgs Schwierigkeiten beim Lösen komplexer Rechercheaufgaben haben (Aufenanger/Siebertz, 2014; Singer et al., 2012). Eine repräsentative Umfrage deutscher InternetnutzerInnen ergab, dass nur etwa 61% der Befragten die Werbung als einziges Geschäftsmodell Googles bekannt ist. Darüber hinaus ist der Großteil der InternetnutzerInnen nicht in der Lage, verlässlich zwischen Anzeigen und organischen Ergebnissen zu unterscheiden. Dieselben Befragten gaben jedoch meist (91%) an, über gute oder gar sehr gute Fähigkeiten im Umgang mit Google zu verfügen (Lewandowski et al., 2018). Auch außerhalb der Suchmaschinenkompetenz liegt eine Überschätzung der eigenen Fähigkeiten vor. Mahmood (2016) führte eine Literaturschau von 53 Studien zur Selbsteinschätzung der Informationskompetenz durch, wobei nicht näher auf die in den Studien eingesetzten Suchwerkzeuge eingegangen wurde. In den meisten Studien überstieg die Selbsteinschätzung die tatsächliche Informationskompetenz der TeilnehmerInnen („Dunning-Kruger-Effekt“). Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Douglas et al. (2014), Ngo et al. (2019) sowie Rust et al. (2017) bei Studierenden sowie Cullen et al. (2011) bei sich in Ausbildung befindlichen Ärzten und der Recherche in medizinischen Datenbanken.

Es lässt sich somit zusammenfassen, dass bei kommerziellen Suchmaschinen wie auch anderen Informationssystemen die hohen Selbsteinschätzungen der NutzerInnen nicht mit deren tatsächlich vorhandenen Informations- bzw. Suchmaschinenkompetenz einhergehen.

4 Forschungsfragen

Die erste Forschungsfrage (FF1) zielt auf die in Befragungen häufig erhobene Selbsteinschätzung der eigenen Suchmaschinenkompetenz (u.a. Lewandows-

ki, 2017; Schweiger, 2003) ab. Kenntnisse über die Suchwerkzeuge und somit im Falle Googles über die Akteure auf der Suchergebnisseite sind Voraussetzung für einen kompetenten Umgang mit Suchmaschinen, sodass die Akteure der Bereiche SEO und SEA in der Erhebung der Suchmaschinenkompetenz (FF2) im Vordergrund stehen. Forschungsfrage FF3 dient schließlich dem Vergleich zwischen Selbsteinschätzung und tatsächlichem Kenntnisstand und weitergefasst auch der Frage, inwieweit derartige Selbstauskünfte zur Suchmaschinenkompetenz verlässliche Ergebnisse liefern.

- FF1:** *Welche Selbsteinschätzung haben deutsche InternetnutzerInnen hinsichtlich ihrer eigenen Suchmaschinenkompetenz?*
- FF2:** *Welche Kenntnisse haben deutsche InternetnutzerInnen von Suchmaschinenoptimierung (SEO) und Suchmaschinenwerbung (SEA) und wie zuverlässig können sie die Suchergebnisse mit beiden Bereichen in Verbindung bringen?*
- FF3:** *Welche Zusammenhänge bestehen zwischen der selbst eingeschätzten und der erhobenen Suchmaschinenkompetenz deutscher InternetnutzerInnen?*

5 Methode

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde eine repräsentative Online-Befragung mit $n = 2.012$ deutschen InternetnutzerInnen zwischen 16 und 69 Jahren durchgeführt, wobei bei der Samplebildung den Kriterien der Arbeitsgemeinschaft Onlineforschung (AGOF) gefolgt wurde.²

Aufgrund der im Forschungsstand geschilderten zunehmenden Bedeutung der mobilen Suche nahmen die Befragten zur Hälfte am großen (Desktop-PC, Laptop, Tablet) oder am kleinen Bildschirm (Smartphone) teil. Die Befragung fand in Zusammenarbeit mit dem Marktforschungsunternehmen Fittkau & Maaß Consulting³ statt. Die Online-Umfrage wurde im Rahmen des Projekts „SEO-Effekt“⁴ durchgeführt. Die vollständige Online-Umfrage enthält Abschnitte, die über den Fokus dieses Beitrags hinausgehen. In diesem Bei-

2 <https://www.agof.de/>

3 <https://www.fittkaumaass.de/>

4 <https://searchstudies.org/seo-effekt/>

trag werden die Ergebnisse der Fragebogenabschnitte zur Selbsteinschätzung, zu SEA- und SEO-Kenntnissen sowie zur Identifikation von Suchergebnissen, die durch SEA sowie SEO beeinflussbar sind, behandelt. Andere Abschnitte, wie z. B. zur Personalisierung oder zu weiteren Nutzungsgewohnheiten, bleiben unberücksichtigt.

5.1 Fragebogen

Der Fragebogen wird in Tabelle 1 dargestellt und beinhaltet vier Abschnitte. Im ersten Abschnitt wurden die Befragten nach ihrer Selbsteinschätzung der eigenen Suchmaschinenkompetenz befragt. Daran schließen sich die Abschnitte II und III mit Fragen zum Kenntnisstand über SEA und SEO an. Im vierten und letzten Abschnitt folgen schließlich Screenshot-basierte Markierungsaufgaben, bei denen je nach Aufgabenstellung entweder durch SEO oder durch SEA beeinflussbare Ergebnisse zu identifizieren waren (s. dazu auch Abschn. 5.2). Vor dem vierten Abschnitt erhielten die Befragten einen Informationstext mit Beschreibungen zu SEO und SEA, um die Verständlichkeit der darauffolgenden Markierungsaufgaben zu erleichtern. Der Informationstext lautet:

Website-Betreiber haben verschiedene Möglichkeiten darauf hinzuwirken, dass ihre Webseiten bei bestimmten Google-Suchanfragen weiter oben auf der Seite erscheinen, und zwar:

- Bezahlung: Sie zahlen dafür Geld an Google.^[5]
- Suchmaschinenoptimierung: Sie gestalten/programmieren ihre Webseiten entsprechend, z. B. durch die Verwendung bestimmter Begriffe, schnelle Ladezeiten, sinnvolle Bildbeschriftungen.

Wir zeigen Ihnen gleich zwei verschiedene Google-Ergebnisseiten und würden gern von Ihnen erfahren, ob bzw. welche der dort gezeigten Suchergebnisse durch Bezahlung an Google und/oder Suchmaschinenoptimierung beeinflussbar sind.

Die Fragen der Online-Befragung wurden zum Teil an eine vorherige Untersuchung zum Verständnis deutscher InternetnutzerInnen von SEA (Lewandowski et al., 2018) angelehnt. Darüber hinaus wurden demografische Daten erhoben.

⁵ Hierbei handelt es sich um eine vereinfachte Erläuterung im Sinne der Verständlichkeit des Fragebogens. Wie in der Einleitung erläutert, erfolgt die Bezahlung nicht auf Grundlage der Platzierung, sondern anhand der auf den Anzeigen erfolgten Klicks.

