

„Don’t be evil“

Machtanalyse der Google Websuche

Master-Thesis im Studienschwerpunkt
Grafik/Typografie/Fotografie

zum Thema: Mensch und Suchmaschine
– eine dialogische Wissenskonstruktion

vorgelegt von Sofia Star

Betreuende Professor:innen
Prof. Dr. Anja Steidinger
Prof. Konrad Renner

Hamburg, 06.04.2021

Inhaltsverzeichnis

- 1. Intro S.3**
- 2. Macht – eine Begriffsannäherung S.4**
- 3. Der Suchprozess S.8**
 - 3.1 Nutzer:in – Motivation, Fähigkeit und Aufmerksamkeitsökonomie , S.9
 - 3.2 Suchanfrage, S.12
 - 3.2.1 Interfaces als Handlungsräume, S.13
 - 3.2.2 „Women cannot drive“ – Sucheingabe und Autocomplete Funktion, S.16
 - 3.3 robots.txt – über Crawler und Index, S.22
 - 3.4 Suchergebnisse, S.24
 - 3.4.1 Ranking, S.25
 - 3.4.2 SEO – die Rolle der Websitebetreiber:innen, S.27
 - 3.4.3 SERP – Darstellungsform der Suchergebnisse, S.29
- 4. „Don't be evil“– Machtstrukturen der Suchmaschine S.34**
- 5. „Of course it's true, I saw it on the Internet“ S.39**
- 6. Fazit S.41**
- 7. Literatur S.45**
- 8. Eidesstattliche Erklärung S.48**

1. Intro

„*Unsere Mission: Die Informationen dieser Welt organisieren und allgemein zugänglich und nutzbar machen.*“¹

„Wissen ist Macht!“ so heißt es. Zurückzuführen ist der Ausdruck auf den englischen Philosophen Francis Bacon. Dieser stellte im Jahr 1620 die These auf, dass man nur das beherrschen kann, was man kennt, und meinte dabei das damalige Leitmotiv der Naturwissenschaften.² Besonders im Kolonialismus wurde Bacons Konzept von Wissen und Macht deutlich. Forschende reisten mit dem Ziel, Tiere, Pflanzen und Menschen durch Identifizierung, Klassifizierung und Vermessung beherrschbar zu machen.³

Was hat das nun mit unserer Informationsgesellschaft zu tun? Ist die koloniale Motivation – zu wissen, um zu herrschen – überholt? Auffällig ist im Vergleich zur Bacons Zeit, dass die Herausforderung im globalen Norden heutzutage in dem Umgang mit der zur Verfügung stehenden Informationsmenge liegt. Oft wird sogar von „Informationsflut“ gesprochen und ihr Zusammenhang mit der Verbreitung falscher Nachrichten analysiert.⁴ Was heißt das im Alltag? Ob für die akademische Recherche dieser wissenschaftlichen Arbeit, den Preisvergleich von Smartphones oder das Anschließen einer Waschmaschine, Universalsuchmaschinen wie Google sind häufig die erste Anlaufstelle auf der Suche nach Informationen. Wie wird das Wetter? Wann schließt der Supermarkt? Wo kann ich in der Nähe Geld abheben? Suchmaschinen prägen menschliche Entscheidungen und folglich deren Verhalten.

„Googeln“ – ein Verb, das im deutschen Sprachraum als Synonym für „im Internet suchen“ oder „recherchieren“ verwendet wird. Was nicht überrascht, laut Statista, einem Online-Portal für Statistik, hatte Google im Februar 2021 bei der Websuche einen Marktanteil von 73 Prozent im globalen Suchmaschinenmarkt.⁵ 6,9 Milliarden Suchanfragen werden täglich bei Google bearbeitet.⁶ Das Nutzen von Google auf der Suche nach Information ist für viele Menschen weltweit Alltag. Doch was ist Information überhaupt? Von einer wirtschaftswissenschaftlichen

¹ Googles Mission, <https://about.google> letzter Zugriff: 13.02.2021

² Faulstich, Peter: Aufklärung – Der Zugang zum Wissen und die Macht seines Gebrauchs. in: Report – Zeitschrift für Weiterbildungsforschung, 34. Jahrgang, Heft 1/2011, Bielefeld 2011, S.15 ff
<http://www.die-bonn.de/doks/report/2011-theorie-der-erwachsenenbildung-01.pdf>

³ Rouse, Jouseph: Power/Knowledge in: Gary Gutting (Hrsg.): The Cambridge Companion to Foucault. University Press. Cambridge 2003, S. 95–122

⁴ Vosoughi, Soroush; Roy, Deb; Aral, Sinan: The spread of true and false news online. in: Science Vol.259, Ausgabe 6380. S.1146-1151, 2018 DOI: 10.1126/science.aap955

⁵ Statista: Google – Werbeumsätze von Google in den Jahren 2001 bis 2020
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/75188/umfrage/werbeumsatz-von-google-seit-2001/> letzter Zugriff: 13.02.2021

⁶ <https://techjury.net/blog/google-search-statistics/>, letzter Zugriff: 31.01.2021

über eine kulturwissenschaftliche zur informationswissenschaftlichen Definition, es gibt viele Konzepte und Beschreibungen von Information.⁷ Was die meisten gemeinsam haben, ist die Unterteilung in Daten, Informationen und Wissen. Daten sind einfachste Beschreibungen von Sachverhalten. Information ist die Interpretation von Daten. Betrachtet man Informationen und setzt sie miteinander in Relation, entsteht Wissen.⁸ Wissen, meint auch Michel Foucault Jahrhunderte später als Bacon, ist immer in Machtstrukturen eingebettet. Wissen und Macht bedingen sich gegenseitig, bringen sich gegenseitig hervor und können nicht ohne einander existieren.⁹

Wie hängt nun Macht mit Suchmaschinen zusammen? Diese haben sich gesellschaftlich als Technologie etabliert, um sich in der wachsenden Informationsmenge des World Wide Web zurechtzufinden. Sie bieten Nutzer:innen schnell, einfach und kostengünstigen Zugang zu Informationen. Gleichzeitig sind sie auch ein entscheidendes Mittel zur digitalen Präsenz kommerzieller Anbieter:innen geworden. Diese ringen um die Aufmerksamkeit der Nutzer:innen und wollen ihre Produkte und Leistungen sichtbar machen. Wie wird also entschieden, was Google Nutzer:innen präsentiert? Nach welchen Maßstäben findet die Selektion statt? Wie frei sind die Nutzer:innen in ihrer Suche?

Im Rahmen dieser Arbeit soll der Prozess der Wissensaneignung durch Google Websuche auf Machtdynamiken untersucht werden. Zunächst aber soll eine Arbeitsdefinition von Macht formuliert werden. Daraufhin wird der Suchprozess in seinen Bestandteilen betrachtet. Als Analysezugang zur Beschreibung von Macht soll die Akteur-Netzwerk-Theorie nach Latour/Callon dienen. Zuletzt wird auf den Einfluss von Glaubwürdigkeit auf Wissensaneignung eingegangen.

2. Macht – eine Begriffsannäherung

Was ist Macht? Macht kann aus vielen Perspektiven betrachtet werden, beispielsweise soziologisch, kriminologisch oder politikwissenschaftlich. Auf der Suche nach einer Definition im medientheoretischen Kontext zeichnet sich der Machtbegriff Michel Foucaults aus. Dieser bewegt sich weg von einem mächtigen Souverän, wie es zuvor in dem Diskurs um politische

⁷ Capurro, Rafael: Einführung in den Informationsbegriff, 2000, <http://www.capurro.de/infovorl-index.htm>, letzter Zugriff: 13.03.2021

⁸ Ebd.

⁹ Foucault, Michel: Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnissen. Suhrkamp. Frankfurt am Main 2008, S.39

Macht, beispielsweise bei Thomas Hobbes, üblich war. Er verzichtet auf die Materialität von Macht und die Vorstellung von ihr als Eigentum. Sie ist nichts, was besessen wird – es kann also nicht von Machthabern und Machtlosen gesprochen werden.¹⁰ Vielmehr geht es ihm „[...] um die Untersuchung lokaler und kontingenter Strategien, also um die Frage, wie Macht ausgeübt wird.“¹¹

Protagonist:in in Foucaults Werk ist das Subjekt. Dabei ist das Subjekt das, was unterworfen ist, gleichzeitig das, was selbstbestimmt agiert und sich zum Umfeld positioniert.¹² Im Gegensatz zu anderen Ansätzen ist die Intention eines Subjekts nicht die Quelle von Machtausübung, denn schon in der Subjektwerdung sind Machteinflüsse immanent. „Das Individuum ist nicht das der Macht Gegenüberstehende, es ist, wie ich glaube, eine ihrer ersten Wirkungen.“¹³ Gegenstand seiner Analyse sind deshalb Machtbeziehungen, die den Alltag der Individuen bestimmen und sich auf deren Handlungsfelder auswirken. Für ihn ist Macht intersubjektiv, findet also dort statt, wo durch Handeln das Handeln anderer beeinflusst wird. Daraus folgt, dass Macht nur in einem dualen Spannungsfeld mit Freiheit existieren kann. Denn „Macht kann nur über ‚freie Subjekte‘ ausgeübt werden, insofern sie ‚frei‘ sind [...].“¹⁴

Seinen Machtbegriff entwickelt Foucault am Beispiel der historischen Entwicklung europäischer Gesellschaften. Dabei werden Machttypen (Disziplinar-, Kontroll- oder Biomacht) unterschieden, die mit bestimmten Techniken verbunden sind, um passende Subjekte für den Staat zu produzieren.¹⁵ Er führt den Begriff der Gouvernementalität, die fremd- und selbstbestimmten Regierungstechnologien und damit einhergehende Subjektwerdung, ein. Gouvernementalität beschreibt „die Gesamtheit der Institutionen und Praktiken, mittels derer man die Menschen lenkt, von der Verwaltung bis zur Erziehung“.¹⁶ Macht, so Foucault, ist nicht mit Repression gleichzusetzen. Sie kann sogar einen produktiven Charakter haben. Durch vordefinierte Handlungsfelder kann das Subjekt sich ihrer/seiner selbst als handlungsmächtige:r Akteur:in bewusst werden. Technologien des Selbst werden zur Basis moderner Staatlichkeit.¹⁷

¹⁰ Foucault, Michel: Analytik der Macht. Suhrkamp. Frankfurt am Main 2005, S.119 ff

¹¹ Vgl. Röhle, Theo: Der Google-Komplex: Über Macht im Zeitalter des Internets. Transcript. Bielefeld 2010 , S. 45

¹² Wiede,Wiebke: Subjekt und Subjektivierung, Version: 2.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 26.10.2019
http://docupedia.de/zg/Wiede_subjekt_und_subjektivierung_v2_de_2019

¹³ Vgl. Foucault (2005), S.114

¹⁴ Vgl.ebd., S.251

¹⁵ Vgl. Wiede, S.4

¹⁶ Vgl.ebd.

¹⁷ Ebd.

Foucaults Forschungsinteresse galt auch der Objektivierung von Wissen und seiner Formation. Er verortet das Subjekt in Macht/Wissen-Komplexen, nach denen Wissen nicht ohne Macht und Macht nicht ohne Wissen existieren kann:

„[Es ist] anzunehmen, daß [sic!] die Macht Wissen hervorbringt (und nicht bloß fördert, anwendet, ausnutzt); daß Macht und Wissen einander unmittelbar einschließen, daß es keine Machtbeziehung gibt, ohne daß sich ein entsprechendes Wissensfeld konstituiert, und kein Wissen, das nicht gleichzeitig Machtbeziehungen voraussetzt und konstituiert. Diese Macht/Wissen-Beziehungen sind darum nicht von einem Erkenntnissubjekt aus zu analysieren, das gegenüber dem Machtsystem frei oder unfrei ist. Vielmehr ist in Betracht zu ziehen, daß das erkennende Subjekt, das zu erkennende Objekt und die Erkenntnisweisen jeweils Effekte jener fundamentalen Macht/Wissen-Komplexe und ihrer historischen Transformationen bilden.“¹⁸

In ihrer Theorie zur *epistemischer Ungerechtigkeit* erweitert Miranda Fricker Foucaults Machtkonzept. Sie widerspricht seiner Annahme, Macht sei immer ein aktives Handeln. Soziale Macht, differenziert Fricker, kann sowohl *aktiv* als auch *passiv* sein. Am Beispiel von Verkehrspolizist:innen wird das Konzept deutlich – wird ein Strafzettel wegen Falschparkens ausgestellt, handelt es sich um aktive Ausübung von Macht, doch allein schon die Möglichkeit, dass ein Strafzettel ausgestellt werden könnte, beeinflusst das Parkverhalten von Autofahrer:innen. Hier wirkt die Macht auf passive Weise.¹⁹ Fricker definiert soziale Macht wie folgt:

„A] practically socially situated capacity to control others' actions, where this capacity may be exercised (actively or passively) by particular social agents, or alternatively, it may operate purely structurally.“²⁰

Weiter führt sie aus, mündet Macht nicht zwangsläufig in Unterdrückung, auch wenn der Begriff häufig nur im Kontext von Protest verwendet wird. Ähnlich wie Foucault spricht sie von netzartigen Strukturen der Macht und nicht von einem linearen repressiven Verhältnis. Dennoch betont sie, sollte, sofern Macht am Werk ist, stets hinterfragt werden, wer sie auf wen und wie ausübt.

Sie unterstreicht die Relevanz des Kontextes, in dem Macht wirkt. Sie findet immer in gesellschaftlichen Strukturen statt. So ist die alleinige Fähigkeit von Verkehrspolizist:innen, einen Strafzettel auszustellen, nur wirkungsvoll, weil es in einem sozialen Netz von Machtbeziehungen verankert ist. Der Strafzettel als Machtinstrument funktioniert nur, weil mit ihm eine Geldstrafe einhergeht oder dieser bei exzessiver Wiederholung die Fahrerlaubnis

¹⁸ Foucault (2008), S.39

¹⁹ Fricker, Miranda: Epistemic Injustice. Power and the Ethics of Knowing. University Press. Oxford 2007, S.10 ff

²⁰ Vgl. ebd.

kosten kann, was wiederum zur eingeschränkten Mobilität oder sozialer Teilhabe führen könnte.

Als Basis der Erörterung epistemischer Ungerechtigkeit definiert Fricker das Konzept von *Identitätsmacht*.²¹ Hierbei handelt es sich um Machteinflüsse auf Grundlage eines gesellschaftlich geteilten, imaginativen Konzepts sozialer Identität. Wie bei sozialer Macht kann Identitätsmacht passiv oder aktiv sein. Als Beispiel führt Fricker stereotype Geschlechterrollen auf, denen bestimmte Eigenschaften und ein bestimmtes Verhalten zugeschrieben wird. Nimmt eine als männlich gelesene Person im Kontext einer kollektiven Entscheidung am Arbeitsplatz eine als weiblich gelesene Person allein aufgrund des Faktors „Geschlecht“ nicht ernst und unterbricht sie, handelt es sich um aktiv ausgeübte Identitätsmacht. Widerspricht die weiblich gelesene Person ihrem Gegenüber nicht, könnte der Grund hierfür passiv wirkende Identitätsmacht sein, da es sein kann, dass verinnerlicht wurde, dass es sich für eine „Frau“ nicht „gehören würde“ einem männlichen Kollegen zu widersprechen.²² Hier liegt Macht ohne aktiv ausübendes Subjekt vor. Dabei ist es aber nicht relevant, ob die wirkende Identitätsmacht deckungsgleich mit den eigentlichen Wertvorstellungen ist. Es ist ein gesellschaftliches Konstrukt, das an dieser Stelle greift. Im Kontext der Wissensproduktion, -vermittlung und -aneignung kann es dazu führen, dass einem Individuum aufgrund von Vorurteilen gegenüber der zugeschriebenen sozialen Identität der Status als wissendes Subjekt aberkannt wird. Wenn aufgrund von Stereotypen einer sozialen Identität Glaubwürdigkeit verwehrt wird, spricht Miranda Fricker von *testimonial injustice*.

Natürlich ist diese Annäherung an den Machtbegriff erweiterbar und präzisierbar. Für die Analyse von Machtstrukturen in Suchmaschinen lässt sich folgende Arbeitsdefinition zusammenfassen:

Macht findet intersubjektiv statt. Sie liegt nicht bei einem mächtigen Souverän, sondern bestimmt vielmehr die Beziehungen und den Alltag von Subjekten. Dabei muss Macht nicht mit Unterdrückung gleichgesetzt werden. Sie kann aktive oder passive Form annehmen. Sie kann nur ausgeübt werden, wo Freiheit existiert. Macht und Wissen bedingen sich gegenseitig. In diesem Zusammenhang hat Identitätsmacht eine entscheidende Rolle.