Tab. 1: Fragebogen der Online-Befragung

Abschnitt	Nr. Fragestellung	Antwortmöglichkeiten
I) Selbst-einschätzung	1.1* Wenn es darum geht, mithilfe von Suchmaschinen etwas im Internet zu finden: Wie schätzen Sie Ihre eigenen Fähigkeiten diesbezüglich ein?	Meine Fähigkeiten bei der Suchmaschinennutzung sind ... sehr gut gut befriedigend eher schlecht sehr schlecht. Weiß ich nicht.
II) Kenntnisse: SEA	2.1* Was denken Sie: Wodurch generiert Google den Großteil seiner Einnahmen? 2.2* Haben Website-Betreiber bzw. Unternehmen Ihrer Kenntnis nach die Möglichkeit, dafür zu bezahlen, dass sie bzw. ihre Produkte auf der Suchergebnisseite von Google weit oben erscheinen? 2.3* Sind die eben erwähnten bezahlten Suchergebnisse Ihrer Meinung nach von den übrigen Suchergebnissen zu unterscheiden? 2.4* Und wodurch unterscheiden sich die bezahlten Suchergebnisse auf Google von den übrigen Ergebnissen, für die nicht bezahlt worden ist?	Google erzielt Einnahmen vor allem durch ... offene Eingabe: z. B. Anzeigen, Ads, Werbung, Sponsored Results, Suchmaschinenwerbung, Search Engine Advertising, SEA, Paid Search Marketing, PSM, ... Weiß ich nicht. Ja, diese Möglichkeit gibt es. Nein, diese Möglichkeit gibt es nicht. Weiß ich nicht. Ja, man kann sie erkennen bzw. von den übrigen Suchergebnissen unterscheiden. Nein, man kann sie nicht erkennen. Weiß ich nicht. Die bezahlten Suchergebnisse auf Google erkennt man an ... offene Eingabe: z. B. Anzeige-/Begriff, Ad/s-Begriff, Kennzeichnung, Label, Markierung, ... Weiß ich nicht.
III) Kenntnisse: SEO	3.1 Haben Website-Betreiber bzw. Unternehmen Ihrer Meinung nach Möglichkeiten bzw. Einfluss darauf, bei bestimmten Suchanfragen in der Google-Ergebnisliste weiter oben zu erscheinen, ohne dafür an Google Geld zu bezahlen? 3.2 Wissen Sie, mit welchem Begriff diese Maßnahmen zur Verbesserung der Platzierung in der Google-Suchergebnisliste (ohne Bezahlung an Google) bezeichnet werden?	Ja, solche Möglichkeiten gibt es. Nein, solche Möglichkeiten gibt es nicht. Weiß ich nicht. Ja, man nennt das: ... offene Eingabe: z. B. SEO, Suchmaschinenoptimierung, Search Engine Optimization Weiß ich nicht.

Abschnitt	Nr. Fragestellung	Antwortmöglichkeiten
	3.3 Und mit welchen Maßnahmen kann eine Webseite so gestaltet bzw. programmiert werden, dass sie in den Google-Suchergebnislisten weiter oben aufgeführt wird?	Bitte tragen Sie hier alle Möglichkeiten/Maßnahmen ein, die Sie kennen. Mithilfe folgender Maßnahmen: offene Eingabe: z. B. passende Keywords, optimierte Ladezeiten, ... Weiß ich nicht.
<i>Infoblock „SEO/SEA“</i>		
IV) Kenntnisse: Identifikation SEO/ SEA	4.1* Kommen wir nun zu der ersten Google-Ergebnisseite. Existieren auf dieser Seite Suchergebnisse, auf die Einfluss genommen werden kann, indem Google dafür vom Website-Betreiber bezahlt wird?	Nein, es gibt auf dieser Seite keine Suchergebnisse, die durch Zahlungen an Google beeinflusst werden können. Ja, auf folgende Suchergebnisse kann Einfluss genommen werden, indem dafür Geld an Google gezahlt wird. <i>Klicken Sie bitte auf die entsprechenden Suchergebnisse.</i>
	4.2 Noch eine weitere Frage zu dieser Suchergebnisseite: Gibt es hierauf auch Suchergebnisse, maschinenoptimierung beeinflusst auf die mithilfe von Suchmaschinen- optimierung Einfluss genommen werden kann?	Nein, es gibt auf dieser Seite keine Suchergebnisse, die durch Such- optimierung beeinflusst werden können. Ja, auf folgende Suchergebnisse kann durch Suchmaschinenoptimierung Einfluss genommen werden. <i>Klicken Sie bitte auf die entsprechenden Suchergebnisse.</i>
	4.3* Kommen wir nun zu unseren Fragen zur zweiten (und letzten) Google-Ergebnisseite. Existieren auf dieser Seite Suchergebnisse, auf die Einfluss genommen werden kann, indem Google dafür vom Website-Betreiber bezahlt wird?	Nein, es gibt auf dieser Seite keine Suchergebnisse, die durch Zahlungen an Google beeinflusst werden können. Ja, auf folgende Suchergebnisse kann Einfluss genommen werden, indem dafür Geld an Google gezahlt wird. <i>Klicken Sie bitte auf die entsprechenden Suchergebnisse.</i>
	4.4 Noch eine weitere Frage zu dieser Suchergebnisseite: Gibt es hierauf auch Suchergebnisse, maschinenoptimierung beeinflusst auf die mithilfe von Suchmaschinen- optimierung Einfluss genommen werden kann?	Nein, es gibt auf dieser Seite keine Suchergebnisse, die durch Such- optimierung beeinflusst werden können. Ja, auf folgende Suchergebnisse kann durch Suchmaschinenoptimierung Einfluss genommen werden. <i>Klicken Sie bitte auf die entsprechenden Suchergebnisse.</i>

* Fragestellung angelehnt an Lewandowski et al. (2018)

5.2 Markierungsaufgaben

Für die Markierungsaufgaben wurden zwei Blöcke mit insgesamt vier Aufgabenstellungen erstellt. Aufgaben A und B wurden dem Block I (einfach), Aufgaben C und D dem Block II (komplex) zugeordnet. Die zwei Blöcke dienten dazu, SERPs mit unterschiedlich komplexen Zusammensetzungen zu testen. Die Struktur der beiden SERPs ist je Block hinsichtlich der sich darauf befindlichen Elemente identisch. Tabelle 2 zeigt die Blöcke und Aufgaben inklusive der zugehörigen Suchanfragen sowie SERP-Elemente.

Tab. 2: Markierungsaufgaben: Suchanfragen und SERP-Elemente

Block	Aufgabe	Suchanfrage	SERP-Elemente
I (einfach)	A	steuererklärung hilfe	organische Ergebnisse,
	B	rechtsberatung	Textanzeigen (am oberen und unteren Ende der SERP)
II (komplex)	C	apple iphone	organische Ergebnisse,
	D	samsung galaxy	Textanzeigen (am oberen Ende der SERP), Shoppinganzeigen, News, Knowledge Graph

Da alle Aufgaben auf zwei Endgeräten (großer und kleiner Bildschirm) getestet wurden, mussten insgesamt acht SERP-Screenshots erstellt werden, also Screenshots der Aufgaben A–D in den Formaten „großer Bildschirm“ und „kleiner Bildschirm“. Die Teilnehmenden erhielten jeweils zwei Aufgaben, eine aus Block I und eine aus Block II, jeweils zufällig zugewiesen (z.B. Aufgaben A und D im Format „kleiner Bildschirm“, wenn der Zugriff auf die Befragung per Smartphone stattfand). Die SERP jeder Aufgabe wurde zweimal angezeigt. Zunächst sollten darauf alle Ergebnisse des Einflussbereichs SEA markiert werden (d.h. Anzeigen) und im Anschluss alle Ergebnisse, die durch SEO beeinflussbar sind (d.h. organische Suchergebnisse), wie in Tabelle 3 dargestellt wird. Insgesamt nahm jede an der Umfrage teilnehmende Person somit Markierungen auf vier SERPs vor (z.B. Aufgaben A und D, separate Markierung von Anzeigen und organischen Ergebnissen).

Die Screenshots wurden mit der Desktopversion des Chrome-Browsers und darin integrierten Erweiterungen erstellt. Die Erweiterungen dienten der Anpassung der Fenstergröße⁶ und des User-agents⁷ zur Simulation des An-

6 <https://chrome.google.com/webstore/detail/window-resizer/kkeliacaakdanhjnudeammilgefondfh>

droid-Betriebssystems sowie der Erstellung der Screenshots⁸. Um die Screenshots nach der Erstellung auf die zu untersuchenden Elemente (s. Tab. 3) zu reduzieren, nutzten wir die Software GIMP⁹ in der Version 2.10.14. Hierbei wurden die beiden zu einer Aufgabe gehörenden Screenshots (großer und kleiner Bildschirm) aufeinander angeglichen, sodass dieselben Ergebnisse an derselben Position der jeweiligen SERP platziert waren. Andernfalls wäre ein Vergleich der Markierungsaufgaben erschwert und Unterschiede im Markierungserfolg nicht mehr auf die unterschiedliche Darstellung, sondern auf gegebenenfalls vorhandene inhaltliche Unterschiede der Treffer und deren Reihenfolgen zurückzuführen.