²¹ freie Übersetzung von „*identity power*“, Fricker (2007), S. 14

²² Fricker: S.15

3. Der Suchprozess

Web- oder Universalsuchmaschinen wie *Google*, *Yahoo!* oder *DuckDuckGo* sind Systeme mit dem Anspruch, so viele Inhalte des Webs wie möglich zu erfassen und diese zentral durchsuchbar zu machen. Neben einem solchen Ansatz gibt es beispielsweise auch Spezialsuchmaschinen, die auf Themen oder Medientypen begrenzt sind und somit eine präzisere Recherche ermöglichen.²³

Um die komplexen Machtstrukturen in Universalsuchmaschinen zu verstehen, muss zunächst der Suchprozess genauer untersucht werden. Verkürzt kann man die Suche wie folgt beschreiben: Nutzer:innen starten eine Suchanfrage. Dabei müssen Sie mit dem Interface, also der Schnittstelle zwischen Nutzer:in und der Suchtechnologie, interagieren. Die Anfrage wird verarbeitet und aus der Datenbank der Suchmaschine werden die „relevanten“ Suchergebnisse für die Nutzer:innen präsentiert.

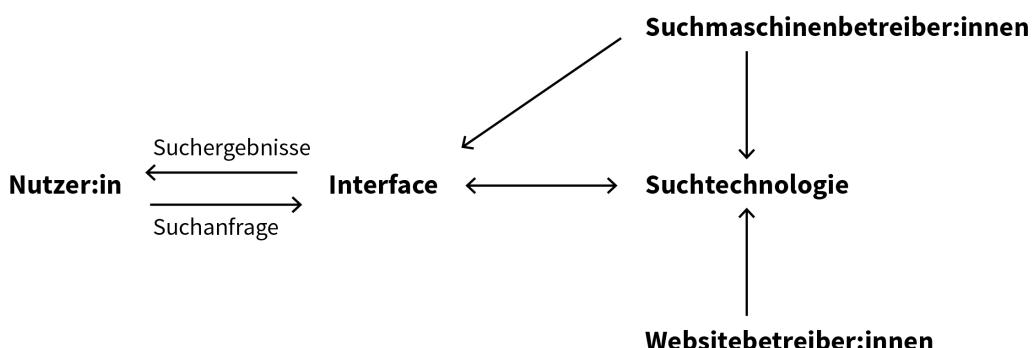


Abb.1: Schema des Suchprozesses einer Universalsuchmaschine

Wie aber wird entschieden, was für Nutzer:innen relevant ist? Was genau ist in der Datenbank und wie kommt es dort hin? Was können Nutzer:innen mit dem Interface machen? Wer hat überhaupt Zugang zu diesen Suchprozessen?

Bei der Gestaltung und Entwicklung von Suchmaschinen werden Entscheidungen seitens der Suchmaschinenbetreiber:innen getroffen. Diese sind für Nutzer:innen nicht immer transparent und doch haben sie, wie bereits erwähnt, Einfluss auf deren Meinung und Verhalten.

²³ Lewandowski, Dirk: Suchmaschinen Verstehen. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Springer Vieweg. Berlin 2018, S. 19

3.1 Nutzer:in

– Motivation, Fähigkeit und Aufmerksamkeitsökonomie

„Der Nutzer steht an erster Stelle, alles Weitere folgt von selbst.

Seit der Unternehmensgründung konzentrieren wir uns bei Google darauf, dem Nutzer eine optimale und einzigartige Erfahrung zu bieten.“²⁴

Warum genau verwenden Nutzer:innen Suchmaschinen? Zunächst scheinen die möglichen Anfragen sehr vielfältig. Gemeinsam haben sie alle laut Sonja Quirmbach aber die Intention einer Problemlösung.²⁵ Zur Lösung bedarf es Information. Somit ist ein Informationsdefizit der Grund für die Suche. Jedoch sind oft Informationsbedarf, also die Information, die es tatsächlich braucht, um ein Problem zu lösen, und das Informationsbedürfnis, die Information, die die Nutzer:innen gefühlt brauchen, nicht immer kongruent. Deshalb verläuft die Suche oftmals nicht linear, sondern iterativ. Je nach Zufriedenheit mit den Suchergebnissen wird die Suchanfrage erweitert oder umformuliert.

Andrei Broder klassifiziert die Motivation von Suchanfragen in *navigationsorientiert*, *informationsorientiert* und *transaktionsorientiert*.²⁶ Navigationsorientiert meint hier das bewusste Ansteuern bzw. Wiederfinden einer Website oder das Suchen nach einer, bei der die Nutzer:innen davon ausgehen, dass diese tatsächlich existiert. Die Leitfrage lautet „Wo kann ich hingehen?“. Darunter fallen beispielsweise Suchen nach Personen oder Unternehmen. Aufgrund eines sehr konkreten Informationsbedarfs ist das Informationsbedürfnis sehr schnell befriedigt.²⁷ Anders verhält es sich mit informationsorientierten Anfragen. „Was kann ich lernen?“ Nutzer:innen, die dieser Leitfrage folgen, suchen entweder nach konkreten Fakten oder wollen sich einen Überblick über ein Themengebiet verschaffen. Im letzteren Fall ist der Informationsbedarf nicht klar abgesteckt und führt zu einer längeren und komplexeren Suche.²⁸ Bei transaktionsorientierten Anfragen verfolgen Nutzer:innen die Leitfrage „Was kann ich tun?“. Beispielhaft sind hier der Kauf eines Produkts oder die Suche nach einer Website, um ein Spiel zu spielen.

Die Kategorien nach Broder sind sehr vereinfacht. Teilweise lassen sich Suchanfragen auch nicht so klar in ihrer Intention identifizieren. So kann die Suche nach einer Politikerin beispielsweise navigationsorientiert sein, weil man auf die Website dieser Person gelangen

²⁴ Vgl. <https://www.google.com/about/philosophy.html> letzter Zugriff: 13.03.2021

²⁵ Quirmbach, Sonja: Nutzeraspekte in Suchmaschinen, Komponenten für eine gelungene Usability-Gestaltung. eBook, entwickler.press, 2012

²⁶ Lewandowski, S.71 ff

²⁷ Ebd.

²⁸ Ebd.

möchte, oder informationsorientiert, weil man sich durch Sichten mehrerer Dokumente über die politische Einstellung und die Biografie der Person informieren möchte. Dennoch bietet diese Kategorisierung einen guten Überblick darüber, welche Informationen Nutzer:innen suchen und warum.

Um dem eigenen Informationsbedürfnis nachkommen zu können, brauchen Nutzer:innen eine Verbindung zum Internet. Derzeit wird das Internet von 4,66 Milliarden Menschen, also knapp 60 Prozent der Weltbevölkerung, genutzt.²⁹ Umgekehrt heißt es, 40 Prozent der Bevölkerung haben keinen Zugang und können sich nicht auf demselben Wege Informationen aneignen. Mit dem Gedanken im Hinterkopf, dass Wissen auch Macht bedeutet, kann man in dieser Statistik automatisch eine klare soziale Ungleichheit vermuten. Doch ist diese Schlussfolgerung auf den zweiten Blick etwas kurz gegriffen. Denn das würde bedeuten, dass technologisches Werkzeug eine neutrale Ware ist, deren Besitz ein sozio-ökonomisches oder kulturelles Kapital darstellt.³⁰ Dabei wird übersehen, dass es für die subjektiv vorteilhafte Nutzung Fertigkeiten bedarf, die zum Teil auch eine Frage der Bildung sind.

Zu diesen Fertigkeiten zählt beispielsweise die Problemlösungsstrategie. Nutzer:innen müssen die eigene Situation reflektieren und in Worte fassen. Eine gewisse Sprachfertigkeit ist hier Voraussetzung. Neben der Formulierung der Anfrage muss zumindest ein Grundverständnis vorliegen, wie der Suchprozess abläuft. Es braucht ein mentales Modell davon, was passiert, wenn eine Suchanfrage gestartet wird, um Suchergebnisse auf ihre Eignung zu analysieren. Dass all diese Fertigkeiten bei allen Nutzer:innen im selben Maße ausgeprägt sind, ist utopisch. Die Ursachen hierfür formulieren Susan Halford und Mike Savage in ihrem Artikel „Reconceptualizing Digital Social Inequality“ wie folgt:

„The acquisition and possession of these skills is not conceived in solely individual terms, but is connected to wider processes both in terms of pre-existing social inequalities (for example, inequalities of education [...], race [...], place [...] and in terms of the contexts of use [...] that may support or inhibit ‘meaningful social use’ [...].“³¹

Tatsächlich haben viele Nutzer:innen keinerlei Vorstellung von dem strukturellen Aufbau des Internets und den Funktionsweisen von Suchmaschinen.³²

²⁹

<https://datareportal.com/global-digital-overview#:~:text=Roughly%204.66%20billion%20people%20around,of%20the%20world's%20total%20population.&text=That's%20equal%20to%20more%20than,over%20the%20past%2012%20months,> letzter Zugriff: 31.01.2021

³⁰ Halford, Susan and Savage, Mike: Reconceptualizing Digital Social Inequality, in: Information, Communication & Society, 13: 7, 937 – 955, Manchester 2010, URL: <http://dx.doi.org/10.1080/1369118X.2010.499956>

³¹ Ebd., S.940

³² Halavais, Alexander: Search Engine Society. Polity Press. Cambridge 2018, S.44

Das hat vermutlich aber noch niemanden davon abgehalten, Worte in die Google Suchleiste zu tippen. Warum auch, „[...] wenn man doch ohne viel Aufwand und ohne Kosten einfach ausprobieren kann, was für Ergebnisse herauskommen, wenn man eine Suchanfrage eingibt (und diese dann ggf. leicht modifizieren oder durch eine andere Anfrage ersetzen kann)[...]“?³³ Der niedrigschwellige Zugang zu Informationen über Suchmaschinen mündete 2008 in der Entstehung der Website lmgtfy.com. Die Buchstabenkombination ist die Abkürzung für „Let me google that for you“. Der Ausdruck *LMGTFY* ist umgangssprachlich eine schnippische Antwort auf eine Frage nach Information, die mit sehr wenig Aufwand auch von der fragenden Person hätte herausgefunden werden können. Und genau das passiert bei dem Besuch der Website. Diese sieht zunächst genauso wie eine reguläre Suchmaschine aus – eine Suchleiste, in die Suchbegriffe eingetippt und gesucht werden. Dann kann ein Link erzeugt und verschickt werden. Beim Öffnen dieses Links wird eine kurze Animation angezeigt, in der erklärt wird, wie man eine Suchmaschine bedient. Dabei ist der zuvor eingetippte Begriff zu sehen und man kann sich direkt Suchergebnisse anzeigen lassen.



Abb. 2: Screenshot lmgtfy.com, 08.02.2021

Die Betreiber:innen der Website beschreiben ihr Projekt als Hilfe zur schneller Selbsthilfe.³⁴ Zwar ist die Website und der ihr innewohnende Witz veraltet, zeigt jedoch eine klare Haltung zur Informationssuche und der Nutzung von Suchmaschinen: Es ist so leicht sie zu bedienen, dass man niemanden mit Fragen „nerven“, sondern selbstständig googeln sollte.

Um zu der Anfangsfrage des Kapitels zu kommen: Warum werden Suchmaschinen benutzt? Sie helfen in der Masse an Information schnell und einfach zurecht zu kommen. Hilfestellungen

³³ Lewandowski, S.79

³⁴ <https://blog.lmgtfy.com/2016/10/the-new-lmgtfy.html> letzter Zugriff: 05.02.2021

seitens Suchmaschinen wie beispielsweise automatische Vervollständigung der Anfrage, Rechtschreibkorrektur und das Vorschlagen verwandter Begriffe machen den Suchprozess sehr schnell, komfortabel und niedrigschwellig. Gleichzeitig führt es dazu, dass Nutzer:innen sich weniger Gedanken darüber machen, was sie eintippen.³⁵ Sie verlassen sich darauf von der Suchmaschine verstanden zu werden und die für sie relevanten Informationen zu bekommen, oftmals ohne zu hinterfragen.

Dies mag in erster Linie an der limitierten Aufmerksamkeitsspanne von Menschen liegen. Nutzer:innen geben sich sehr schnell zufrieden, was nicht zwangsläufig an Faulheit oder Unwillen liegen muss, sondern auch Hintergrund in grundlegenden kognitiven Fähigkeiten des Menschen hat.³⁶ Auf der Suche nach Information wird Aufmerksamkeit somit zu einem wertvollen Gut, denn hat man die Aufmerksamkeit der Nutzer:innen, kann diesen subtil oder explizit ein Konsumangebot gemacht werden. Es entsteht eine Aufmerksamkeitsökonomie. Herbert Simon war seiner Zeit voraus, als er 1971 schrieb: „*[...]a wealth of information creates a poverty of attention and a need to allocate that attention efficiently among the overabundance of information sources that might consume it*“.³⁷

3.2 Suchanfrage

In diesem Kapitel soll näher erläutert werden, wie die Interaktion zwischen Nutzer:in und Google bei der Suche nach Information abläuft. Wie zuvor erwähnt, findet die Interaktion über das Interface statt. Welche Möglichkeiten der Eingabe und der Handlung haben Nutzer:innen? Und wie beeinflusst die automatische Vervollständigung diese?

³⁵ Lewandowski, S.79

³⁶ Halavais, S.113 ff

³⁷ Vgl. ebd.

3.2.1 Interfaces als Handlungsräume



Abb. 3: Screenshot Google Suchinterface 2001, Quelle: <https://archive.org/>

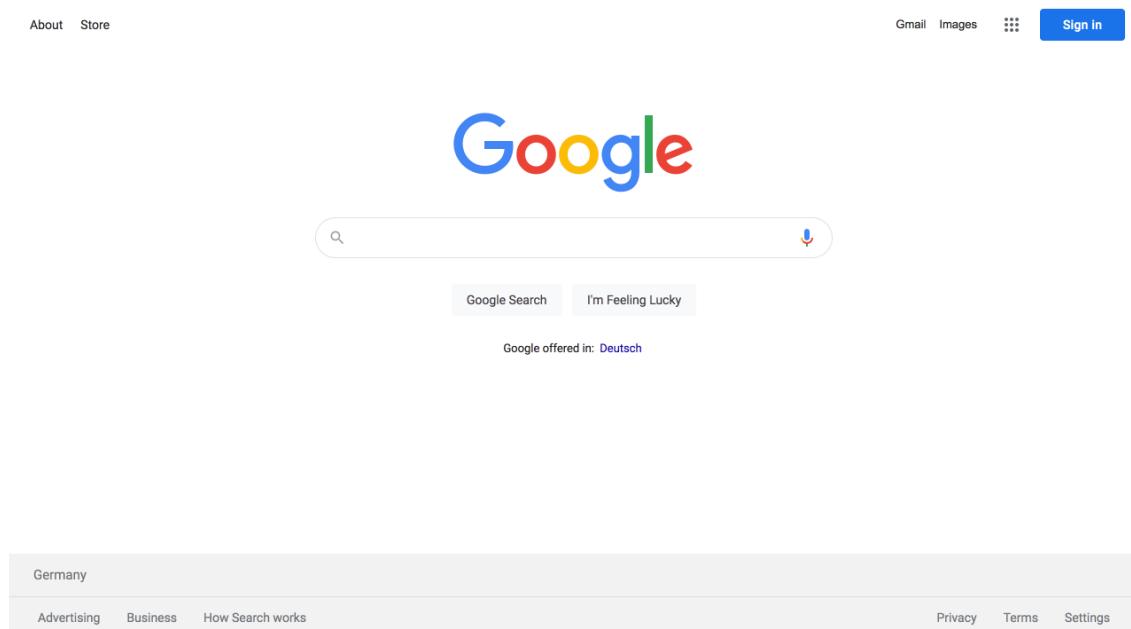


Abb. 4: Screenshot Google Suchinterface, Februar 2021

Auf einem weißen Hintergrund ist in der Mitte oben das bunte Google Logo zu sehen. Darunter eine Suchleiste zum Eintippen der Suchanfrage. Unter der Leiste finden sich rechts der Such-Button und links der Button „I'm Feeling Lucky“ (im Deutschen: „Auf gut Glück!“) zum

zufälligen Entdecken. Drum herum sind Links zu Einstellungen, Sprache, über Google sowie weitere Optionen eingebettet. Diese Beschreibung trifft auf das Google Suchinterface im Jahr 2001 genauso zu wie im Jahr 2021. Das Design behält über die Jahre den Wiedererkennungswert. Genau das scheint auch das Ziel zu sein, wie die Designerin Aileen Cheng in einem Interview verrät.

„Part of the work is also in refreshing the look while remaining familiar. ‘My three-year-old recently dropped a handful of Legos in my hand, red, yellow, green, blue, and he told me, ‘Mama, this is Google,’ Aileen says. ‘That’s how playful and well known we are to people. And when we redesign something, we want to bring that familiarity and approachability with us, too.’“³⁸

Auffällig ist, dass das aktuelle Design eine zeitgemäße Ästhetik hat. Es ist flacher, auf Schattierungen und die Illusion von Dreidimensionalität wird verzichtet. Auch ist das Design 2021 abgerundeter. Nicht nur die einzelnen Buchstaben des Logos basieren auf der Kreisform, auch die Bedienelemente wie Buttons oder Icons haben abgerundete Ecken.

Warum aber ist das grafische User Interface (GUI) der Google Startseite überhaupt interessant für die Untersuchung von Machtverhältnissen? An dieser Stelle könnte nämlich der Einwand kommen, wie häufig das GUI tatsächlich angesehen wird. Denn schon seit 2000 kann, je nach Browssereinstellung, direkt in der Adressleiste gesucht werden, ohne dass die Google Startseite aufgerufen werden muss.³⁹ Wenn das GUI im Kontext der Suche nicht einmal oft gesehen wird, wo liegt seine Relevanz?

Die Relevanz im Machtdiskurs soll am Beispiel des Icons für Spracheingabe deutlich werden, welches seit 2012 zu sehen ist. In der Abbildung 4 ist rechts in der Suchleiste ein Mikrofon-Icon zu erkennen. Dieses Icon sagt aus, dass die Suche auch über die Stimme und nicht über geschriebene Sprache funktioniert. Dieses Interface Element gibt Nutzer:innen eine neue Handlungsmöglichkeit. Wäre die Spracheingabe vor 2012 zwar technisch möglich, aber nicht über visuelle Bedienelemente sichtbar, kämen nur sehr wenige Nutzer:innen überhaupt auf die Idee, ihre Stimme für eine Suchanfrage zu nutzen. Andersrum – würden Nutzer:innen via Spracheingabe suchen wollen, könnten sie dies nur, wenn es technisch möglich wäre. Was banal wirkt, zeigt sehr deutlich, das Interfaces Handlungsräume strukturieren. Sie reduzieren alle möglichen Handlungen auf die für Nutzer:innen sichtbaren.

³⁸ <https://blog.google/products/search/mobile-redesign-2021?linkId=110250053> letzter Zugriff 26.02.2021

³⁹ <https://about.google/our-story/> letzter Zugriff 26.02.2021

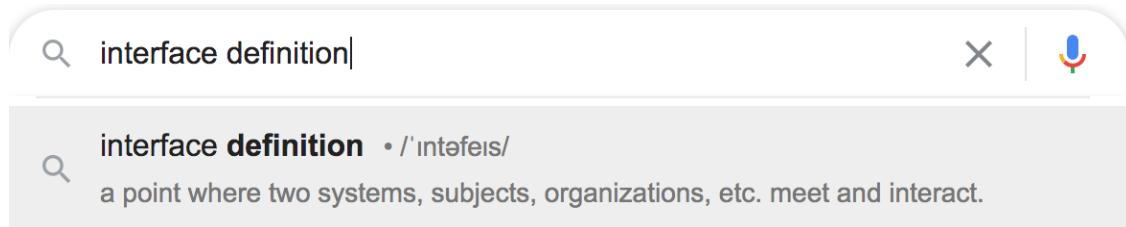


Abb. 5: Screenshot Google Suche „Interface Definition“ am 26.02.2021

Oft werden Interfaces als Schnittstelle zwischen zwei Systemen, zwischen Mensch und Maschine, zwischen Hard- und Software beschrieben. Laut Alexander Galloway ist das Interface jedoch mehr als das:

„Interfaces are not simply objects or boundary points. They are autonomous zones of activity. Interfaces are not things, but rather processes that effect a result of whatever kind.“⁴⁰

Interfaces können auch den Effekt von Ausschluss produzieren. In den achtziger Jahren, als die ersten Personal Computer auf den Markt kamen, zählten blinde, seh- und bewegungseingeschränkte Personen zu den Zielgruppen. Die Nutzung von Braille, einer von Blinden und stark Sehbehinderten genutzten Schrift, und Audio Interfaces war weit verbreitet.⁴¹ Da die Kommandozeile in der Funktion eines Computer Interfaces als kognitive Hürde wahrgenommen wurde, wurde das grafische User Interface mit seinen visuellen Schreibtischrepräsentationen und der Drag-and-Drop Funktion als große Errungenschaft gefeiert. So wurde die Benutzung von Computern zwar massentauglich und von Personen ohne Programmierkenntnisse leicht bedienbar, Personen mit Sehschwäche oder -behinderung wurden aber von der Teilnahme ausgeschlossen.⁴² Hieraus lässt sich eine Bevorzugung einiger sozialer Gruppen über andere durch Designer:innen ablesen.

Seit 2016 ist barrierefreies Webdesign in der EU juristisch durch die Richtlinie 2016/2102 geregelt und seit 2018 in Kraft.⁴³ Diese gilt jedoch nur für öffentliche Stellen des Staates. Designer:innen haben auch ohne rechtliche Bindung die Möglichkeit barrierefrei zu gestalten, entscheiden sich aber dennoch häufig nicht dafür. Mögliche Gründe könnten mangelndes Wissen über diese Thematik, Vorgaben der Auftraggeber:innen oder die Sorge um Einschränkungen in der Ästhetik sein. Unabhängig davon lässt sich festhalten, dass

⁴⁰ Vgl. Galloway, Alexander R.: *The Interface Effect*, Polity Press, Cambridge 2012, S.9

⁴¹ Kirkpatrick, Graeme: *Critical technology: a social theory of personal computing*. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. Manchester 2004

⁴² Ebd.

⁴³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L2102&from=EN> letzter Zugriff 26.02.2021

Designer:innen in der Position sind, Handlungsräume in Form von Interfaces zu gestalten, und somit Akteur:innen im Machtdiskurs über Suchmaschinen.

3.2.2 „Women cannot drive“

– Sucheingabe und Autocomplete Funktion

Steht das Erkenntnisziel der Nutzer:in fest, kann eine Anfrage durch Interaktion mit dem Suchinterface erfolgen. Standardmäßig erfolgt die Suche über das Eintippen von Keywords via Tastatur. In den letzten Jahren nahm die Eingabe über gesprochene Sprache stark zu, besonders auf mobilen Geräten. Grund hierfür könnte die aufgrund der Displaygröße umständliche Eingabe bei Smartphones sein. Auch der Kontext der Nutzung ist entscheidend. Spracheingabe kann beispielsweise während der Autofahrt sehr praktisch sein.⁴⁴ Obwohl die Suche über geschriebene und gesprochene Sprache das Mittel der Wahl bei Universalsuchmaschinen ist, können Tendenzen zur Weiterentwicklung von Inhaltstypen beobachtet werden. Mit der App *Google Lens* strebt Google eine visuelle Suche durch Fotos und Scans über das Smartphone an. Damit sollen Nutzer:innen beispielsweise Tiere und Pflanzen bestimmen oder ein Kleidungsstück, das gesehen und für interessant befunden wurde, shoppen können – ohne beschreiben zu müssen, wonach sie suchen.⁴⁵

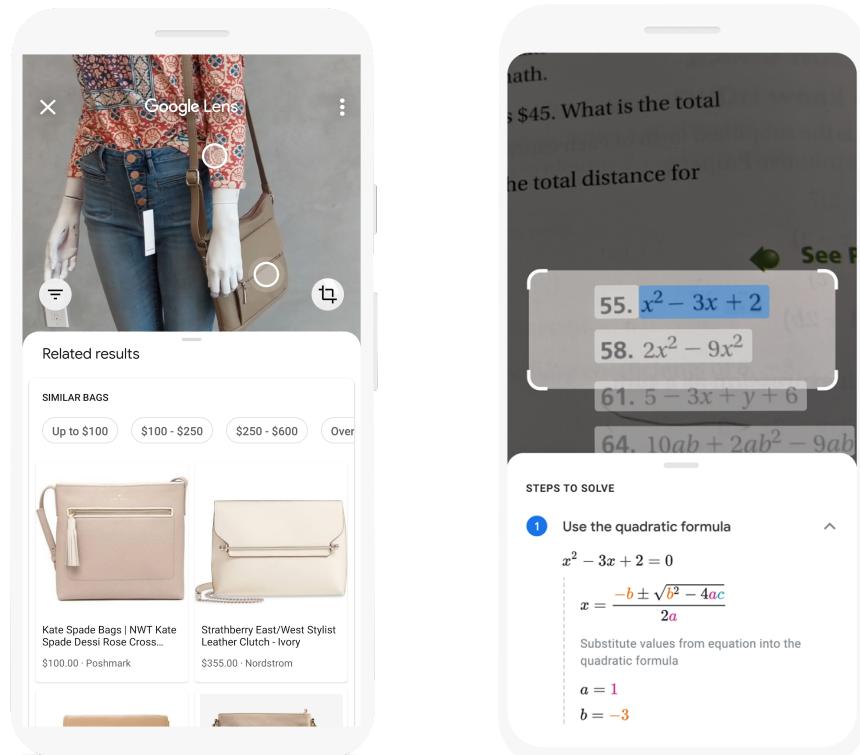


Abb. 6: Google Lens Anwendungsbeispiele, Screenshot 14.02.2021

⁴⁴ Lewandowski , S.76 ff

⁴⁵ <https://lens.google.com/intl/de/> letzter Zugriff: 14.02.2020

Zurück aber zu dem üblichsten Inhaltstypen, der geschriebenen Sprache. Wie bereits erwähnt, sind Suchmaschinen wie Google so beliebt, weil sie leicht zu bedienen sind.

Einer der Gründe sind die Rechtschreibkorrekturen bzw. Rechtschreibvorschläge. Laut Google ist eine von zehn Anfragen falsch geschrieben.⁴⁶ Oftmals wird Information mit einem Lernziel gesucht, sprich das nötige Wissen auf dem Gebiet, wie zum Beispiel die richtige Schreibweise, ist noch nicht vorhanden. Oftmals vertippen sich Nutzer:innen aber auch einfach. Um dennoch die für relevant angesehenen Ergebnisse zu zeigen, muss die Suchanfrage richtig interpretiert werden. Im Kern geht es also um Sprachverständnis. Dieser Prozess der Interpretation und Verarbeitung von natürlicher Sprache funktioniert bei Google mithilfe von BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers). BERT ist ein Modell zum Pre-Training von Neuronalen Netzwerken.⁴⁷ BERT ist eine Open Source Technologie und kann genutzt werden, um unter anderem in kürzester Zeit ein Frage-Antwort-System zu generieren. Das Besondere an BERT ist, dass die die Suchanfrage nicht nur in die Bedeutung einzelner Worte zerlegt wird, sondern diese auch in Beziehung zueinander gesetzt werden. Auf diese Weise kann der Kontext besser interpretiert werden.⁴⁸ Eine tiefergehende Untersuchung der Funktionsweise würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Wichtig für die Analyse von Machtdynamiken in Suchmaschinen ist aber, dass Nutzer:innen sich keine Sorgen um Rechtschreibung machen müssen und es deshalb auch oft nicht tun. In den meisten Fällen werden sie nämlich trotzdem verstanden, da ihr Input algorithmisch und automatisiert verarbeitet wird. Diese Funktion ist für Nutzer:innen sehr praktisch. Sie verlassen sich darauf, dass Google versteht, was gemeint ist, was sich (wie schon in dem Kapitel 3.1 Nutzer:in erwähnt) auf das Suchverhalten auswirkt.

Eine weitere Erleichterungen beim Suchen, die ebenfalls mit Sprachverständnis zu tun hat, ist die automatische Vervollständigung der Suchanfrage in Echtzeit. Sobald die ersten Buchstaben in die Suchleiste getippt werden, schlägt die Suchmaschine sofort vor, welches Wort gemeint sein könnte. Steht schon ein Wort, erscheinen Worte oder gar Sätze als Vorschläge zur Vervollständigung der Suchanfrage. Denn je genauer die Suchanfrage formuliert ist, desto präziser sind in der Regel auch die Suchergebnisse.⁴⁹

⁴⁶ <https://blog.google/products/search/search-on/> letzter Zugriff: 15.02.2021

⁴⁷ <https://ai.googleblog.com/2018/11/open-sourcing-bert-state-of-art-pre.html> letzter Zugriff: 15.02.2021

⁴⁸ Rogers, Anna; Kovaleva, Olga; Rumshisky, Anna: A Primer in BERTology. What we know about how BERT work. 2020 <https://arxiv.org/pdf/2002.12327v1.pdf> letzter Zugriff: 15.02.2021

⁴⁹ Lewandowski, S.78

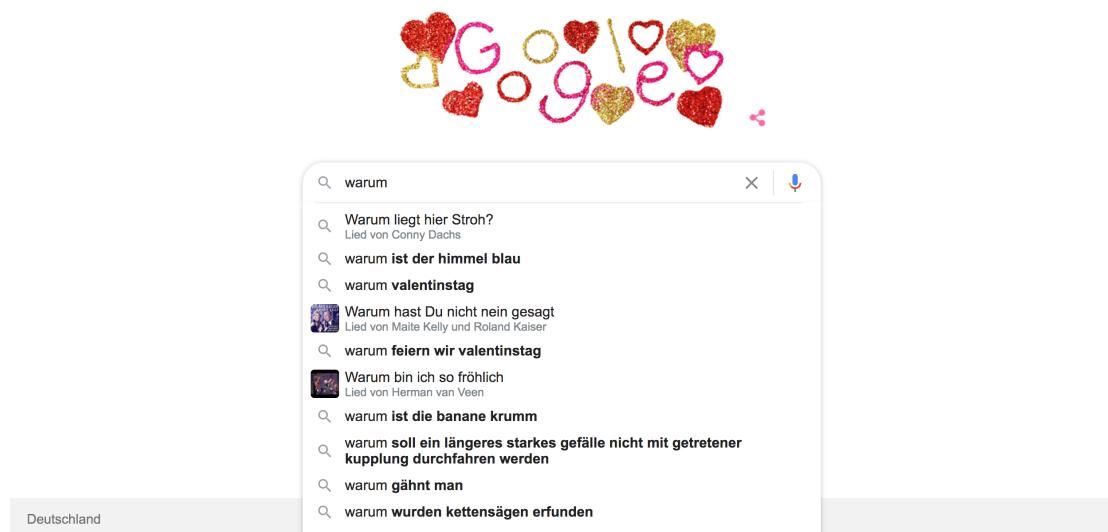


Abb. 7: Google Autocomplete, Screenshot 14.02.2021

Warum gibt es diese Vervollständigungen und wie werden sie generiert? Die Google Autocomplete Funktion zielt auf Effizienz und Zeitersparnis. Durch Autocomplete spare man, so Google, ca 25% an Zeit, die zum Tippen benötigt wird. „*Cumulatively, we estimate it saves over 200 years of typing time per day. Yes, per day!*“⁵⁰ Ausstellen kann man die automatischen Vorschläge bei der Google Suche nicht direkt.⁵¹ Das muss über die Privatsphäre Einstellungen im Browser erfolgen.⁵²

Die Basis von Autocomplete sind vergangene Anfragen anderer Nutzer:innen. Hierfür müssen die Anfragen der Nutzer:innen gesammelt und ausgewertet werden. Auch der individuelle Suchverlauf entscheidet darüber, was und wie angezeigt wird.⁵³ Bereits gesuchte Anfragen werden, sofern man bei Google eingeloggt ist, anders dargestellt. Die Textfarbe ist lila und anstatt des Lupe Icons ist ein Uhr Symbol als Zeichen für „kürzlich gesucht“. Auch zeigt das Interface für die bereits gesuchten Anfragen die Option „remove“ an, um den Begriff aus dem Suchverlauf zu löschen. Aber nicht Popularität der Suchanfragen allein entscheidet darüber, welche Vorschläge angezeigt werden. Je nachdem, wo die Suchanfrage lokalisiert wird, wird sie unterschiedlich vervollständigt.⁵⁴

⁵⁰ <https://blog.google/products/search/how-google-autocomplete-works-search/> letzter Zugriff 14.02.2021

⁵¹ <https://support.google.com/websearch/answer/106230?hl=en> letzter Zugriff 14.02.2021

⁵² <https://thegeekpage.com/how-to-turn-off-search-auto-complete-feature-in-google-chrome/> letzter Zugriff 26.02.2021

⁵³ <https://blog.google/products/search/how-google-autocomplete-works-search/> letzter Zugriff 14.02.2021

⁵⁴ Ebd.

driving test	X	driving test	
driving test		driving test	
driving test california		driving test tips	
driving test checklist		driving test centre	
driving test dmv		driving test ontario	
driving test appointment		driving test practice	
driving test appointment dmv		driving test centre near me	
driving test online		driving test toronto	
driving test hand signals		driving test ottawa	

Abb. 8: Google Autocomplete, Vorschläge links: USA, Vorschläge rechts: Canada

Ebenfalls wird die Aktualität bei den Vorschlägen berücksichtigt. So wird eine zum Suchzeitpunkt beliebte Suchwortkombination gegenüber der meistgesuchten bevorzugt und weiter oben angezeigt. Doch werden nicht alle beliebten und aktuellen Suchwortkombinationen bei Google angezeigt:

„Our systems are designed to recognize terms and phrases that might be violent, sexually-explicit, hateful, disparaging or dangerous. When we recognize that such content might surface in a particular prediction, our systems prevent it from displaying. [...] People can still search for such topics using those words, of course. Nothing prevents that. We’re simply not wanting to unintentionally shock or surprise people with predictions they might not have expected.“⁵⁵

Diese Richtlinien hat Google nicht ohne Grund eingeführt. Die Kampagne *women should* von Memac Ogilvy und Mather Dubai für UN Women aus dem Jahr 2013 zeigt, wie sexistisch die häufigsten und beliebtesten Suchanfragen sein können:

⁵⁵ Vgl. ebd.