Tab. 3: Markierungsaufgaben: zu markierende Ergebnisse

Aufgabe	Endgerät	Bereich	Zu markierende Suchergebnisse
A	großer und kleiner Bildschirm	SEO	organische Ergebnisse (10x)
A	großer und kleiner Bildschirm	SEA	Textanzeigen, oberes SERP-Ende (2x) Textanzeigen, unteres SERP-Ende (2x)
B	großer und kleiner Bildschirm	SEO	organische Ergebnisse (10x)
B	großer und kleiner Bildschirm	SEA	Textanzeigen, oberes SERP-Ende (2x) Textanzeigen, unteres SERP-Ende (2x)
C	großer Bildschirm	SEO	organische Ergebnisse (6x) News (3x)
C	großer Bildschirm	SEA	Textanzeigen, oberes SERP-Ende (2x) Shoppinganzeigen (8x)
C	kleiner Bildschirm	SEO	organische Ergebnisse (6x) News (2x)
C	kleiner Bildschirm	SEA	Textanzeigen, oberes SERP-Ende (2x) Shoppinganzeigen (2x)
D	großer Bildschirm	SEO	organische Ergebnisse (6x) News (3x)
D	großer Bildschirm	SEA	Textanzeigen, oberes SERP-Ende (2x) Shoppinganzeigen (8x)
D	kleiner Bildschirm	SEO	organische Ergebnisse (6x) News (2x)
D	kleiner Bildschirm	SEA	Textanzeigen, oberes SERP-Ende (2x) Shoppinganzeigen (2x)

7 <https://chrome.google.com/webstore/detail/user-agent-switcher-for-chrome/djflhoibgkdhkhhcedjiklpkjnoahfmng>

8 <https://chrome.google.com/webstore/detail/full-page-screen-capture/fdpohaocaechififmbbbbknoalcl>

9 <https://www.gimp.org/>

In Abbildung 2 wird ein Ausschnitt der SERP zu Aufgabe B im großen Darstellungsformat abgebildet. Die hier zu markierenden SEA-Ergebnisse sind durch eine gestrichelte Linie gekennzeichnet, die SEO-Ergebnisse durch eine durchgezogene Linie. Für die weiteren SERP-Screenshots siehe Abschnitt *Forschungsdaten*.

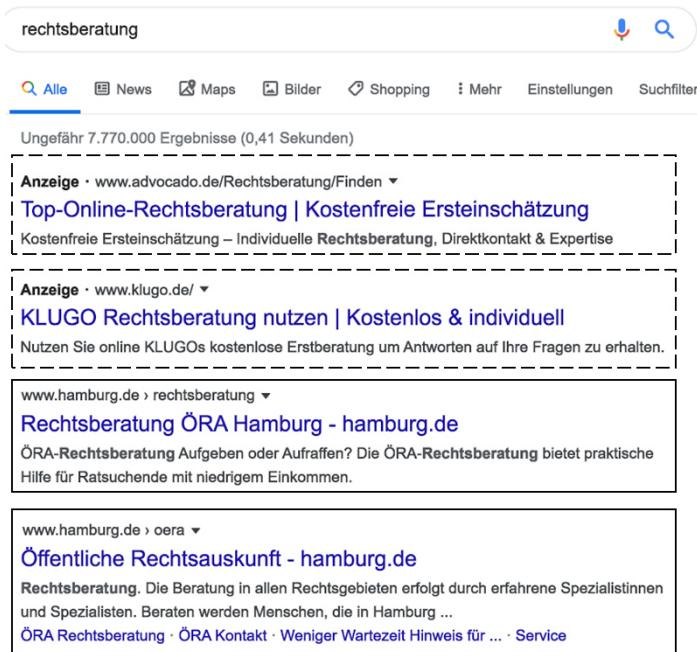


Abb. 2 SERP für Aufgabe B, großer Bildschirm
(SEA-Ergebnisse: gestrichelte Linie, SEO-Ergebnisse: durchgezogene Linie)

Auf Grundlage der jeweils markierten Ergebnisse wurde für alle ProbandInnen je Aufgabe (A–D), Bildschirmgröße (groß, klein) sowie Bereich (SEO, SEA) eine Identifikationsquote berechnet. Diese Quote berücksichtigt die richtig positiv sowie die falsch positiv markierten Suchergebnisse anhand der Formel

$$\frac{n(\text{richtig}) - n(\text{falsch})}{n(\text{zu markieren})}.$$

Es folgen zwei Beispiele. Das erste Beispiel beschreibt den Fall, in dem eine positive Identifikationsquote für Aufgabe A, großer Bildschirm, SEO-

Ergebnisse erzielt wird. In diesem Fall sind zehn organische Ergebnisse zu markieren, von denen die beispielhafte Testperson acht Ergebnisse korrekt markiert (acht richtig). Darüber hinaus markiert die Testperson fälschlich zwei Anzeigen als organische Ergebnisse (zwei falsch). Daraus ergibt sich eine Identifikationsquote von 0,6. Das zweite Beispiel betrifft einen Fall, in dem eine negative Identifikationsquote erreicht wird. Negative Quoten entstehen dann, wenn ein Proband mehr falsche als richtige Markierungen vornimmt, z.B. für Aufgabe B, kleiner Bildschirm, SEA-Ergebnisse. In diesem Fall sind insgesamt vier Anzeigen zu markieren. Wenn eine Testperson alle vier Anzeigen identifiziert (vier richtig), aber zusätzlich sechs organische Ergebnisse fälschlicherweise markiert (sechs falsch), erreicht die Person eine Identifikationsquote von -0,5 bei dieser Markierungsaufgabe.

5.3 Codierung offener Fragen

Tabelle 4 stellt die Codievorgaben der offenen Wissensfragen dar, deren Antworten in „richtig“ und „falsch“ unterschieden wurden. Die Codierung wurde von einer Person vorgenommen. Dies wurde als ausreichend erachtet, da kein nennenswerter Interpretationsspielraum bei der Codierung bestand.

Tab. 4: Codierung offener Fragen

Nr.	Fragestellung	Codierung
2.1	Was denken Sie: Wodurch generiert Google den Großteil seiner Einnahmen?	richtig: Werbung o.Ä. (z.B. advertisement, sponsored results, search engine advertising, SEA, paid search marketing) falsch: vollständig falsche Eingabe (z.B. Datenverkauf, Spenden)
2.4	Und wodurch unterscheiden sich die bezahlten Suchergebnisse auf Google von den übrigen Ergebnissen, für die nicht bezahlt worden ist?	richtig: Anzeigenkennzeichnung o.Ä. (z.B. Anzeigentyp, Kennzeichnung, Markierung) falsch: vollständig falsche Eingabe (z.B. unterschiedliche Schriftart)
3.2	Wissen Sie, mit welchem Begriff diese Maßnahmen zur Verbesserung der Platzierung in der Google-Suchergebnisliste (ohne Bezahlung an Google) bezeichnet werden?	richtig: Suchmaschinenoptimierung o.Ä. (z.B. search engine optimization, SEO) falsch: vollständig falsche Eingabe (z.B. Anzeigen, Bots)
3.3	Und mit welchen Maßnahmen kann eine Webseite so gestaltet bzw. programmiert werden, dass sie in den Google-Suchergebnislisten weiter oben aufgeführt wird?	richtig: Keyword-Platzierung oder andere SEO-Techniken falsch: vollständig falsche Eingabe (z.B. Bezahlung, Anzeigen)

6 Ergebnisse

Die Ergebnisse werden zunächst anhand der einzelnen Fragebogenabschnitte, dann im Vergleich der selbst eingeschätzten mit der gemessenen Suchmaschinenkompetenz dargestellt.