Abb. 9: Beispiele der UN Women Kampagne „*women should*“ (2013)

Sucht man heute nach denselben Begriffen, kommen bei der Eingabe von „*women should*“ die Empfehlung für Schultertaschen und -training, bei „*women cannot*“ wurde autocomplete offenbar deaktiviert (siehe Abb. 10 und 11).

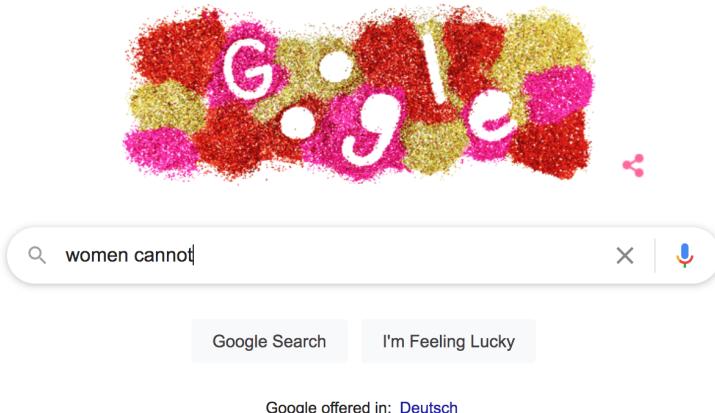


Abb. 10: Google Suche „women cannot“, Screenshot 14.02.2021

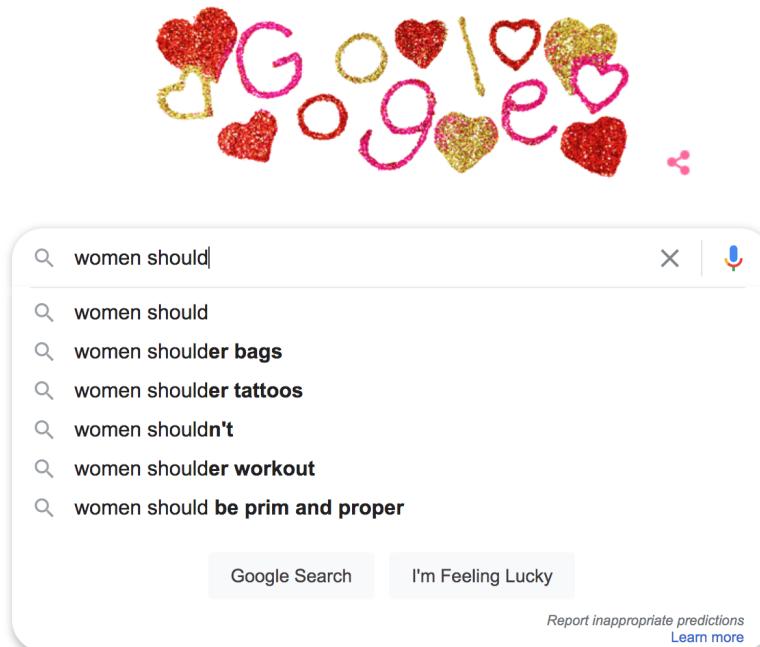


Abb. 11: Google Suche „women should“, Screenshot 14.02.2021

An diesem Beispiel einer automatischen Vervollständigung einer Suchanfrage wird die Frage nach moralischer und epistemischer Verantwortung der Autocomplete Funktion deutlich, der Boaz Miller und Isaac Record in ihrer Publikation „*Responsible epistemic technologies: A social-epistemological analysis of autocompleted web search*“ nachgehen.⁵⁶

„We argue that autocomplete inevitably and irreparably induces changes in users’ epistemic actions, particularly their inquiry and belief formation. These changes have potential epistemic benefits and harms to individual users and society.[...] Autocomplete is like talking with someone constantly cutting you off trying to finish your sentences. This can be annoying when the person is way off base or pleasant when he seems like your mind-reading soulmate. Either way, it has a distracting, attention-shifting effect that other interactive interface technologies lack.“⁵⁷

Einerseits betonen die Autoren die Vorzüge, denn Autocomplete kann eine Zeitersparnis sein. Die Funktion kann neue benachbarte Gebiete aufzeigen, auf die Suchende sonst nicht kämen. Sie kann die Suche eingrenzen und damit präzisieren. Sie erleichtert die Suche, insbesondere für langsam tippende Personen oder Suchende mit Rechtschreibschwäche. Zusätzlich hat die

⁵⁶ Miller, Boaz; Record, Isaac: A social-epistemological analysis of autocompleted web search. in: New Media and Society 19 (12):1945-1963. 2017

⁵⁷ Vgl. ebd.

Technologie auch einen didaktischen Effekt. Nutzer:innen können lernen zu suchen, indem sie Beispiele üblicher Suchkonstruktionen sehen.⁵⁸

Gleichzeitig sind Nutzer:innen Autocomplete unfreiwillig ausgesetzt. Die Funktion ist Default und kann, wie zuvor erwähnt, nur über Browser Einstellungen ausgeschaltet werden, was eine Medienkompetenz der Nutzer:innen voraussetzt und Aufwand darstellt. Die Vorschläge ziehen Aufmerksamkeit auf sich und können den Denkprozess von Suchenden beeinflussen. Nutzer:innen entscheiden sich für Vorschläge und weichen von der eigenen ursprünglichen Suche ab, weil die Vorschläge Erfolg der Suche suggerieren und den Glauben, dass es ein häufig gesuchter Begriff ist. Nicht alle Suchenden wären 2013 bei der Anfrage „women“ auf die Idee gekommen, dass Frauen in der Küche bleiben sollten. Auf diese Art können unbewusste Vorurteile verfestigt werden, da bestimmte Assoziationen aufgerufen werden.⁵⁹

Miller und Record sehen die moralische Verantwortung bei Suchmaschinenbetreiber:innen. Google scheint diese Verantwortung durchaus zu sehen und überarbeitet und erweitert die Autocomplete Funktion. Wie in Abbildung 11 deutlich wird, bittet Google die Nutzer:innen dabei um Mitarbeit. Beim genauen Hinsehen ist unten rechts in dem Autocomplete Interface Element „*report inappropriate prediction*“ zu lesen. Nutzer:innen haben hier die Möglichkeit, als unangemessen empfundene Vorschläge zu melden. Interessant ist, dass Google sich sprachlich von der Verantwortung distanziert und Autocomplete als Vorhersage und nicht als Vorschläge bezeichnet.⁶⁰ Es bleibt jedoch fraglich, ob die Verwendung eines anderen Wortes auch einen anderen Effekt auf Nutzer:innen hat.

3.3 robots.txt – über Crawler und Index

Nutzer:innen starten eine Suchanfrage und bekommen Suchergebnisse. Was genau passiert dazwischen? Wie wird die Verbindung zwischen den Inhalten im World Wide Web und den Suchergebnissen geschaffen? In diesem Kapitel werden die technologischen Grundlagen von Suchmaschinen erläutert. Bevor aber auf die Funktionsweise von Suchmaschinen, sprich *wie* gesucht wird, eingegangen wird, muss zunächst die Struktur des WWW, also *was* durchsucht wird, umrissen werden.

⁵⁸ Ebd.

⁵⁹ Ebd.

⁶⁰ <https://blog.google/products/search/how-google-autocomplete-works-search/> letzter Zugang 15.02.2021

Was ist das WWW? Vereinfacht gesagt besteht es aus Dokumenten überwiegend im HTML-Format, die eine eindeutige Adresse (URL) besitzen und über Links miteinander verknüpft sind. Die Dokumente sind nicht etwa in einem zentralen Katalogsystem organisiert und gespeichert. Sie existieren unabhängig voneinander. Wie viele solcher Dokumente existieren, ist nur schwer einschätzbar. Das Web ist dynamisch, ständig werden Inhalte hinzugefügt und gelöscht. Geschätzt wird eine Summe von 1.839.989.793 (Stand 27.02.2021) Websites, wobei ca. 75 Prozent dieser inaktiv sind.⁶¹ Was heißt das für die Websuche? Zunächst einmal kann festgehalten werden, dass es eine enorme Anzahl von Websites ist. Die Erfassung und Katalogisierung all dieser Informationen erfordert nicht nur einen hohen Aufwand an technischen Ressourcen, Speicherkapazität und Zeit, sondern gestaltet sich aufgrund des ständigen Wandels als sehr schwierig. Auch sind nicht alle Webinhalte für die Suchmaschine erfassbar. Betreiber:innen von Websites können ihre Inhalte vor der Durchsuchbarkeit mittels Suchmaschine schützen. Hierzu gehören passwortgeschützte Websites, Websites, die in ihren Metatags „nofollow“ oder „noindex“ festlegen oder eine Datei namens „robots.txt“ nutzen, die angibt, welche Inhalte vom Crawler erfasst werden.⁶² Folglich ist schätzungsweise ein großer Teil des WWW nicht durch übliche Websuche zugänglich.⁶³ Dieser Bereich wird als *Deep Web* oder *Invisible Web* bezeichnet.⁶⁴

Wie greift nun die Suchmaschine auf Dokumente zu? Zunächst soll erwähnt werden, dass nicht bei jeder Anfrage in Echtzeit das gesamte Web durchsucht wird und auch nicht durchsucht werden kann.⁶⁵ Tatsächlich wird bei der Suche eine durch die Suchmaschine aufbereitete Kopie des Webs durchsucht. Um diese Kopie zu erstellen, wird ein sog. Web *Crawler* genutzt. Hierbei handelt es sich um ein automatisiertes Verfahren, bei dem eine Website aufgerufen wird. Die Inhalte dieser Website werden gescannt, analysiert und gespeichert. Dann folgt der Crawler jedem Link auf dieser Website und führt auf jeder weiteren Website dasselbe Prozedere durch. Sind alle für den Crawler zugänglichen Dokumente erfasst, beginnt er von vorne. Schließlich ist die Aktualität von Inhalten ein Qualitätsmerkmal der Suche.⁶⁶

Die gescannten und analysierten Inhalte werden in einem *Index* gespeichert. Für die Erstellung des Index müssen die Inhalte interpretiert werden. Dazu wird eine Syntaxanalyse durchgeführt: Das gefundene Dokument wird in Wörter, Wortstämme oder N-Gramme zerlegt. So entstehen

⁶¹ <https://www.internetlivestats.com/> letzter Zugriff 27.02.2021

⁶² Röhle, S.88

⁶³ Halavais, S. 21

⁶⁴ Röhle, S.88

⁶⁵ Lewandowski, S. 36 ff

⁶⁶ <https://developers.google.com/search/docs/beginner/how-search-works>

indexierbare Einheiten. Zu jeder Einheit werden die Dokumente zugeordnet, in denen diese vorkommt, quasi ein invertierter Index.⁶⁷ Bei der Nutzung einer Suchmaschine wird also nicht in Echtzeit das WWW, sondern die Repräsentation (also der Index) der vom Crawler gefundenen Dokumente durchsucht. Was das für die Websuche bedeutet, formuliert Dirk Lewandowski in seinem Buch „Suchmaschinen verstehen“ wie folgt:

„Jede Suchmaschine erstellt eine eigene Repräsentation der Dokumente, was bedeutet, dass verschiedene Suchmaschinen nicht nur im Crawling unterschiedliche Dokumente erfassen, sondern dieselben Dokumente durch die unterschiedliche Indexierung auch verschieden repräsentieren. Dies wiederum hat Auswirkungen auf die Suche: Das, was in der Repräsentation nicht erfasst wird, kann hinterher auch nicht durchsucht werden.“⁶⁸

3.4 Suchergebnisse

Im letzten Kapitel wurde skizziert, wie der Suchprozess organisiert ist, welche Dokumente und wie durchsucht werden. Es handelt sich um eine Kopie eines Teils des gesamten WWW. Die durchsuchten Inhalte werden automatisiert verschlagwortet. Bereits hier findet eine Filterung statt, da entschieden werden muss, welche Keywords relevant sind, welche nicht. Schließlich definiert Google sein Ziel folgendermaßen:

„In Sekundenbruchteilen durchsuchen die Suchalgorithmen von Google Hunderte Milliarden von Webseiten in unserem Suchindex, um die relevantesten und nützlichsten Ergebnisse für dich zu finden.“⁶⁹

Im Folgenden wird untersucht, wie die Relevanz von Ergebnissen bestimmt wird und wie diese dargestellt werden. Außerdem soll darauf eingegangen werden, wie Anbieter:innen von Webinhalten mit Hilfe von Suchmaschinenoptimierung (engl. für: Search Engine Optimization, SEO) Einfluss nehmen können.

⁶⁷ Lewandowski, S. 49 ff

⁶⁸ Vgl. ebd.

⁶⁹ <https://www.google.com/search/howsearchworks/?fg=1> letzter Zugriff: 01.03.2021

3.4.1 Ranking

Nutzer:innen starten eine Suchanfrage. Der Index der Suchmaschine wird nach den passenden Dokumenten durchsucht. Wie wird dann entschieden, welche Ergebnisse angezeigt werden? Google möchte seinen Nutzer:innen die relevantesten Ergebnisse präsentieren – aber wie? Denn Relevanz ist sehr subjektiv. Präziser formuliert handelt es sich bei der Präsentation von Suchergebnissen um eine systemseitig angenommene Relevanz – *das Ranking*.⁷⁰ Suchmaschinenbetreiber:innen haben zum Teil verschiedene Modelle von Relevanz. Sie haben eine Vielzahl unterschiedlicher Faktoren und gewichten diese unterschiedlich. Wie genau das Ranking jeweils funktioniert, ist das Geheimnis der Suchmaschinenbetreiber:innen und für Nutzer:innen oftmals eine Black Box.⁷¹

Zur Vereinfachung können alle Rankingfaktoren in folgende Kategorien eingeteilt werden: Textspezifische Faktoren, Popularität, Aktualität, Lokalität, Personalisierung und technische Rankingfaktoren.⁷²

Beim *textspezifischen* Faktor wird die Suchanfrage mit dem Index der Suchmaschine verglichen. Dabei werden auch Synonyme berücksichtigt. Welche Dokumente enthalten die Suchbegriffe? Eine erste Eingrenzung findet statt, denn nur diese Dokumente werden im Ranking berücksichtigt, was zwar banal klingen mag, aber die Basis der Suchergebnisse ist. Auch die Häufigkeit des sog. Keywords ist ein wichtiger Faktor. Kommt das Wort jedoch zu häufig innerhalb des Dokuments vor, kann es von Google ganz ausgeschlossen werden, da dies als unnatürlich und damit als Spam eingestuft wird.⁷³ Auch hat die Position des Begriffs innerhalb des Dokuments (weiter vorne, in der Überschrift,...) Einfluss auf das Ranking.⁷⁴

Zweite Kategorie ist die *Popularität*. Diese wird überwiegend anhand der Verlinkung der Dokumente untereinander (linktopologische Verfahren) und des Klickverhaltens der Nutzer:innen gemessen. Dabei wird angenommen, dass das, was sich bereits als hilfreich für Nutzer:innen erwiesen hat, auch für aktuell Suchende von Nutzen sein wird. Eines der bekanntesten linktopologischen Verfahren ist Googles PageRank und wurde bereits 1998 verwendet. PageRank ist eine Formel, die jeder Website einen Wert zuordnet, der die Wahrscheinlichkeit, mit der diese Website angeklickt wird, bestimmt.⁷⁵

⁷⁰ Lewandowski, S.93 ff

⁷¹ Ebd.

⁷² Ebd.

⁷³ <https://www.google.com/search/howsearchworks/algorithms/> Letzter Zugriff:02.03.2021

⁷⁴ Lewandowski, S.98 ff

⁷⁵ Ebd.

Da die linktopologischen Verfahren tendenziell eher ältere Dokumente bevorzugen, schließlich hatten diese mehr Zeit angeklickt und verlinkt zu werden, wird die *Aktualität* als ausgleichender Rankingfaktor herangezogen.⁷⁶ Das ist besonders sinnvoll bei der Suche nach sich über die Zeit ändernder Information, wie beispielsweise wer der Präsident der USA ist.

Ein weiterer Faktor, der das Ranking beeinflusst ist die *Lokalität*. Dabei wird der Standort der Nutzer:innen bestimmt, um beispielsweise bei der Suche nach „Geldautomat“ oder „Restaurant“ einen Ort in der Nähe anzuzeigen und nicht den allgemein beliebtesten.⁷⁷ Relevant ist dieser Faktor auch bei der geografischen Filterung von Inhalten. Denn abhängig von den im Land geltenden Gesetzen, können Inhalte ggf. nicht angezeigt werden. Beispielsweise dafür ist das „Recht auf Vergessen“ in der EU.⁷⁸

Some results may have been removed under data protection law in Europe. [Learn more](#)



Abb. 12: Suchergebnisse für „Nicole Wong“, Screenshot 13.03.2021

Darüber hinaus gehört *Personalisierung* zu den Rankingfaktoren. Hierzu zählen vor allem Suchanfragen, die von einer Person in der Vergangenheit getätigt wurden.

Personalisierung hat zur Folge, dass unterschiedlichen Nutzer:innen unterschiedliche Ergebnisse bei der gleichen Google Suchanfrage angezeigt werden. Natürlich kann dieser Effekt verringert werden, wenn die Suche beispielsweise nicht mit eingeloggtem Google Account erfolgt. Dennoch muss betont werden, dass es bei Google keine „objektiven“ Suchergebnisse gibt. Die Kontextualisierung, also Uhrzeit, Standort, der Suchverlauf, haben Einfluss auf die Suchergebnisse. Ein häufig kritizierter Punkt an den auf Nutzer:innen (bzw. auf die von ihnen implizit und explizit angegebenen Daten) individuell zugeschnittenen Suchergebnissen ist, dass es dazu führen kann, dass die eigene Meinung bestätigt und Meinungen, die nicht zum Profil passen, unterdrückt werden.⁷⁹ Dem können Nutzer:innen entgegen wirken, indem sie bewusst andere Suchstrategien wie z.B. die Nutzung eines VPNs oder Nutzung mehrerer Suchmaschinen verwenden.

⁷⁶ Ebd.

⁷⁷ Ebd.

⁷⁸ <https://policies.google.com/faq> letzter Zugriff: 13.03.2021

⁷⁹ Ebd.

Zur letzten übergeordneten Kategorie des Rankings gehören die *technischen* Eigenschaften von Websites bzw. Servern, wie zum Beispiel die Adaptierbarkeit der Inhalte für mobile Geräte. Eine besonders entscheidende dabei ist die Ladegeschwindigkeit.⁸⁰ Lädt die Seite zu langsam, wird die Suche mit hoher Wahrscheinlichkeit an einer anderen Stelle weitergeführt.

Aus diesen Kategorien lässt sich ableiten, Nutzer:innen und ihr Verhalten stehen scheinbar im Zentrum der Suchergebnisse. Ihnen kommt eine wichtige Rolle in der Machtdynamik um Suchmaschinen zu. Gleichzeitig basiert das Ranking auf *Annahmen* der Suchmaschinenbetreiber:innen darüber, was für Suchende relevant ist. Dabei fließen eigene Überzeugungen in die Entwicklung ein. Auch ist anzumerken, dass allein schon das Konzept eines Rankings Ausschluss produziert und per se nicht „neutral“ sein kann. Es werden Websites bevorzugt, die für Nutzer:innen als nützlich und wichtig eingestuft werden. Zusätzlich kann beobachtet werden, dass Suchmaschinenbetreiber:innen die Ergebnisse der eigenen Spezialsuchmaschinen wie *Google News* oder *Google Scholar* in der Präsentation der Suchergebnisse gegenüber anderen Inhalten bevorzugen.⁸¹ Was heißt das konkret für Anbieter:innen von Webinhalten? Wie wird die Konzeption und Gestaltung von Inhalten dadurch beeinflusst und warum eigentlich?

3.4.2 SEO – die Rolle der Websitebetreiber:innen

Wo ein Ranking ist, ist auch ein Wunsch an der Spitze zu stehen. Seit Anbeginn von Suchmaschinen gibt es das Katz- und Mausspiel zwischen Suchmaschinenbetreiber:innen und insbesondere kommerziellen Websitebetreiber:innen. Suchmaschinen befeuerten den Wettbewerb zwischen Websites. Anbieter:innen von Webinhalten fanden Wege, die Rankingfaktoren bewusst für sich zu nutzen. Um nicht zu leicht manipulierbar zu sein, passten Suchmaschinenbetreiber:innen die Faktoren weiter ein.⁸² Daraus ergab sich eine ganze Industrie. SEO, kurz für Search Engine Optimization, beschäftigt sich damit, die Website in Form und Inhalt so anzupassen, dass eine hohe Sichtbarkeit im Suchmaschinen-Ranking gewährleistet wird.

Im Kapitel 3.1 wurde bereits auf das Prinzip der Aufmerksamkeitsökonomie eingegangen. Dabei wird um die kurze Aufmerksamkeitsspanne von Nutzer:innen konkurriert. Diese wollen

⁸⁰ Ebd.

⁸¹ Ebd.

⁸² Halavais, S. 114

oft nur schnelle und effiziente Ergebnisse. Wie im kommenden Kapitel zur Darstellungsform der Suchergebnisse beschrieben wird, ist die visuelle Platzierung dabei auch sehr entscheidend. Gepaart mit dem Wunsch der Nutzer:innen nach schnellem Zugang zu Informationen, führt es dazu, dass Ergebnisse, die auf den hinteren Seiten angezeigt werden, mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit *nicht* angesehen werden.

Wie genau kann nun eine Website im Ranking aufsteigen ohne das Schalten von bezahlter Werbung? Google stellt dafür eigene Richtlinien zur Verfügung und bietet Websitebetreiber:innen Monitoring Werkzeuge über die Search Console⁸³ an. So kann zum Beispiel ausgewertet werden, mit welchen Suchanfragen die meisten Nutzer:innen auf die Seite kommen. Diese können dann beispielsweise nach Ländern sortiert werden, um die Besucher:innen der Website einzuordnen, was aus marketingstrategischen Gründen relevant sein kann. Im Google Search Central (ehemals Google Webmasters) gibt es ausführliche Anleitungen zur Optimierung von Inhalt, Form und Programmierung der Website – und was besser vermieden werden sollte. Eine konkrete Beschreibung der Richtlinien übersteigt den Rahmen dieser Arbeit, jedoch ist eine Empfehlung aus künstlerisch-gestalterischer Perspektive besonders interessant: „Make pages primarily for users, not for search engines“.⁸⁴ Erneut werden Nutzer:innen ins Zentrum der Suche gestellt. Denn Nutzer:innenfreundlichkeit gilt als Rankingfaktor:

„Die Nutzerfreundlichkeit von Seiten wird anhand einer Reihe von Signalen bestimmt, mit denen gemessen wird, wie Nutzer die Interaktion mit einer Webseite über den reinen Informationswert hinaus wahrnehmen. Dazu gehört der Geschwindigkeitsbericht, der mithilfe verschiedener Messwerte feststellt, wie nutzerfreundlich die Webseite im praktischen Einsatz in Bezug auf Ladezeiten, Interaktivität und visuelle Stabilität ist.[...] Eine gute Nutzerfreundlichkeit bedeutet nicht, dass relevante Inhalte unwichtiger werden. Wenn allerdings viele Seiten ähnlich relevante Inhalte haben, bekommt die Nutzerfreundlichkeit einen wesentlich höheren Stellenwert für die Sichtbarkeit in der Google Suche.“⁸⁵

Was bedeuten Prinzipien der Usability (Nutzer:innenfreundlichkeit) für die Gestaltung? Zunächst einmal bedarf es einer kurzen Begriffsdefinition. Die DIN-ISO 9241-20 Norm definiert Usability als „[...] das Ausmaß, in dem ein Produkt, System oder Dienst durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Anwendungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen“.⁸⁶ Effizienz wird zur Norm und löst eine

⁸³ <https://developers.google.com/search/docs/beginner/search-console> letzter Zugriff: 06.03.2021

⁸⁴ https://developers.google.com/search/docs/advanced/guidelines/webmaster-guidelines?hl=en&visit_id=637502128580179490-2452774018&rd=1 letzter Zugriff: 04.03.2021

⁸⁵ <https://developers.google.com/search/docs/guides/page-experience?hl=de> letzter Zugriff: 04.03.2021

⁸⁶ Jacobsen, Jens; Meyer, Lorena: Praxisbuch Usability und UX, Bonn: Rheinwerk Verlag, 2017, S.34

Design Debatte aus, bei der die Rolle der Nutzer:innen und die künstlerische Position der Designer:innen diskutiert werden.

Festhalten lässt sich, dass Websitebetreiber:innen Einfluss auf das Ranking in der Suchmaschine haben können, wenn sie ihre Inhalte an die Spielregeln der Suchmaschinenbetreiber:innen anpassen. Diese formulieren die Regeln sehr ausführlich und betonen die Vorteile für Websitebetreiber:innen, dadurch ihr Inhalte an die „richtigen Personen“ präsentieren zu können.⁸⁷ Die Bedeutung der Suchmaschinenoptimierung steigt immer weiter, sodass nicht nur kommerzielle Anbieter:innen sich um eine hohe Platzierung kümmern müssen, sondern auch Anbieter:innen von Informationen. Besonders deutlich wird diese Tatsache im Kontext des Journalismus, da Nachrichtenanbieter:innen auch in Konkurrenz zueinander stehen.⁸⁸

3.4.3 SERP – Darstellungsform der Suchergebnisse

In diesem Kapitel soll die Search Engine Results Page (kurz: SERP) näher betrachtet werden. Wie in dem Kapitel 3.2.1 festgestellt wurde, strukturieren grafische User Interfaces Handlungsräume der Nutzer:innen. Durch Darstellungsformen kann die Aufmerksamkeit bewusst gelenkt werden. Studien wie die von Höchstötter und Koch aus dem Jahr 2007 belegen durch Eye Tracking, dass ein Großteil der Nutzer:innen bei dem Ansehen der Ergebnisseiten nicht scrollt.⁸⁹ Somit werden im Wesentlichen nur Ergebnisse in dem sofort sichtbaren Bereich geklickt. Es ist also nicht nur die Platzierung im Ranking entscheidend, ob eine Website angesehen oder eine Information gelesen wird, sondern auch die Darstellungsform dieser auf der Suchergebnisseite. Bemerkenswert hieran ist, dass sich die Darstellungsform über die Jahre stark verändert hat. War die SERP früher einer Trefferliste, die von Werbung umrandet war, sieht die Präsentation der Suchergebnisse heute viel komplexer aus.

⁸⁷ Vgl. <https://developers.google.com/search> letzter Zugriff: 04.03.2021

⁸⁸ Lewandowski, S.173 ff

⁸⁹ Höchstötter, N., & Koch, M. (2009). Standard parameters for searching behaviour in search engines and their empirical evaluation. Journal of Information Science

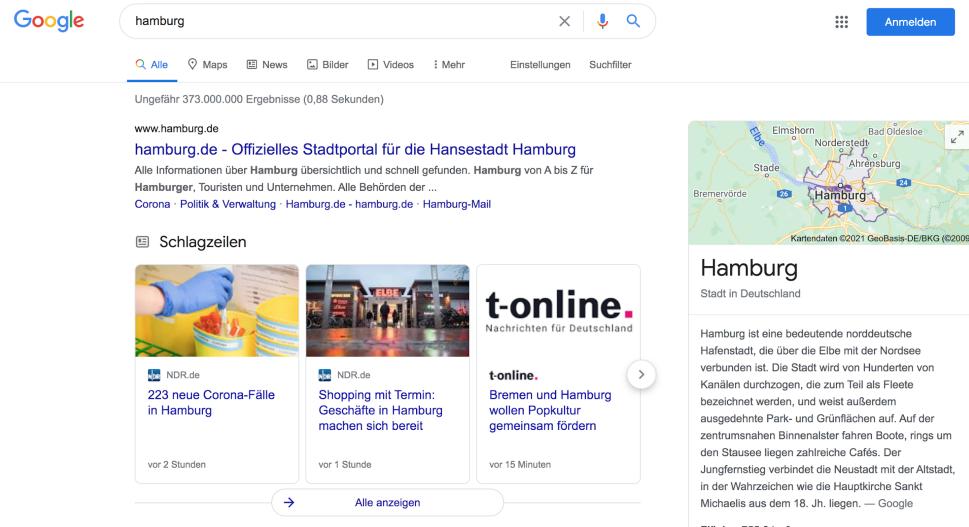


Abb. 13: Suchergebnisse für „Hamburg“, Screenshot 05.03.2021

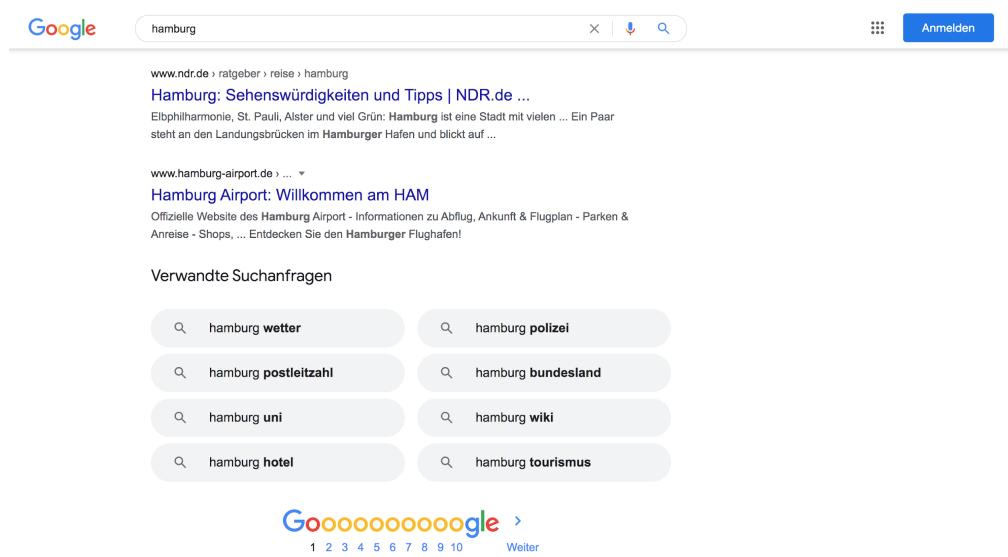


Abb. 14: Suchergebnisse für „Hamburg“, Screenshot 05.03.2021

Der einzige Teil der SERP, der sich nicht abhängig von dem Suchbegriff ändert, sind die Navigationselemente. Dazu gehört die Suchleiste und die Filterelemente. Neben Optionen zur Verfeinerung der Suche in Kategorien wie „Bilder“ oder „News“ gibt es auch die Möglichkeit, die Suche noch weiter einzuzgrenzen. So kann bei „Suchfilter“ eingestellt werden, aus welchem Zeitraum Suchergebnisse angezeigt werden sollen oder ob man eine wörtliche Suche vornehmen möchte. Über die „Sucheinstellungen“ können Optionen wie beispielsweise Dateiformat, Top Level Domain (z.B. .edu oder .gov) oder Sprache präzisiert werden. Auch kann die Suche über die vorgeschlagenen *Verwandten Suchanfragen* angepasst werden, die weitere Worte an den Suchbegriff anhängen, um die Suche weiter einzuzgrenzen.