6.1 Selbsteinschätzung der Internetnutzer

Die Online-Umfrage wurde von $n = 2.012$ Personen absolviert, 51,6% davon männlich und 48,4% weiblich. Wie Abbildung 3 zeigt, schätzten mehr als die Hälfte der deutschen InternetnutzerInnen (52,4%) ihre eigenen Fähigkeiten in der Suchmaschinennutzung als „gut“, ein knappes Drittel (31,9%) als „sehr gut“ ein.

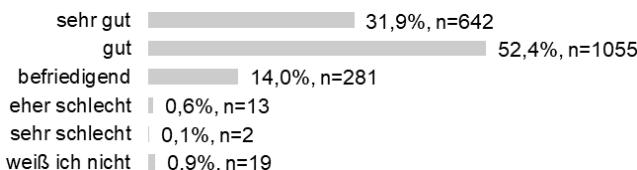


Abb. 3 Selbsteinschätzung der Suchmaschinenkompetenz

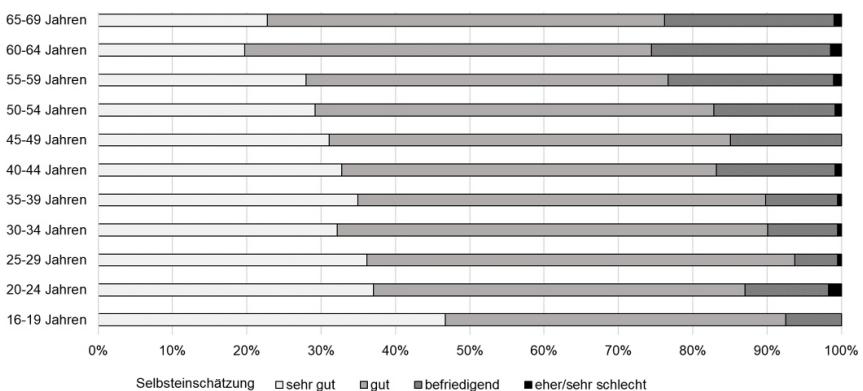


Abb. 4 Selbsteinschätzung nach Altersgruppen

Wie Abbildung 4 zeigt, ist bei steigendem Alter eine niedrigere Selbsteinschätzung zu beobachten, jedoch bleibt diese auf hohem Niveau. So schätzten in der jüngsten Altersgruppe der 16- bis 19-Jährigen 93% ihre Suchmaschinenkompetenz als „sehr gut“ oder „gut“ ein. In der Altersgruppe der

65- bis 69-Jährigen liegt dieser Anteil bei 76%. Angaben mit „eher schlecht“ und „sehr schlecht“ wurden aufgrund geringer Fallzahlen in der Abbildung zusammengefasst, „weiß ich nicht“ nicht berücksichtigt.

6.2 Kenntnisstand zu Suchmaschinenwerbung und -optimierung

Abbildung 5 zeigt die Kenntnisse deutscher InternetnutzerInnen zu Suchmaschinenwerbung (SEA; Fragen 2.1–2.4). Die offene Frage 2.1 nach der Haupteinnahmequelle Googles zeigt, dass 59,6% der befragten InternetnutzerInnen wissen, dass es sich dabei um das Anzeigengeschäft handelt. Ein wesentlich höherer Anteil (79,1%) hält die Einflussmöglichkeit auf die Sichtbarkeit einzelner Ergebnisse gegen Bezahlung an Google prinzipiell für möglich (Frage 2.2). Weniger als die Hälfte aller InternetnutzerInnen (42,3%) ist bewusst, dass sich bezahlte von organischen Ergebnissen unterscheiden (Frage 2.3) und ein gutes Viertel (27,7%) weiß, dass beide Ergebnistypen durch die Anzeigenkennzeichnung zu unterscheiden sind (Frage 2.4).

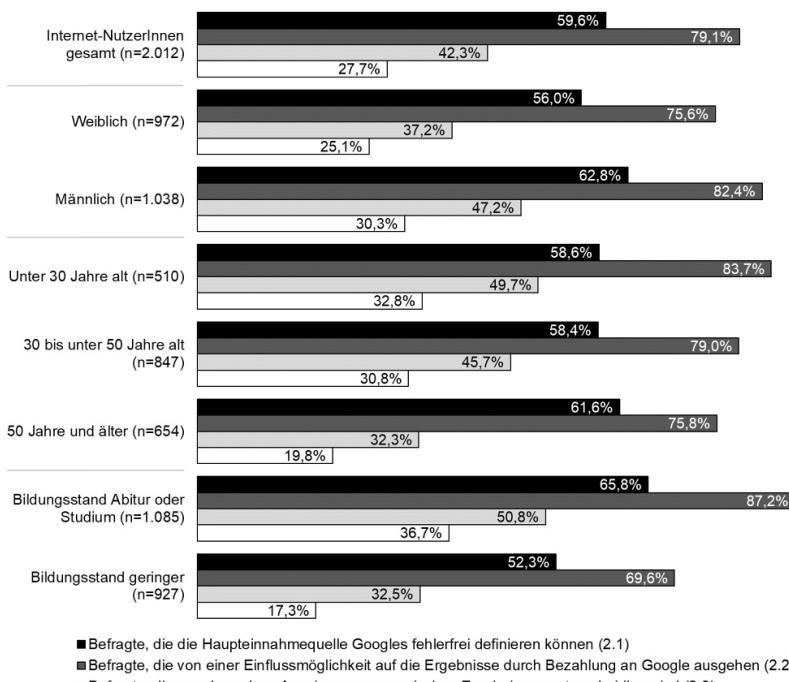


Abb. 5 Kenntnisse deutscher InternetnutzerInnen zu SEA

Darüber hinaus werden Unterschiede mit Blick auf die Altersgruppen und Bildungsstände deutlich. Jüngere InternetnutzerInnen sowie NutzerInnen mit Abitur oder Studienabschluss verfügen über alle Fragen hinweg über höhere SEA-Kenntnisse, mit Ausnahme der Frage zu Googles Haupteinnahmequelle (2.1). Hier sind keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Altersgruppen erkennbar.

In Abbildung 6 werden die Kenntnisse deutscher InternetnutzerInnen zu SEO (Fragen 3.1–3.3) aufgeführt. Während die Einflussmöglichkeit auf die Suchergebnisse ohne Bezahlung an Google (Frage 3.1) noch 43,4% aller InternetnutzerInnen bekannt ist, wird damit lediglich von 8,1% der NutzerInnen der Begriff „Suchmaschinenoptimierung“ bzw. „SEO“ in Verbindung gebracht (3.2). SEO-Maßnahmen, wie beispielsweise Backlinks oder den gezielten Einsatz bestimmter Keywords, können 12,6% der InternetnutzerInnen nennen (3.3). Auch im Fragebogenabschnitt zu SEO sind die zuvor geschilderten Unterschiede hinsichtlich Alter und Bildungsgrad erkennbar.