Desweiteren besteht die SERP aus den *organischen Ergebnissen*⁹⁰. Hierbei handelt es sich um die Dokumente, die zuvor aus dem Index herausgesucht und vom Ranking in eine Reihenfolge gebracht wurden. Ein weiteres mögliches Format auf der SERP ist die *Werbung*. Werbanzeigen sind die Haupteinnahmequelle von Google und werden benötigt, um den Nutzer:innen kostenlos Informationen anbieten zu können, so die Suchmaschinenbetreiber:innen.⁹¹ Bei ihrem Service *Google Ads* bietet Google Websitebetreiber:innen an, aus Nutzer:innen Kund:innen zu machen. Dabei legen Werbetreibende selbst das Budget fest und nicht Google.⁹² Werbung wird ganz oben mit Vorschaubild und kurzer Beschreibung angezeigt. Gekennzeichnet ist es mit der Überschrift „Ads“ oder im Deutschen „Anzeigen“ (siehe Abb. 15).

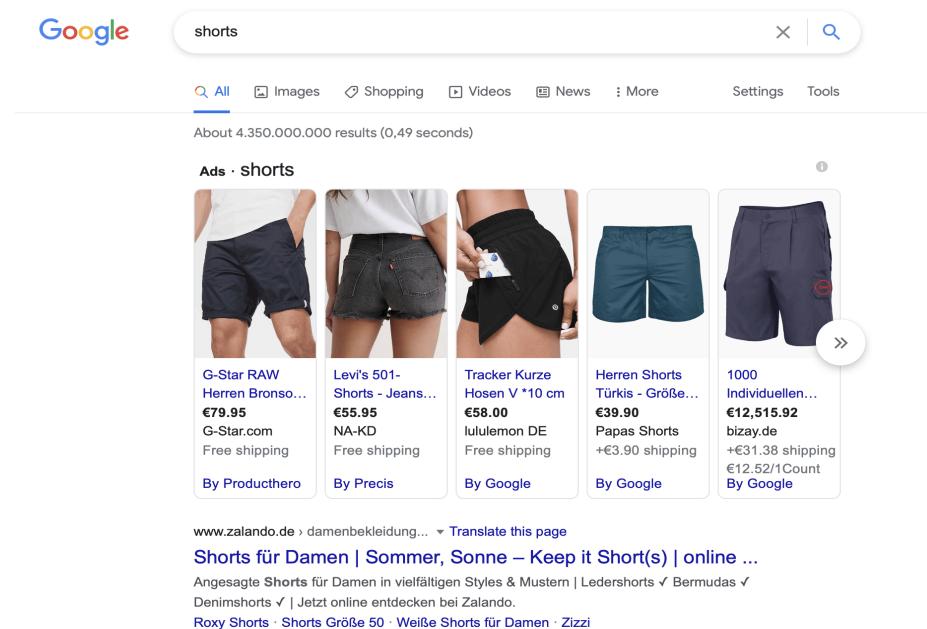


Abb. 15: Google Suchergebnisse für „Shorts“, Screenshot 06.03.2021

Google beschreibt die Kriterien zur Auswahl der angezeigten Werbung wie folgt:

⁹⁰ Bezeichnungen für die Elemente der SERP übernommen aus Lewandowski „Suchmaschinen verstehen“ 2018

⁹¹ <https://www.google.com/search/howsearchworks/mission/users/> letzter Zugriff: 13.03.2021

⁹² <https://ads.google.com/home/pricing/> letzter Zugriff: 22.03.2021

Kriterien für die Auswahl von Werbung

- Informationen zu Ihrer Person:
 - Informationen in Ihrem Google-Konto wie Ihre Altersgruppe und Ihr Geschlecht
 - Ihr allgemeiner Standort
- Ihre Aktivitäten:
 - Ihre aktuelle Suchanfrage
 - Frühere Suchaktivitäten
 - Ihre Aktivitäten, während Sie bei Google angemeldet waren
 - Frühere Interaktionen mit Werbung
 - Die Arten von Websites, die Sie besuchen
 - Die Arten von Aktivitäten mit mobilen Apps auf Ihrem Gerät
 - Ihre Aktivitäten auf anderen Geräten
- Sonstige Informationen:
 - Aktuelle Tageszeit
 - Informationen, die Sie einem Werbetreibenden gegeben haben, wenn Sie sich beispielsweise mit Ihrer E-Mail-Adresse für einen Newsletter angemeldet haben

Werbung kann von Google personalisiert werden, damit sie nützlicher für Sie ist.

Personalisierte Werbung wird nicht basierend auf sensiblen Kategorien wie ethnischer Zugehörigkeit, Religion, sexueller Orientierung oder Gesundheit angezeigt oder ausgeblendet.

Abb. 16: Google Kriterien zur Auswahl von Werbung, Screenshot 06.03.2021

Neben dem Verkauf von Produkten ist auch politische Werbung erlaubt. Hierfür gibt es je nach Land unterschiedliche Vorgaben. Genutzt werden für diese Zwecke: „Standort mit Ausnahme des Umkreises um einen Standort, Alter und Geschlecht, Kriterien für das Kontext-Targeting, wie Anzeigen-Placements, Themen oder Keywords in Bezug auf Websites, Apps, Seiten und Videos“.⁹³ In der EU darf Wahlwerbung beispielsweise nur geschaltet werden, wenn Google die Werbetreibenden zuvor überprüft hat.⁹⁴ Eine der Kriterien zum Schalten von Wahlwerbung ist, dass in einem Transparenzbericht⁹⁵ nachzulesen ist, wer, wann und wie viel für das Schalten von politischer Werbung bezahlt hat.

Auch Universal-Search-Ergebnisse haben eine gesonderte Darstellungsform. Dabei handelt es sich um Inhalte, die aus den Spezialsuchmaschinen entnommen werden. Diese suchen beispielsweise ausschließlich nach Videos oder Nachrichten.⁹⁶ Diese werden dann, wie in Abbildung 14, zwischen den organischen Suchergebnissen beispielsweise als Kachel mit Vorschaubild angezeigt.

⁹³Vgl.:<https://support.google.com/adspolicy/answer/6014595#zippy=%2Ceine-identitätsüberprüfung-ist-voraussetzung-für-das-schalten-von-wahlwerbung-in-der-eu%2Cidentitätsüberprüfung-des-werbetreibenden> letzter Zugriff: 06.03.2021

⁹⁴<https://support.google.com/adspolicy/answer/6014595#zippy=%2Ceine-identitätsüberprüfung-ist-voraussetzung-für-das-schalten-von-wahlwerbung-in-der-eu> letzter Zugriff: 06.03.2021

⁹⁵ <https://transparencyreport.google.com/political-ads/home> letzter Zugriff: 06.03.2021

⁹⁶ Lewandowski, S. 142 ff

Besonders spannend in der Darstellung ist wohl der 2012 eingeführte *Knowledge Graph* von Google. Der Knowledge Graph ist eine Art Faktencontainer.⁹⁷ Nutzer:innen wird nicht, wie bei organischen Ergebnissen, erst nach einem Klick die Webseite angezeigt, auf der die Information gesucht wird. Stattdessen wird die Information, die als besonders relevant eingestuft wird, direkt auf der SERP in einem strukturierten Format dargestellt:

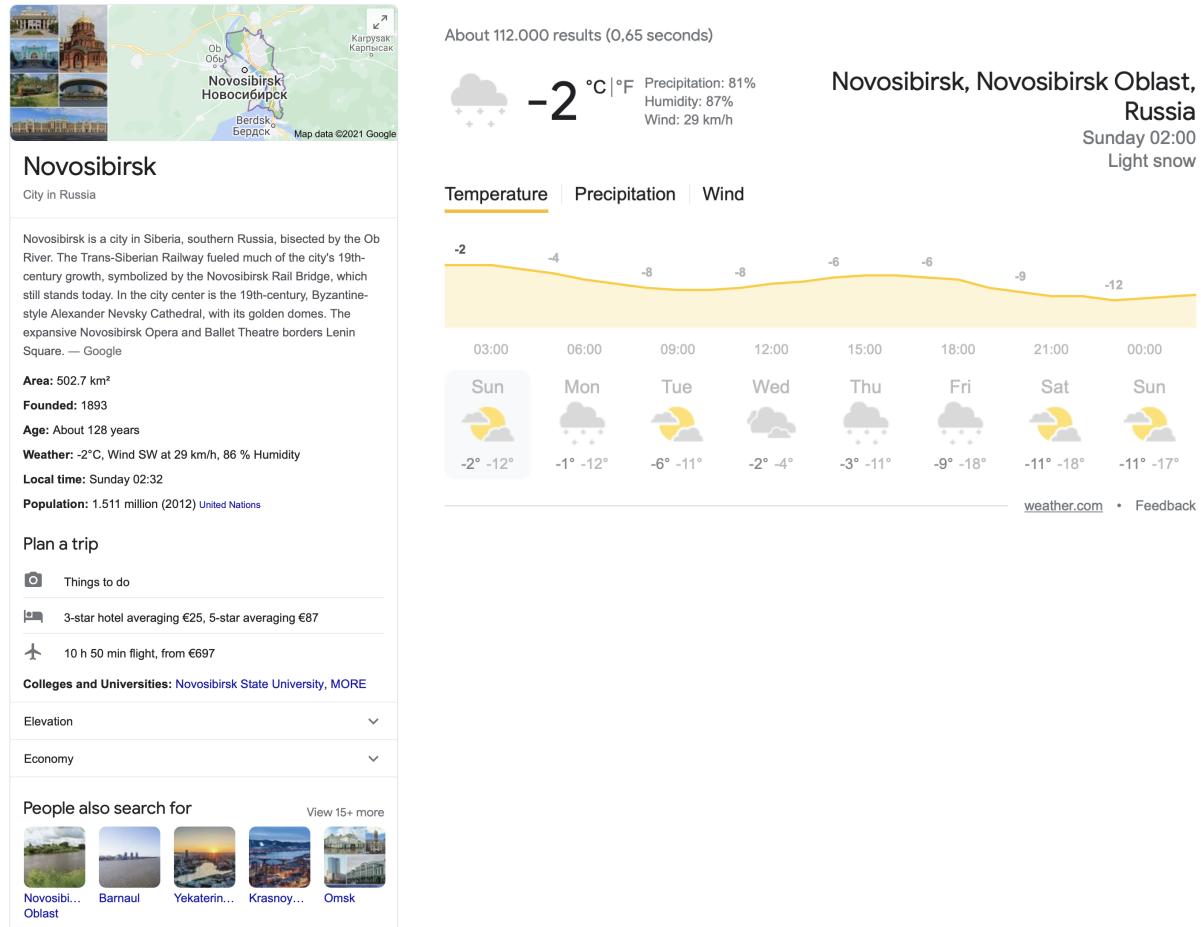


Abb. 17: Darstellung der Suchergebnisse für „Novosibirsk“ im Google Knowledge Graph, Screenshots 06.03.2021

Zwar wird die SERP durch die komplexere Darstellungsform der Suchergebnisse attraktiver, da Informationen schneller erfasst werden können und anschaulicher präsentiert sind, gleichzeitig führt es auch zu einer Bevorzugung einiger Inhalte über andere innerhalb einzelner Darstellungsformate. Natürlich muss an dieser Stelle auch erwähnt werden, dass die Darstellung der SERP abhängig von dem genutzten Gerät ist. Auf einem Smartphone werden die Ergebnisse aufgrund der Bildschirmgröße anders präsentiert als auf einem Laptop. Wie anfangs dargelegt, scrollen Nutzer:innen oftmals nicht. Auf einem kleineren Bildschirm passen auch noch weniger Informationen gleichzeitig drauf, was dazu führen kann, dass nur die besonders prominent dargestellten Informationen angesehen werden. In einem Interview zu

⁹⁷ <https://blog.google/products/search/introducing-knowledge-graph-things-not/> letzter Zugriff: 06.03.2021

dem Redesign der Darstellung für mobile Geräte, das im Google Blog publiziert wurde, spricht Aileen Cheng darüber, dass der Information mehr Raum gegeben werden soll und Design Elemente in den Hintergrund rücken sollen:

„We want to let the search results shine, allowing people to focus on the information instead of the design elements around it, [...] It's about simplifying the experience and getting people to the information they're looking for as clearly and quickly as possible.“⁹⁸

In diesem Zitat wird erneut der Gedanke der Effizienz sehr deutlich. Auch wird die strukturierende Funktion des Interfaces nicht als solche benannt. Vielmehr wird von einem transparenten Interface nach Usability Prinzip ausgegangen, welches die Informationssuche schnell und einfach ermöglichen muss.

4. „Don’t be evil“ – Machtstrukturen der Suchmaschine

Im letzten Kapitel wurde der Suchprozess bei Google näher untersucht. Dabei ist klar geworden, dass die einzelnen Elemente der Suchmaschine, sprich Daten, Index, Ranking und Interface zwar miteinander verknüpft sind, aber die Suchmaschine als solches dennoch kein geschlossenes, rein technisches System ist. Denn die menschlichen Akteure haben sowohl in der Entwicklung (Designer:innen, Programmierer:innen) als auch in der Nutzung (z.B. Klickverhalten der Nutzer:innen als Rankingfaktor) durch Entscheidungen Einfluss auf die Gestaltung.

Der zuvor linear chronologisch beschriebene Prozess des Suchens gleicht also eher einem komplexen Geflecht aus Wechselwirkungen. Was heißt das für die Analyse von Machtverhältnissen? Diese muss dezentral stattfinden. Google als Gatekeeper von Information anzusehen, würde der Komplexität der Websuche nicht gerecht werden. Auch ist eine einseitige von der Technologie ausgehende Macht auf Nutzende, also ein deterministischer Ansatz, zu kurz gegriffen.

Um ein besseres Verständnis von Machtdynamiken in diesem Prozess zu gewinnen, soll die Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) nach Latour/Callon als Werkzeug dienen. *Akteur:in* oder *Aktant*

⁹⁸ Vgl. <https://blog.google/products/search/mobile-redesign-2021?linkId=110250053> letzter Zugriff: 11.03.2021

beschreibt ein Element, „das Raum um sich herum beugt“.⁹⁹ Anders formuliert geht von Akteur:innen eine veränderte Wirksamkeit aus. Besonders an der ANT ist, dass alle Akteur:innen als gleichwertig gesehen werden, unabhängig davon, ob es sich um menschliche oder nicht-menschliche Elemente handelt.¹⁰⁰ Beiden wird gleichermaßen eine potentielle Handlungsmacht zugeschrieben. Durch Interaktionen zwischen den Akteur:innen entsteht eine netzwerkartige Verbindung. Für diese Verbindung schreiben Akteur:innen sich gegenseitig Identitäten, Rollen und Funktionen zu. Dieser Prozess wird als *Übersetzung* bezeichnet, die Summe der Übersetzungsversuche einzelner Akteur:innen wird *Handlungsprogramm* genannt. Eine Grundannahme der ANT ist, dass Akteur:innen keine festen Konturen haben. Die Identität von Akteur:innen ist nicht vorgefertigt, sondern wird durch die Interaktion mit ihrem Netzwerk gebildet. Somit formen Akteur:innen durch Interaktion und werden selbst geformt. Diese Dynamik bedeutet, dass die Beschreibung von Akteur:innen in der Ausübung von Übersetzungen nur eine Momentaufnahme sein kann, da diese wieder durch Übersetzungen verändert werden können.¹⁰¹

Das Ziel einer erfolgreichen Netzwerkbildung ist Stabilität. Wie kann diese erreicht werden? Die Basis stabiler Netzwerke ist, so Latour, Konvergenz und Irreversibilität. „Konvergenz bedeutet, dass sich die Aktanten wechselseitig so verhalten, wie sie es voneinander erwarten [...]. Irreversibilität bedeutet, dass die Aktanten in ihrem Verhalten und ihren Beziehungen zueinander stabil sind, mithin eine gewisse Resistenz gegenüber weiteren Übersetzungen aufweisen.“¹⁰² Für beide Anforderungen ist das *Enrolment* die wirksamste Methode.¹⁰³ Enrolment bezeichnet das Annehmen der in der Übersetzung zugeschriebenen Rolle der Akteur:innen. Die Methode gilt als gelungen, wenn Akteur:innen keinen Widerstand leisten, leisten können oder aber dazu gebracht werden, ihren Widerstand aufzugeben.¹⁰⁴ Die Stabilisierung und Reversibilität können in Zusammenhang mit Macht gebracht werden. Folglich sollte genauer betrachtet werden, welche Akteur:innen in dem Netzwerk es wie geschafft haben, andere Akteur:innen in ihre Handlungsprogramme einzubinden und diese Verbindung aufrecht zu erhalten.

Wer sind also die Akteur:innen im Suchprozess und was ist ihr Handlungsprogramm? Es lassen sich drei Hauptakteur:innen definieren: Google, Inhalteanbieter:innen und Nutzer:innen. Das Handlungsprogramm von Google kann man dem Mission Statement entnehmen:

⁹⁹ Vgl. Callon, Michel/Latour, Bruno: Die Demontage des großen Leviathans. Wie Akteure die Makrostruktur der Realität bestimmen und Soziologen ihnen dabei helfen. In: Belliger/ Krieger, ANThology, 1981/2006, S. 85

¹⁰⁰ Schulz-Schaeffer, Ingo: Akteur-Netzwerk-Theorie: zur Koevolution von Gesellschaft, Natur und Technik. In J. Weyer (Hrsg.), Soziale Netzwerke: Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung (S. 187-210). München: Oldenbourg, 2000

¹⁰¹ Ebd.

¹⁰² Vgl. ebd.

¹⁰³ Ebd.

¹⁰⁴ Ebd.

„Wir wollen allen Nutzern helfen, die Informationen zu finden, die sie brauchen. Unserer Meinung nach sollte die Google-Suche: Die relevantesten und zuverlässigsten Informationen liefern, die vorliegen [...].“¹⁰⁵

Doch ist im Kapitel 2.3 schon herausgearbeitet worden, dass das WWW eine enorme Menge an Inhalten umfasst, da die Hürde, Inhalte zu veröffentlichen, sehr gering geworden ist. Die Inhalteanbieter:innen sind die zweiten Akteur:innen in dem Netzwerk. Sie tragen zum Informationsüberfluss bei und stehen damit im Widerspruch zu den Bestrebungen von Google. Ihr Ziel ist die „Bündelung von Aufmerksamkeit auf die von ihnen produzierten Inhalte“.¹⁰⁶ Bei der gewünschten Aufmerksamkeit handelt es sich um die der Nutzer:innen als dritten Akteursverbund, deren Aufmerksamkeit durch den Informationsüberfluss zur knappen Ressource wird. Als Handlungsprogramm kann ein schnelles und kostenloses Finden von Information betrachtet werden. Google und Nutzer:innen haben demnach ein relativ ähnliches Programm.

Googles Marktdominanz lässt darauf schließen, dass es sich um ein stabiles Netzwerk der drei Akteur:innenverbunde handelt. Denn wäre die Verbindung zwischen Nutzer:innen und Google nicht stabil, wäre Google vermutlich nicht die global gesehen beliebteste Suchmaschine für mobile und Desktop Suche.¹⁰⁷ Denn Alternativen zu Google wie Yahoo!, Bing, DuckDuckGo, uvm. gibt es genügend. Auch scheint die Verbindung zwischen Google und den Inhalteanbieter:innen stabil zu sein. Google hatte im Jahr 2020 einen Werbeumsatz von rund 146,92 Milliarden US-Dollar. Dazu zählen aber neben *Google Suche* auch andere Dienste von Google wie YouTube und Google Mail. Aber auch die Tatsache, dass die gesamte SEO Industrie, bei der sich Inhalteanbieter:innen gegen Bezahlung an Expert:innen ihre Website für eine Auffindbarkeit durch Suchmaschinen optimieren lassen können, existiert, lässt darauf schließen, dass Inhalteanbieter:innen das Interesse verfolgen, in dem Index der Suchmaschine aufzutauchen.

Die direkte Verbindung zwischen Inhalteanbieter:innen und Nutzer:innen lässt sich schwer beschreiben. Zwar können Nutzer:innen über die direkte URL-Eingabe ohne Google auf Websites gelangen, jedoch wäre es falsch davon auszugehen, dass Nutzer:innen sich die Mühe machten, die gesamte URL einzutippen. Zumal die Adressleiste von Browsern auch zum direkten Suchen verwendet werden kann und (abhängig vom Browser und den Einstellungen)

¹⁰⁵ Vgl. <https://www.google.com/search/howsearchworks/mission/>, letzter Zugriff: 16.01.2021

¹⁰⁶ Vgl. Röhle, S.81

¹⁰⁷ Statista: Werbeumsätze von Google in den Jahren 2001 bis 2020

beim Eintippen direkt Vorschläge basierend auf dem Browserverlauf und den Vorschlägen der genutzten Suchmaschine auftauchen.

Nun befindet sich Google also in der Vermittlerrolle zwischen Nutzer:innen und Inhalteanbieter:innen. Diese Position wirft sofort die Frage nach Macht auf. Google war sich dieser Position und der daraus folgenden moralischen Verantwortung bewusst und schrieb, als Werbung zum Finanzierungsmittel wurde, „*Don't be evil*“ als Unternehmensrichtlinie fest.¹⁰⁸

Diese Vermittlerrolle scheint seitens der Inhalteanbieter:innen akzeptiert worden zu sein. Schließlich sind diese (zumindest im kommerziellen Bereich) dazu bereit, entweder Geld zum Schalten von Werbung auszugeben oder sich zumindest an die von Google vorgegebenen Richtlinien (siehe Kapitel 3.4.2) zu Inhalt, Form und technischer Umsetzung der Website zu halten. Das ist die Voraussetzung, um überhaupt im Index von Google aufzutauchen und dann ggf. ein zufriedenstellendes Ranking zu bekommen. So sind Inhalteanbieter:innen nicht der repressiven Macht von Google unterworfen, haben aber ein abgestecktes Handlungsfeld, in dem sie agieren können. Ihre Freiheit liegt darin zu entscheiden, ob sie mit ihren Inhalten über Google auffindbar sein wollen oder nicht. Wenn ja, dürfen sie entscheiden, welche Vorgaben und die damit einhergehenden möglichen Einschränkungen sie bereit sind, dafür anzunehmen. Dies kann auch die Investition von Geld für SEO oder Werbung bedeuten. Google wirkt sich durch die technologische Infrastruktur und die Qualitätsrichtlinien auf das Verhalten von Inhalteanbieter:innen aus und übt damit Macht aus. Natürlich ist an dieser Stelle auch zu erwähnen, dass die Nutzer:innen als Akteur:innen in dem Netzwerk selbst Einfluss auf das Ranking haben. Schließlich ist Popularität auch ein Rankingfaktor und diese wird am Klickverhalten der Nutzer:innen gemessen.

Wie bereits erwähnt, sind die Handlungsprogramme von Google und den Nutzer:innen sehr ähnlich. Auch Konvergenz kann in diesem Verhältnis beobachtet werden. Nutzer:innen haben die Erwartung, von Google schnell die für sie passenden Ergebnisse präsentiert zu bekommen, und dieser Fall tritt meistens ein. Auch scheint die Reversibilität der Verbindung sehr gering, da Nutzer:innen trotz des großen Angebots an Suchmaschinen Google wählen. Sie sind in gewisser Weise resistent gegenüber Übersetzungen. Auch die vieldiskutierte Problematik des Datenschutzes führt *nicht* dazu, dass Google als Suchmaschine nicht genutzt wird. Nutzer:innen nehmen es hin, dass ihr Verhalten getrackt wird, denn schließlich führt es auch dazu, dass die personalisierten Ergebnisse besonders zufriedenstellend sind. Dafür nehmen sie auch in Kauf, Werbung in den Suchergebnissen zu sehen.

¹⁰⁸ Ghaffary, Shiri; Kantrowitz, Alex: „*Don't be evil*“ isn't a normal company value. But Google isn't a normal company. in *recode*. 16.02.2021, <https://www.vox.com/recode/2021/2/16/22280502/google-dont-be-evil-land-of-the-giants-podcast> letzter Zugriff: 16.03.2021

Für Googles Werbekonzept ist die Erfassung von Nutzer:innendaten ebenfalls von Vorteil. So kann Werbetreibenden garantiert werden, dass die Anzeigen das richtige Publikum erreichen. Durch die Erfassung von Nutzer:innendaten wird deren Verhalten vorhersehbar. So kann gezielt Werbung platziert werden. Das reduziert Streuverluste, was einen ökonomischen Vorteil für Werbetreibende darstellt. Dr. Shoshana Zuboff beschreibt Google mit diesem Prinzip der Wertschöpfung als Vorreiter des *Überwachungskapitalismus*.¹⁰⁹ Die Nutzer:innen werden auf der Suche nach Information nicht nur selbst zur Information, sie werden zu Arbeiter:innen. Sie liefern Daten, mit denen die Google Dienstleistung effizienter wird für Nutzer:innen und für Werbetreibende, wodurch sich Google maßgeblich finanziert.¹¹⁰

Auch bei diesem erweiterten Begriff von *Arbeit* kann nicht unbedingt von Ausbeutung durch repressive Machtausübung gesprochen werden. Schließlich sind Nutzer:innen frei in ihrer Entscheidung, die Suchmaschine zu nutzen. Außerdem ist Werbung als solche gekennzeichnet, weshalb nicht von einer bewussten Irreführung der Nutzer:innen gesprochen werden kann. Ihr Handlungsraum ist jedoch durch das grafische User Interface strukturiert. Es soll als Schnittstelle fungieren:

„Unsere Benutzeroberfläche ist übersichtlich und schlicht, und die Seiten werden schnell geladen. Platzierungen in den Suchergebnissen können unter keinen Umständen gekauft werden, und Anzeigen sind nicht nur klar als solche gekennzeichnet, sondern bieten außerdem relevante Inhalte und lenken nicht von der eigentlichen Suche ab. Neue Tools und Anwendungen sollten unserer Ansicht nach so gut funktionieren, dass man keinen Gedanken daran verschwendet, was man hätte anders machen können.“¹¹¹

Es wird die Illusion eines transparenten Zugangs zu Information suggeriert. Doch darf dabei nicht übersehen werden, dass die Struktur eines Interfaces insbesondere im Ranking von Suchergebnissen bereits Information *ist* und nicht den bloßen Zugang zu dieser darstellt.

Das Interface entspricht in Googles Beschreibung genau dem Usability Ansatz, dass eine Aufgabe möglichst effizient gelöst werden soll. Wie ein Interface dafür bestmöglich gestaltet sein soll, wird mit Nutzer:innenstudien begründet und von nutzer:innen-zentrierter Gestaltung gesprochen.¹¹² Nutzer:innen sind dabei jedoch eher das zu untersuchende Objekt als ein autonomes Subjekt. Das Subjekt wird im foucaultschen Sinne durch die Interaktion mit dem

¹⁰⁹ Zuboff, Shoshanna: Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus. Aus dem Englischen von Bernhard Schmid. Campus-Verlag, Frankfurt am Main 2018, S.85ff

¹¹⁰ Röhle S.233

¹¹¹ Vgl. <https://www.google.com/about/philosophy.html> letzter Zugriff: 13.03.2021

¹¹² Röhle, S.233

Interface geformt. So wird beispielsweise Nutzer:innen durch die Autocomplete Funktion angezeigt, welche Begriffsabfolgen von anderen gesucht wurden. Diese stehen exemplarisch dafür, wie eine erfolgreiche Suchanfrage aussehen kann. Denn, was häufig gesucht wurde, verspricht zufriedenstellende Suchergebnisse. Die angezeigte Rechtschreibkorrektur formt auch das Verhalten von Nutzer:innen. Die gesuchten Informationen werden trotzdem gefunden. Das Ziel wird im Sinne der Usability effektiv, effizient und zufriedenstellend erreicht. Wie schon zuvor erläutert führt dies dazu, dass sich Nutzer:innen größtenteils nicht mehr um Rechtschreibung bemühen, entsprechend dem Titel des bekannten Usability Leitfadens aus dem Jahr 2000 von Steve Krug „*Don't make me think*“.

Zu dem Handlungsraum von Nutzer:innen in Interfaces fragt Johanna Drucker:

„Who is the subject of an interface? How are we produced as subjects of the discourses on the screen? And in our embodied and culturally situated relations to screens and displays? These are fundamental questions that precede the analysis of content models or knowledge design, questions addressed to the very situation in which such models are located and used as instruments, consciously or not, of institutionalized relations of power.“¹¹³

5. „Of course it's true, I saw it on the Internet“

„Of course it's true, I saw it on the Internet“¹¹⁴ ist ein Zitat der Studie von Graham und Metaxas, das die Wahrnehmung der Nutzer:innen beschreibt. Die Studie zeigt, dass Nutzer:innen die von der Suchmaschine präsentierten Ergebnisse meist als glaubwürdig und relevant beurteilen.¹¹⁵

Die Untersuchung des Suchprozesses in den vorherigen Kapiteln hat gezeigt, dass die Suchergebnisse nicht objektiv sein können. Dies liegt allein schon in der Idee der Suchmaschine, die relevantesten Ergebnisse zu präsentieren. Nicht alle Inhalte des WWW werden durch das Crawling erfasst. Nutzer:innen haben unterschiedliche mediale und kognitive Fähigkeiten. Das kann sich auf die Formulierung und die Interpretation der Ergebnisse auswirken. So können sie beispielsweise bei ihrer Eingabe durch die Autocomplete Funktion beeinflusst werden. Denselben Effekt kann die Anzeige verwandter Suchbegriffe haben. Das Rankingverfahren basiert auf Annahmen über die Relevanz von Inhalten. Auch ist die Personalisierung ein Rankingfaktor. Standort und vorherige Suchen von Nutzer:innen haben Einfluss auf die angezeigten Ergebnisse. Das kann dazu führen, dass die eigene Meinung

¹¹³ Drucker, Johanna: Graphesis. Visual Forms of Knowledge Production. Harvard University Press, Cambridge 2014, S.147

¹¹⁴ Graham, L., & Metaxas, P. T.: „Of course it's true; I saw it on the internet!“: Critical thinking in the internet era. Communications of the ACM. 2003 46(5), S.71

¹¹⁵ Lewandowski S. 289 ff

bestärkt wird, da eher Ergebnisse passend zum Suchverlauf angezeigt werden. Wie zuvor beschrieben, haben auch Inhalteanbieter durch SEO Wirkungsmacht auf die Suchergebnisse. Die Gestaltung der SERP kann die Aufmerksamkeit der Suchenden lenken, so dass einige Inhalte gar nicht erst gesehen werden.

Die Tragweite dieser Wechselwirkungen kann am Beispiel der Informationen zur Covid-19 Impfung verdeutlicht werden. Im Dezember 2020 schreiben Karen DeSalvo (Chief Health Officer, Google Health) und Kristie Canegallo (VP of Trust & Safety) in Google's Blog The Keyword:

„As the world turns its focus to the deployment of vaccines, the type of information people need will evolve. Communities will be vaccinated at an unprecedented pace and scale. This will require sharing information to educate the public, including addressing vaccine misperceptions and hesitance, and helping to surface official guidance to people on when, where and how to get vaccinated.“¹¹⁶

Google sieht sich in der Verantwortung, vertrauenswürdige und korrekte Informationen zum Pandemiegescenen und zur Impfung zu gewährleisten. So bezuschusst Google Initiativen zum Faktencheck auf dem Gebiet mit 6,5 Milliarden Dollar. Weitere Investitionen wurden für den COVID-19 Vaccine Media Hub ausgegeben. Neben finanzieller Förderung wird auch angegeben, dass 700.000 Videos, die falsche und beispielsweise zur WHO gegensätzliche Informationen beinhalteten, von YouTube (2006 von Google gekauft) entfernt wurden. Dazu zählten Verschwörungstheorien, Malware oder Betrugsversuche.¹¹⁷

Google reagiert hier interventiv auf die Tatsache, dass Nutzer:innen den durch die Suchmaschine gefundenen Informationen vertrauen, sogar mehr vertrauen als den etablierten Nachrichtenformaten so die Studie von Edelman aus dem Jahr 2016.¹¹⁸ Auch wenn seine Studie aus dem Jahr 2021 aufzeigt, dass das generelle Vertrauen in Glaubwürdigkeit von Nachrichten gesunken ist. Die Vermutung liegt nahe, dass es in Korrelation mit der Pandemie stehen könnte. Dennoch werden am ehesten Informationen, die durch Suchmaschinen gefunden werden, angenommen.¹¹⁹ Dieses Vertrauen seitens der Nutzer:innen kann beispielsweise dazu führen, dass Suchergebnisse unentschlossene Wähler:innen in ihrer Wahlentscheidung beeinflussen.¹²⁰ Google übt damit nach Miranda Fricker Identitätsmacht aus.¹²¹ Der Suchmaschine bzw. den durch sie gewählten Inhalten wird Glaubwürdigkeit zugeschrieben.