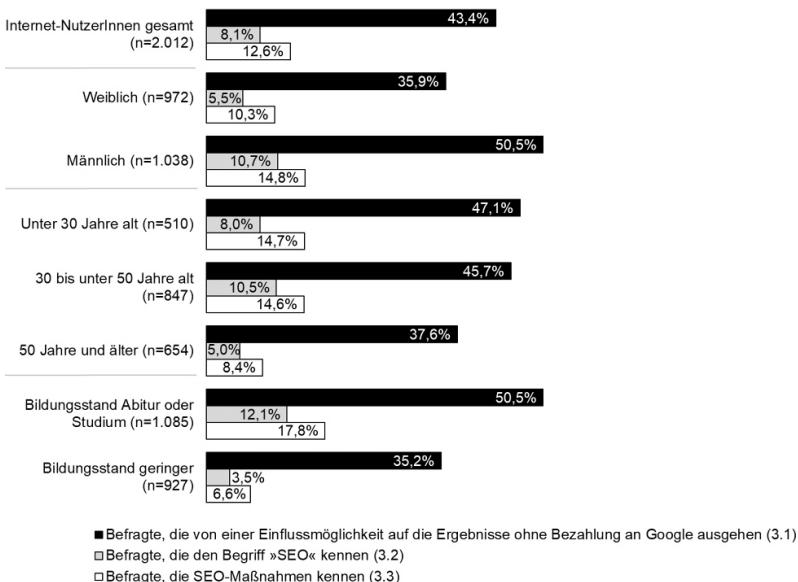


Abb. 6 Kenntnisse deutscher InternetnutzerInnen zu SEO

Im Vergleich von SEA und SEO zeigt sich somit, dass den deutschen InternetnutzerInnen SEA wesentlich bekannter ist als SEO.

6.3 Fähigkeit zur Identifikation organischer und bezahlter Suchergebnisse

In diesem Abschnitt stellen wir die Fähigkeit der ProbandInnen dar, Suchergebnisse, die durch SEO oder SEA beeinflussbar sind, korrekt zu identifizieren. Die Identifikationsquoten wurden wie in Abschnitt 0 beschrieben berechnet.

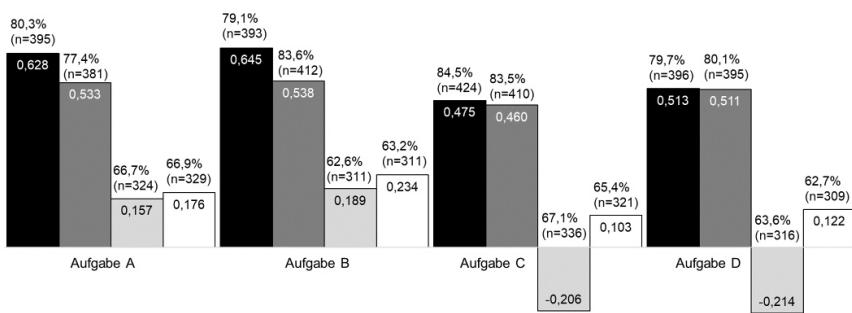


Abb. 7 Fähigkeit zur Identifizierung organischer und bezahlter Suchergebnisse

Die durchschnittliche Identifikationsquote je Aufgabe wird innerhalb der Balken dargestellt, z.B. 0,628 für Aufgabe A am großen Bildschirm und der Kennzeichnung der Anzeigen (SEA). Oberhalb der Balken ist die Anzahl der TeilnehmerInnen angegeben, auf die sich die jeweilige Identifikationsquote bezieht. Im Fall von Aufgabe A, großer Bildschirm, SEA, bedeutet dies, dass 80,3% der Personen, die diese Aufgabe zu bearbeiten hatten, auch tatsächlich Markierungen für Anzeigen vorgenommen haben, während die übrigen 19,7% fälschlicherweise angaben, dass es keine Anzeigen auf der SERP gab.

Beim Blick auf die SEA- und SEO-Identifikationsquoten wird deutlich, dass Anzeigen auf allen SERPs wesentlich zuverlässiger identifiziert worden sind als durch SEO zu beeinflussende (organische) Ergebnisse. Darüber hinaus wurden beide Ergebnistypen bei den einfach strukturierten SERPs (Aufgaben A und B) besser identifiziert als bei den komplexeren SERPs (Aufgaben C und D). Außerdem haben die ProbandInnen bei den SEA-Ergebnissen wesentlich häufiger Markierungen vorgenommen (bis zu 84,5%) als bei den SEO-Ergebnissen (bis zu 67,1%).

Beim Vergleich zwischen den Bildschirmgrößen fällt auf, dass die SEA-Ergebnisse bei den einfach strukturierten SERPs (Aufgaben A und B) auf

dem großen Bildschirm besser identifiziert wurden als auf dem kleinen Bildschirm. Auf dem großen Bildschirm zeigen die negativen Identifikationsquoten für die SEO-Ergebnisse auf den komplexen SERPs (Aufgaben C und D), dass im Durchschnitt mehr falsche als richtige Markierungen vorgenommen wurden. Bei den komplexen SERPs wurden die SEO-Ergebnisse auf dem kleinen Bildschirm zudem erfolgreicher identifiziert als auf dem großen Bildschirm.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass in die Berechnung der Identifikationsquoten die falsch-positiven Markierungen (in diesem Fall die Anzeigenmarkierungen) mit einfließen. Auf dem großen Bildschirm der komplexen SERPs wurden acht Shoppinganzeigen dargestellt, auf dem kleinen Bildschirm nur zwei. Die Identifikationsquote sinkt also wesentlich stärker, wenn ein Befragter alle acht Shoppinganzeigen auf dem großen Bildschirm fälschlicherweise als SEO-Ergebnisse einstuft, als wenn der Proband die lediglich zwei Shoppinganzeigen auf dem kleinen Bildschirm fälschlicherweise als SEO-Ergebnisse markiert. Wir haben diese Unterschiede in der Gestaltung der Befragung beibehalten, da uns eine realistische Darstellung der SERPs wichtiger erschien als eine exakte Übereinstimmung der Anzeigenzahl zwischen beiden Bildschirmformaten.

6.4 Vergleich der selbst eingeschätzten mit der gemessenen Suchmaschinenkompetenz

In Tabelle 5 wird dargestellt, wie erfolgreich die Befragten mit unterschiedlicher Selbsteinschätzung die einzelnen Wissens- sowie Markierungsaufgaben bearbeitet haben. Im Falle der Wissensfragen werden die Anteile korrekter Antworten in Prozent, im Falle der Markierungsaufgaben die Identifikationsquoten (zur Berechnung s. Abschn. 5.2) in Mittelwerten angegeben.

Zunächst wird deutlich, dass InternetnutzerInnen mit hoher Selbsteinschätzung („sehr gut“ und „gut“) die einzelnen Wissensfragen zu SEA und SEO häufiger korrekt beantwortet haben als auch die SEA-Ergebnisse zuverlässiger identifizieren konnten als NutzerInnen mit niedrigerer Selbsteinschätzung. Dennoch bewegt sich auch ihr Kenntnisstand auf einem niedrigen Niveau. So ist die Einflussmöglichkeit außerhalb der Bezahlung an Google nur weniger als der Hälfte (48%), der SEO-Begriff 12% und SEO-Maßnahmen 19% der Befragten trotz Selbsteinschätzung „sehr gut“ bekannt (Fragen 3.1–3.3). In der Markierung der SEO-Ergebnisse erreichten die ProbandInnen mit hoher Selbsteinschätzung zudem keine höheren Identifikationsquoten als

ProbandInnen mit niedrigerer Selbsteinschätzung. Somit lässt sich zum einen festhalten, dass InternetnutzerInnen mit hoher Selbsteinschätzung häufiger die Wissensfragen zu SEO und SEA korrekt beantworten und stärker darin sind, Anzeigen zu identifizieren. Zum anderen verfügen jedoch auch diese ProbandInnen über erhebliche Defizite hinsichtlich der SEO-Wissensfragen sowie über dieselben Schwächen in der Identifizierung organischer Ergebnisse wie Personen mit niedrigerer Selbsteinschätzung.

Tab. 5: Anteile korrekter Antworten sowie Identifikationsquoten nach Selbsteinschätzung

Selbsteinschätzung	n =	Korrekte Antworten auf Wissensfragen (in Prozent)						Identifikationsquoten (Mittelwerte)				
		Wissensfragen SEA			Wissensfragen SEO			Identifikation SEA		Identifikation SEO		
		2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	ein-fach*	kom-plex**	ein-fach*	kom-plex**
sehr gut	642	63,2	81,5	49,2	33,5	48,3	11,7	18,8	0,60	0,50	0,20	0,04
gut	1.055	62,4	81,9	42,6	30,5	43,4	8,2	13,6	0,61	0,50	0,19	0,04
befriedigend	281	44,5	66,9	29,2	17,1	33,1	6,4	10,3	0,44	0,38	0,20	0,03
eher schlecht	13	38,5	76,9	23,1	7,7	38,5	7,7	0,0	0,42	0,52	0,26	0,08
sehr schlecht	2	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,50	0,50	-0,20	-0,11

* einfach strukturierte SERPs: Aufgaben A und B

** komplex strukturierte SERPs: Aufgaben C und D

Die weitreichende Unkenntnis über alle Selbsteinschätzungsgruppen hinweg wird auch in einem weiteren Vergleich deutlich, welcher die Fragestellungen zu den Themenkomplexen SEA und SEO jeweils gruppiert betrachtet.¹⁰ Für den Themenkomplex SEA wurden die ProbandInnen hinsichtlich ihrer Selbsteinschätzung (zeilenweise)¹¹ und der Beantwortung des Fragenkomplexes zu SEA (spaltenweise) aufgeteilt. In den Spalten finden sich auf der linken Seite diejenigen ProbandInnen wieder, die sowohl den Großteil (mindestens drei von vier) der Wissensfragen zu SEA korrekt beantwortet haben als auch den Großteil der Anzeigen korrekt identifiziert haben (durch-

10 In der Stichprobe finden sich lediglich zwei ProbandInnen, die sämtliche Wissens- als auch Markieraufgaben beider Themenkomplexe (SEO, SEA) korrekt gelöst haben.

11 Aufgrund geringer Fallzahlen wurden die TeilnehmerInnen mit den Selbsteinschätzungen „befriedigend“, „eher schlecht“ sowie „sehr schlecht“ zusammen betrachtet.

schnittliche Identifikationsquote für SEA $> 0,5$). In der Spalte rechts daneben finden sich somit jene ProbandInnen wieder, denen dies nicht gelungen ist.

Tab. 6: Themenkomplex SEA nach Selbsteinschätzung

Selbsteinschätzung	Großteil der Wissensfragen zu SEA korrekt* sowie Großteil der SEA-Markierungen** erfolgreich	Großteil der Wissensfragen zu SEA inkorrekt und/oder Großteil der SEA-Markierungen nicht erfolgreich
sehr gut	32%	68%
gut	27%	73%
befriedigend oder schlechter	15%	85%

* mind. drei von vier Wissensfragen zu SEA korrekt

** SEA-Identifikationsquoten von durchschnittlich $> 0,5$

Wie Tabelle 6 zeigt, haben InternetnutzerInnen, die ihre Suchmaschinenkompetenz als „sehr gut“ einordnen, zu 32% den Großteil der Wissens- und Markierungsaufgaben zu SEA erfolgreich absolviert. Die weiteren InternetnutzerInnen mit sehr hoher Selbsteinschätzung (68%) weisen somit mindestens in der Bearbeitung der Wissens- oder der Markierungsaufgaben Mängel auf. ProbandInnen mit Selbsteinschätzung „befriedigend“ oder schlechter absolvierten die SEA-Fragestellungen lediglich zu 15% erfolgreich. Zwischen der Selbsteinschätzung und der Beantwortung der SEA-Fragestellungen besteht ein signifikanter Zusammenhang $\chi^2(2) = 27.952, p < .001$.

Für den Themenkomplex zu SEO wurde identisch vorgegangen. Bei den Wissensfragen bezieht sich der Großteil nun auf mindestens zwei von drei Wissensfragen, bei den Markierungen beziehen sich die Identifikationsquoten nun auf die SEO-Ergebnisse (durchschnittliche Identifikationsquote für SEO $> 0,5$).

Tab. 7: Themenkomplex SEO nach Selbsteinschätzung

Selbsteinschätzung	Großteil der Wissensfragen zu SEO korrekt* sowie Großteil der SEO-Markierungen** erfolgreich	Großteil der Wissensfragen zu SEO inkorrekt und/oder Großteil der SEO-Markierungen nicht erfolgreich
sehr gut	8%	92%
gut	6%	94%
befriedigend oder schlechter	5%	95%

* mind. zwei von drei Wissensfragen zu SEO korrekt

** SEO-Identifikationsquoten von durchschnittlich $> 0,5$

Beim SEO-Themenkomplex wird deutlich, dass nur ein Bruchteil (8%) der InternetnutzerInnen mit Selbsteinschätzung „sehr gut“ die zugehörigen Wissens- und Markieraufgaben erfolgreich bearbeiten konnte. Zwischen der Selbsteinschätzung und der Beantwortung der SEO-Fragestellungen besteht kein signifikanter Zusammenhang $\chi^2(2) = 4.885, p = .087$. Anschließend an die zuvor gezeigten Ergebnisse, die Vorteile in der Beantwortung einzelner SEO-Wissensfragen für die NutzerInnen mit hoher Selbsteinschätzung zeigten, bedeutet dies, dass über alle SEO-Fragestellungen hinweg (Wissens- und Markieraufgaben) die NutzerInnen über eine vergleichbare Unkenntnis bezüglich SEO verfügen, unabhängig davon, wie sie ihre eigene Suchmaschinenkompetenz einschätzen.

7 Diskussion und Fazit

Die repräsentative Online-Befragung zeigt, dass deutsche InternetnutzerInnen größtenteils eine hohe Einschätzung ihrer eigenen Suchmaschinenkompetenz haben. Anhand von Frage- bzw. Aufgabenstellungen zu organischen und bezahlten Suchergebnissen konnte jedoch gezeigt werden, dass die hohe Selbsteinschätzung nicht der tatsächlichen Suchmaschinenkompetenz entspricht. Dies gilt im Besonderen für den Bereich der Suchmaschinenoptimierung, der nur einem Bruchteil deutscher InternetnutzerInnen bekannt ist und mit den organischen Ergebnissen in Verbindung gebracht wird. Die Ergebnisse legen somit nahe, dass deutsche InternetnutzerInnen nicht hinreichend verstehen, wie die Ergebnisse auf Suchergebnisseiten kommerzieller Suchmaschinen entstehen und in welcher Weise sie beeinflusst werden können. Verglichen mit der Studie von Lewandowski et al. (2018), die als Vorlagenstudie für die SEA-bezogenen Fragestellungen diente, wissen mehr NutzerInnen, dass es eine Möglichkeit der bezahlten Platzierung gibt (79% vs. 73%), genauso viele NutzerInnen, dass sich organische Ergebnisse von Anzeigen unterscheiden (43%), und weniger NutzerInnen, wodurch Google seine Einnahmen generiert (68% vs. 81%) und wodurch sich Anzeigen von organischen Ergebnissen unterscheiden (28% vs. 34%).

Der Vergleich der Selbsteinschätzung mit der tatsächlich vorhandenen Suchmaschinenkompetenz zeigt, dass InternetnutzerInnen mit hoher Selbsteinschätzung („sehr gut“ oder „gut“) über ausgeprätere Kenntnisse im Bereich SEA verfügen als InternetnutzerInnen mit niedrigerer Selbsteinschätzung.

zung. Dies gilt für die Wissens- sowie Markieraufgaben. Auch im SEO-Bereich absolvieren die NutzerInnen mit hoher Selbsteinschätzung einzelne Wissensfragen erfolgreicher, weisen insgesamt betrachtet (Wissens- und Markieraufgaben) jedoch vergleichbare Defizite wie NutzerInnen mit niedrigerer Selbsteinschätzung auf. Zudem bewegen sich die Kenntnisse hinsichtlich SEO und SEA auch bei den NutzerInnen mit hoher Selbsteinschätzung auf niedrigem Niveau. Es kann somit von einer Überschätzung der eigenen Suchmaschinenkompetenz gesprochen werden. An dieser Stelle ist auch die generelle Problematik bei Selbsteinschätzungsfragen zu nennen. Bei diesen liegt ein hohes Maß an Subjektivität vor, sodass sich für die Erhebung tatsächlich vorhandener Leistungen bzw. Kenntnisse Test-Items wie Wissens- oder Markieraufgaben anbieten (Döring/Bortz, 2016, S. 408; Womser-Hacker/Mandl, 2012).

Die Überschätzung – also die Fehlannahme, über eine hohe Suchmaschinenkompetenz zu verfügen – ist als problematisch zu erachten. Sie hat das Potenzial, in einem unreflektierten Umgang mit den Suchergebnissen kommerzieller Suchmaschinen zu münden. Da den NutzerInnen die Einflüsse durch Akteursverbünde aus SEO und SEA nicht hinreichend bekannt sind, fehlt die Basis für eine kritische Auseinandersetzung mit den erheblichen (finanziellen) Eigeninteressen der Suchmaschinenbetreiber und den Einflüssen durch externe Akteure. Diese Problematik wird zum einen dadurch verstärkt, dass SuchmaschinennutzerInnen mit hoher Selbsteinschätzung den Großteil der Internetnutzerschaft stellen. Zum anderen erfolgt die Verstärkung durch die Verhaltensweisen der SuchmaschinennutzerInnen, den Suchmaschinen und insbesondere Google stark zu vertrauen und bei der Recherche nur wenige, prominent platzierte Suchergebnisse in ihrer Auswahl zu berücksichtigen.

Eine Förderung der Suchmaschinenkompetenz ist somit entscheidend dafür, den über Suchmaschinen erfolgenden Wissenserwerb der InternetnutzerInnen auf eine fundierte Basis zu stellen. Im Kontext der Informationskompetenz wird Suchmaschinenkompetenz allerdings kaum berücksichtigt (Informationskompetenz.de, 2018). Auf der Basis unserer Ergebnisse argumentieren wir, dass die Schulung von Informationskompetenz gerade dort ansetzen muss, wo NutzerInnen in ihrem Alltag suchen, nämlich bei den kommerziellen Suchmaschinen. Wenn sie anhand dieser Systeme auch ihre Kompetenzdefizite erkennen, dürften sie auch offener für weitergehende Schulungen, beispielsweise zur Auswahl und Verwendung spezieller Datenbanken, sein.

Einschränkungen der Studie sind im Wesentlichen in der Fragebogenkonstruktion zu vermuten. So ist nicht vollends sicherzustellen, dass sämtliche Befragte die Erläuterungstexte zu SEO und SEA gelesen und verstanden haben. Bezuglich der Markierungsaufgaben ist anzumerken, dass zum einen aufgrund des großen Gesamtumfangs des Fragebogens lediglich zwei Suchergebnisseiten getestet werden konnten. Zum anderen stellen die vorgefertigten Suchergebnisseiten keine natürliche Nutzungssituation dar und könnten die Identifikation der jeweils zu markierenden Ergebnisse erschwert haben. Eine Stärke der Studie stellt die repräsentative Stichprobe dar, die Aussagen über die deutsche Online-Bevölkerung nach den Kriterien der AGOF zulässt. Eine regelmäßige Wiederholung der repräsentativen Befragung wäre fruchtbar, um die Entwicklung der Suchmaschinenkompetenz der Internetnutzerschaft nachvollziehen und so gezielte Fördermaßnahmen entwickeln zu können.

Forschungsdaten

Die Daten der Online-Befragung können über die OSF-Plattform (dx.doi.org/10.17605/OSF.IO/JYV9R) abgerufen werden.

Förderung

Das Projekt „SEO-Effekt“, aus dem diese Studie hervorgeht, wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) unter der Projektnummer 417552432 gefördert.

Literatur

- Alphabet Inc. (2020): Alphabet Announces Fourth Quarter and Fiscal Year 2019 Results. https://abc.xyz/investor/static/pdf/2019Q4_alphabet_earnings_release.pdf
- American Library Association (1989): Presidential Committee on Information Literacy: Final Report. <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>
- Aufenanger, S.; Siebertz, T. (2014): Informationskompetenz als notwendige Voraussetzung zur Nutzung von Suchmaschinen: Eine empirische Studie zu Such-

- strategien bei komplexen Aufgaben. In B. Stark, D. Doerr, S. Aufenanger (Hrsg.): *Die Googleisierung der Informationssuche*. de Gruyter, S. 160–180. <https://doi.org/10.1515/9783110338218.160>
- Beisch, N.; Schäfer, C. (2020): Internetnutzung mit großer Dynamik: Medien, Kommunikation, Social Media. *Media Perspektiven*, 9, 462–481. https://www.ard-zdf-onlinestudie.de/files/2020/0920_Beisch_Schaefer.pdf
- Cullen, R.; Clark, M.; Esson, R. (2011): Evidence-based information-seeking skills of junior doctors entering the workforce: an evaluation of the impact of information literacy training during pre-clinical years. *Health Information & Libraries Journal* 28 (2), 119–129. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2011.00933.x>
- Cutrell, E.; Guan, Z. (2007): What are you looking for? *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems – CHI '07*, S. 407–416. <https://doi.org/10.1145/1240624.1240690>
- Döring, N.; Bortz, J. (2016): *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. 5. Aufl., Berlin, Heidelberg: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Douglas, K.; Wertz, R.; Fosmire, M.; Purzer, S.; Van Epps, A. (2014): First-Year and Junior Engineering Students' Self-Assessment of Information Literacy Skills. *2014 ASEE Annual Conference & Exposition Proceedings*, S. 24.607.1–24.607.10. <https://doi.org/10.18260/1-2--20498>
- Dragovic, N.; Madrazo Azpiazu, I.; Pera, M. S. (2016): "Is Sven Seven?". A Search Intent Module for Children. In: *Proceedings of the 39th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval – SIGIR '16*, 1, S. 885–888. <https://doi.org/10.1145/2911451.2914738>
- European Commission (2017): Antitrust: Commission fines Google €2.42 billion for abusing dominance as search engine by giving illegal advantage to own comparison shopping service—Factsheet. http://g8fip1kp1yrl33r3krzsb97d1.wp-engine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2017/06/Google-MEMO-17-1785_EN.pdf
- Google.com (2020): Werbekosten bei Google: Pay-per-Click – Google Ads. https://ads.google.com/intl/nl_de/home/pricing/
- Granka, L. A.; Joachims, T.; Gay, G. (2004): Eye-tracking analysis of user behavior in WWW search. *Proceedings of the 27th Annual International Conference on Research and Development in Information Retrieval – SIGIR '04*, S. 478–479. <https://doi.org/10.1145/1008992.1009079>
- Griesbaum, J. (2013): Online-Marketing. In: R. Kuhlen, W. Semar, D. Strauch (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation*. 6. Aufl., Berlin, Boston, MA: de Gruyter Saur, S. 411–423. <https://doi.org/10.1515/9783110258264.411>

Informationskompetenz.de (2018): Informationskompetenz – Bundesstatistik 2017. <http://www.informationskompetenz.de/index.php/veranstaltungsstatistik/>

Kammerer, Y.; Gerjets, P. (2014): The Role of Search Result Position and Source Trustworthiness in the Selection of Web Search Results When Using a List or a Grid Interface. *International Journal of Human-Computer Interaction* 30 (3), 177–191. <https://doi.org/10.1080/10447318.2013.846790>

Keane, M. T.; O'Brien, M.; Smyth, B. (2008): Are people biased in their use of search engines? *Communications of the ACM* 51 (2), 49–52. <https://doi.org/10.1145/1314215.1314224>

Lau, J. (2008): Richtlinien zur Informationskompetenz für Lebenslanges Lernen. <https://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-de.pdf>

Lewandowski, D. (2016): Suchmaschinenkompetenz als Baustein der Informationskompetenz. In: Wilfried Sühl-Strohmenger (Hrsg.): *Handbuch Informationskompetenz*. Berlin: de Gruyter Saur, S. 115–126. <https://doi.org/10.1515/9783110403367-013>

Lewandowski, D. (2017): Users' Understanding of Search Engine Advertisements. *Journal of Information Science Theory and Practice* 5 (4), 6–25. <https://doi.org/10.1633/JISTaP.2017.5.4.1>

Lewandowski, D. (2018). *Suchmaschinen verstehen*. 2. Aufl., Berlin, Heidelberg: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56411-0>

Lewandowski, D.; Kerkmann, F.; Rümmele, S.; Sünkler, S. (2018): An empirical investigation on search engine ad disclosure. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 69 (3), 420–437. <https://doi.org/10.1002/asi.23963>

Liu, Z.; Liu, Y.; Zhou, K.; Zhang, M.; Ma, S. (2015): Influence of Vertical Result in Web Search Examination. In: R. A. Baeza-Yates, M. Lalmas, A. Moffat, B. A. Ribeiro-Neto (Hrsg.): *Proceedings of the 38th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval – SIGIR '15* (S. 193–202). New York, NY: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2766462.2767714>

Machill, M. (2009). 12 goldene Suchmaschinen-Regeln. <https://www.medienanstalt-nrw.de/fileadmin/lfm-nrw/Medienkompetenz/ratgeber-suchmaschinen-farbe.pdf>

Machill, M.; Beiler, M.; Gerstner, J. R. (2012): Der Info-Kompass: Orientierung für den kompetenten Umgang mit Informationen. https://www.klicksafe.de/fileadmin/media/documents/pdf/Broschuren_Ratgeber/Info_Kompass.pdf

Mahmood, K. (2016): Do People Overestimate Their Information Literacy Skills? A Systematic Review of Empirical Evidence on the Dunning-Kruger Effect. *Communications in Information Literacy* 10 (2), 199–213. <https://doi.org/10.15760/comminfolit.2016.10.2.24>

- McCue, T. (2018): SEO Industry Approaching \$80 Billion But All You Want Is More Web Traffic. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/tjmccue/2018/07/30/seo-industry-approaching-80-billion-but-all-you-want-is-more-web-traffic/>
- Murphy, J.; Hofacker, C.; Mizerski, R. (2006): Primacy and Recency Effects on Clicking Behavior. *Journal of Computer-Mediated Communication* 11 (2), 522 bis 535. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2006.00025.x>
- Ngo, H. T.; Pickard, A. J.; Walton, G. (2019): Information literacy capabilities of upper secondary students: the case of Vietnam. *Global Knowledge, Memory and Communication* 68 (6/7), 453–470. <https://doi.org/10.1108/GKMC-03-2019-0037>
- Pan, B.; Hembrooke, H.; Joachims, T.; Lorigo, L.; Gay, G.; Granka, L. (2007): In Google We Trust: Users' Decisions on Rank, Position, and Relevance. *Journal of Computer-Mediated Communication* 12 (3), 801–823. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00351.x>
- Petrescu, P. (2014): Google organic click-through rates in 2014 [Weblog post]. <https://moz.com/blog/google-organic-click-through-rates-in-2014>
- Purcell, K.; Brenner, J.; Rainie, L. (2012): Search Engine Use 2012. Pew Internet and American LifeProject. https://www.eff.org/files/pew_2012_o.pdf
- Röhle, T. (2010): *Der Google-Komplex. Über Macht im Zeitalter des Internets*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/transcript.9783839414781>
- Rust, K.; Schlägl, C.; DongBack, S. (2017): Comparing Information Literacy of Students from University of Graz (Austria) and Chungbuk National University (Republic of Korea). In: M. Gäde, V. Trkulja, V. Petras (Hrsg.): *Everything Changes, Everything Stays the Same? Understanding Information Spaces. Proceedings of the 15th International Symposium of Information Science (ISI 2017), Berlin* (S. 24–36). Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch. <https://dx.doi.org/10.18452/1454>
- Sachse, J. (2019): The influence of snippet length on user behavior in mobile web search. *Aslib Journal of Information Management* 71 (3), 325–343. <https://doi.org/10.1108/AJIM-07-2018-0182>
- Schultheiß, S.; Lewandowski, D. (2020): "Outside the industry, nobody knows what we do". SEO as seen by search engine optimizers and content providers. *Journal of Documentation* (Preprint). <https://doi.org/10.1108/JD-07-2020-0127>
- Schultheiß, S.; Sünkler, S.; Lewandowski, D. (2018): We still trust in Google, but less than 10 years ago: an eye-tracking study. *Information Research* 23 (3), paper 799. <http://www.informationr.net/ir/23-3/paper799.html>
- Schweiger, W. (2003): Suchmaschinen aus Nutzersicht. In: M. Machill, C. Welp (Hrsg.): *Wegweiser im Netz: Qualität und Nutzung von Suchmaschinen*. Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung, S. 133–208. <https://sfbs.tu-dortmund.de/handle/sfbs/141>

- Singer, G.; Norbisrath, U.; Lewandowski, D. (2012): Ordinary search engine users assessing difficulty, effort, and outcome for simple and complex search tasks. In: *Proceedings of the 4th Information Interaction in Context Symposium on – IIIX '12*. New York, NY: ACM Press, S. 110–119. <https://doi.org/10.1145/2362724.2362746>
- Stark, B.; Magin, M.; Jürgens, P. (2014): Navigieren im Netz: Befunde einer qualitativen und quantitativen Nutzerbefragung. In: B. Stark, D. Dörr, S. Aufenanger (Hrsg.): *Die Googleisierung der Informationssuche*. Berlin, Boston, MA.: de Gruyter, S. 20–74. <https://doi.org/10.1515/9783110338218.20>
- Sterling, G. (2016): Report: Nearly 60 percent of searches now from mobile devices. <https://searchengineland.com/report-nearly-60-percent-searches-now-mobile-devices-255025>
- Sundin, O. (2020): Where is Search in Information Literacy? A Theoretical Note on Infrastructure and Community of Practice. In: A. Sundqvist, G. Berget, J. Nolin (Hrsg.): *Sustainable Digital Communities. 15th International Conference, iConference 2020*. Cham: Springer Nature, S. 373–379. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43687-2_29
- Sundin, O.; Haider, J.; Andersson, C.; Carlsson, H.; Kjellberg, S. (2017): The searchification of everyday life and the mundane-ification of search. *Journal of Documentation* 73 (2), 224–243. <https://doi.org/10.1108/JD-06-2016-0081>
- Tremel, A. (2010): *Suchen, finden – glauben? Die Rolle der Glaubwürdigkeit von Suchergebnissen bei der Nutzung von Suchmaschinen*. Diss., LMU München. https://edoc.ub.uni-muenchen.de/12418/1/Tremel_Andreas.pdf
- White, R. W.; Horvitz, E. (2014): Belief Dynamics and Biases in Web Search. *ACM Transactions on Information Systems* 33 (4). <https://doi.org/10.1002/asi.23128>
- Womser-Hacker, C.; Mandl, T. (2012): Information Seeking Behaviour (ISB). In: R. Kuhlen, W. Semar, D. Strauch (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation*. 4. Aufl., Berlin: de Gruyter Saur, S. 97–108. <https://doi.org/10.1515/9783110258264.97>

In: T. Schmidt, C. Wolff (Eds.): *Information between Data and Knowledge. Information Science and its Neighbors from Data Science to Digital Humanities. Proceedings of the 16th International Symposium of Information Science (ISI 2021)*, Regensburg, Germany, 8th–10th March 2021. Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch, pp. 218–246. DOI: doi.org/10.5283/epub.44946.