¹¹⁶ <https://blog.google/technology/health/accurate-timely-information-covid-19-vaccines/> letzter Zugriff: 13.03.2021

¹¹⁷ Ebd.

¹¹⁸ Halavais, S.159

¹¹⁹ <https://www.edelman.com/trust/2021-trust-barometer> letzter Zugriff: 14.03.2021

¹²⁰ Halavais, S.159

¹²¹ Fricker, S.14 ff

Diese kann zu einer Veränderung im Denken und Handeln der Nutzer:innen führen. Doch ist bei der Beobachtung solcher Phänomene Vorsicht geboten, um nicht in einen dystopischen Technikdeterminismus zu verfallen, da dieser Ansatz das suchende Subjekt entmündigen würde.

Fest steht aber, dass Google eine normative Instanz für den Informationsfluss bildet und das nicht immer in einer aktiven Weise wie im Beispiel um Informationen zu COVID-19 Impfungen. Auch die Googles Richtlinien, nach denen Inhalte als qualitativ gelten oder eben nicht, bestimmen, welche Informationen gesehen werden können. Gelten Informationen als nicht dem qualitativen Standard entsprechend, folgen konkrete Sanktionen, das Dokument wird aus dem Index gelöscht. Zwar erscheint dieses Vorgehen bei dem Impf-Beispiel wünschenswert, zeigt gleichzeitig aber die ethische Frage auf, inwieweit das Vermitteln und Speichern von Information gemeinwohl- oder marktorientiert sein sollte.

6. Fazit

Im Rahmen dieser Master-Thesis wurde herausgearbeitet, dass der Google Suche Machtprozesse innewohnen. Jedoch ist Macht nicht mit Repression gleichzusetzen. Vielmehr formt sie die Beziehungen des Netzwerks aus den Suchmaschinenbetreiber:innen, den Inhalteanbieter:innen und den Nutzer:innen. Daher muss, selbst bei einem so dominanten Akteur wie Google, eine dezentrale Machtanalyse stattfinden. Auf die Frage nach der Wirkungsweise von Macht in Suchmaschinen folgt die Anschlussfrage nach der Moral der Macht. Ist diese Macht etwas, wogegen Widerstand geleistet werden muss oder hat sie wie bei Foucault einen produktiven, gar liebenswürdigen Charakter?

Nutzer:innen, Inhalteanbieter:innen und Google sind bei dem Analysezugang der Akteur-Netzwerk-Theorie gleichwertige, mündige Akteursverbunde mit Eigeninteressen. Eine bewusste Manipulation der Nutzer:innen durch Google oder die Inhalteanbieter:innen ist demnach nicht das Problem an den vorliegenden Machtstrukturen. Problematisch ist aber, dass Google für Nutzer:innen gleichzeitig *so allgegenwärtig wie unsichtbar* ist.

Google ist global die beliebteste Suchmaschine, die alle Lebensbereiche von privat bis beruflich durchdringt. In der Kategorisierung der Suchmotivation wurde deutlich, dass Google zum Finden sowie zum Wiederfinden von Information genutzt wird. Google fungiert somit als Quelle

für neues aktiven Wissen und als Archiv für passives Wissen. Wissen beeinflusst Denken, Entscheidungen und Verhalten von Nutzer:innen.

Wie bereits erläutert, ist eine Forderung nach Neutralität bei Suchmaschinen nicht haltbar, da schon die Zielsetzung des Sortierens und Filterns von Inhalten nach Relevanz Ausschluss produziert. Die Algorithmen der Suchmaschinen enthalten implizite Annahmen und Werturteile über Relevanz von Inhalten, daher kann keine Suchmaschine neutral sein. An und für sich ist die fehlende Neutralität nicht zwangsläufig bedenklich. Sie wird es nur, wenn die Handlungsräume, die technologische Infrastruktur und die Rankingfaktoren unsichtbar oder eher unklar für Nutzer:innen sind. Was in der Akteur-Netzwerk-Theorie zu stark verallgemeinert wird, ist, dass Nutzer:innen unterschiedliche soziale und ökonomische Voraussetzungen haben und diese sich auf Bildung auswirken können. Bildung, die mit Faktoren wie Geschlecht, Ethnie, Klasse, körperlicher und geistiger Gesundheit usw. zusammenhängt, ist ein essentieller Faktor für das Verständnis von Suchmaschinen und ihrer Funktionsweise und Medienkompetenz im Allgemeinen. So entsteht innerhalb der Gruppe der Nutzer:innen eine Ungleichheit, da einige mehr Nutzen aus dem Zugang zur Websuche ziehen können und somit die sozialen Ungleichheiten verstärkt werden.

Auch ist in diesem Zusammenhang die Personalisierung der Suchergebnisse zu betonen. Diese kann dazu führen, dass die Meinung der Nutzer:innen ohne ein kritisches Bewusstsein auf der Suche nach Information bestärkt wird, gegenteilige Meinungen aber nicht angezeigt werden. Besonders problematisch ist das, da in vielen Fällen den über die Websuche gefundenen Informationen in hohem Maße Glaubwürdigkeit zugeschrieben wird (siehe Kapitel 5). Zum Teil wird von einer universellen Quelle von Information ausgegangen und nicht gesehen, dass das Index nur einen Bruchteil des World Wide Webs abdeckt.

Die Fähigkeiten der Nutzer:innen sind aber nicht die alleinige Ursache dafür, dass die Funktionsweise und die Rankingfaktoren für sie intransparent bleiben. Zufriedenstellende Rankingalgorithmen sind für Suchmaschinenbetreiber:innen ein Marktvorteil, weshalb eine Geheimhaltung angestrebt wird.

Darüber hinaus müssen Nutzer:innen den Suchprozess nicht verstehen, um suchen zu können. Usability als Gestaltungsparadigma hat zum Ziel, dass über die Nutzung der Suchfunktion nicht nachgedacht werden muss. Das Interface ist in der Nutzung idealerweise unsichtbar. Die Bedienung ist effizient und reibungslos. Nach Foucault bringt Macht das Subjekt hervor. Angelehnt daran lässt sich das Interface als Machttechnologie begreifen, die Nutzer:innen hervorbringt. Diese verlassen sich auf den für sie optimierten Suchprozess und geben sich

häufig schnell mit den Ergebnissen zufrieden. Schließlich ist ihre Aufmerksamkeit eine seltene Ressource. Da die Universalsuchmaschine sämtliche Informationsbedürfnisse bedienen kann, besteht kaum die Notwendigkeit, eine zweite Suchmaschine hinzuzuziehen, die womöglich nach anderen Relevanzkriterien bewertet. Erst dadurch, dass nur *eine* Suchmaschine genutzt wird, kann dies einen sehr zentralisierten Informationsfluss zur Folge haben. Die Dominanz von Google und die Allgegenwärtigkeit in Bereichen wie Bildung, Forschung oder Journalismus ist deshalb kritisch zu betrachten. Hier wird die Verantwortung der Suchmaschinenbetreiber:innen für die Informationsinfrastruktur deutlich. Wie wünschenswert ist es, dass diese in den Händen von einem einzigen kommerziellen Unternehmen liegt? Wie kann diese Infrastruktur verändert werden?

Eine konkrete Ausarbeitung möglicher Umstrukturierungen von Suchmaschinen würde den Rahmen der vorliegenden Thesis überschreiten. Dennoch sollen kurze Impulse erwähnt werden: Ein utopisches Gedankenspiel wäre eine Umstrukturierung der Finanzierung von Google. Derzeit finanziert sich Google durch Einnahmen aus der Werbung. Diese taucht auf der SERP ganz oben auf und die organischen Suchergebnisse sind darunter als eine Art Liste zu sehen. Wie aber im Kapitel zur SERP schon beschrieben wurde, entwickelt sich mit dem Knowledge-Graph eine neue Form von Visualisierung der Suchergebnissen. Angenommen, Google generiert die Ergebnisse aus Teilen der gecrawlten Dokumenten der Inhalteanbieter:innen, so gäbe es für diese keinen Anreiz, Inhalte für Google umsonst zur Verfügung zu stellen. Derzeit basieren die Knowledge-Graph Antworten überwiegend auf Wikipedia Einträgen. Es könnte ein Suchprozess gestaltet werden, der sich weg von angezeigten Dokumenten mit passenden Keywords hin zu direktem Anzeigen von Information bewegt. Die technische Infrastruktur der Sprachverarbeitung ist jedenfalls gegeben, wie an dem Beispiel von BERT deutlich wurde. Darüber hinaus könnte ein zentraler offener Webindex geschaffen werden, der allen potentiellen Suchmaschinenbetreiber:innen zur Verfügung steht. Die Diskussion, ob vielleicht gar eine öffentlich-rechtliche Suchmaschine ein wünschenswerter Ansatz wäre, würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Auch muss sich ein jeder Lösungsvorschlag für die Monopolstellung und Intransparenz von Google mit der kapitalistischen Realität messen, an der ein solches Umdenken häufig scheitert. Außerdem ist die Bequemlichkeit der Nutzer:innen ein häufiger Grund, weshalb das Netz aus Inhalteanbieter:innen, Google und den Nutzer:innen so resistent für Übersetzungen ist.

Als Fazit dieser Thesis lässt sich festhalten, dass die Machtverhältnisse in der Suchmaschine durchaus kritisch zu betrachten sind. Die einleitende Frage, ob die koloniale Denkweise überholt sei, lässt sich klar mit nein beantworten. Nicht nur das historisch tradierte Wissen und

seine historische Produktion sind von ihr durchzogen, sondern auch die Informationsinfrastruktur.

Durch die Monopolstellung von Google, einem US-amerikanischen Unternehmen, findet eine Zentralisierung statt. Die Inhalteanbieter:innen müssen sich an Googles Spielregeln halten, um gelistet zu werden. Trotz der Ausweitung auf andere Sprachräume, ist die vielversprechendste Sprache für die Suche immer noch Englisch. Auch der PageRank führt zu einer Verzerrung. So werden bereits länger existierende Websites häufiger verlinkt und damit weiter oben in den Suchergebnissen angezeigt. Aus diesem Grund werden sie häufiger von Nutzer:innen angeklickt und steigen laut Google in der Popularität, was wiederum dazu führt, dass sie weiter oben in den Suchergebnissen stehen. Kann dies zu einem sehr eingeschränkten und universalisierten Blick in der Recherche führen?

Es darf allerdings nicht die Vielfalt des World Wide Webs aus den Augen verloren werden. Google leistet einen wichtigen Beitrag zum weltweiten Zugang zu diversen Informationen und somit zu Wissen. Die Nutzung von Google ist für Nutzer:innen kostenlos. Google trägt dazu bei, dass Informationen auch außerhalb von akademischen Elfenbeintürmen global zugänglich sind. Diese Demokratisierung von Wissensaneignung ist wichtig und in der Theorie erstrebenswert – und dennoch ist der Prozess, wie in dieser Arbeit deutlich wird, nicht unkritisch zu betrachten.

Für die Behebung des aus den Machtverhältnissen resultierendes Problems scheint die Bildung von Nutzer:innen ein naheliegender und relevanter Schritt. Für eine informierte Gesellschaft müssen Wissen und Kompetenzen im Umgang mit Suchmaschinen vermittelt werden, sodass ein Bewusstsein für Googles Machtdynamiken entsteht.

7. Literatur

Callon, Michel/Latour, Bruno:

Die Demontage des großen Leviathans.

Wie Akteure die Makrostruktur der Realität bestimmen und Soziologen ihnen dabei helfen.

in: Belliger/ Krieger, ANThology, 1981/2006

Capurro, Rafael:

Einführung in den Informationsbegriff. 2000

Link: <http://www.capurro.de/infovorl-index.htm>, letzter Zugriff: 23.03.2021

Drucker, Johanna:

Graphesis. Visual Forms of Knowledge Production.

Harvard University Press. Cambridge 2014

Faulstich, Peter:

Aufklärung – Der Zugang zum Wissen und die Macht seines Gebrauchs.

in: Report – Zeitschrift für Weiterbildungsforschung, 34. Jahrgang, Heft 1/2011,
Bielefeld 2011

Foucault, Michel:

Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses.

Suhrkamp. Frankfurt am Main 2008

Fricker, Miranda:

Epistemic Injustice. Power and the Ethics of Knowing.

University Press. Oxford 2007

Galloway, Alexander R.:

The Interface Effect.

Polity Press, Cambridge 2012

Graham, L., & Metaxas, P. T.:

„Of course it's true; I saw it on the internet!“:

Critical thinking in the internet era.

Communications of the ACM. 2003 46(5)

Halavais, Alexander:

Search Engine Society.

Polity Press, Cambridge 2018

Halford, Susan and Savage, Mike:

Reconceptualizing Digital Social Inequality.

in: Information, Communication & Society. 13: 7, 937 – 955,

Manchester 2010

Höchstötter, N., & Koch, M.:

Standard parameters for searching behaviour in search engines and their empirical evaluation.

Journal of Information Science, 2009

Jacobsen, Jens; Meyer, Lorena:

Praxisbuch Usability und UX.

Rheinwerk Verlag. Bonn 2017

Kirkpatrick, Graeme: Critical technology:

A Social Theory of Personal Computing: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
Manchester 2004

Lewandowski, Dirk:
Suchmaschinen Verstehen.
2., überarbeitete und erweiterte Auflage.
Springer Vieweg, Berlin 2018

Miller, Boaz; Record, Isaac:
A social-epistemological analysis of autocompleted web search in New Media and Society 19.
(12):1945-1963
2017

Quirmbach, Sonja:
Nutzeraspekte in Suchmaschinen, Komponenten für eine gelungene Usability-Gestaltung.
eBook, entwickler.press. 2012

Rogers, Anna; Kovaleva, Olga; Rumshisky, Anna: A Primer in BERTology:
What we know about how BERT work.
<https://arxiv.org/pdf/2002.12327v1.pdf>, letzter Zugriff: 23.03.2021

Röhle, Theo:
Der Google-Komplex: Über Macht im Zeitalter des Internets.
Bielefeld 2010

Schulz-Schaeffer, Ingo: Akteur-Netzwerk-Theorie:
zur Koevolution von Gesellschaft, Natur und Technik.
In J. Weyer (Hrsg.), Soziale Netzwerke: Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen
Netzwerkforschung.
München: Oldenbourg. 2000

Wiede, Wiebke:
Subjekt und Subjektivierung.
Version: 2.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte.
Link: http://docupedia.de/zg/Wiede_subjekt_und_subjektivierung_v2_de_2019, 26.10.2019,
letzter Zugriff: 23.03.2021

Zuboff, Shoshanna:
Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus.
Aus dem Englischen von Bernhard Schmid.
Campus-Verlag. Frankfurt am Main 2018

Links, letzter Zugriff: 23.03.2021:

<https://about.google>
<https://about.google/our-story/>
<https://ai.googleblog.com/2018/11/open-sourcing-bert-state-of-art-pre.html>

<https://blog.google/products/search/search-on/>
<https://blog.google/products/search/introducing-knowledge-graph-things-not/>
<https://blog.google/products/search/mobile-redesign-2021?linkId=110250053>
<https://blog.google/products/search/how-google-autocomplete-works-search/>
<https://blog.google/products/search/mobile-redesign-2021?linkId=110250053https://blog.lmgtfy.com/2016/10/the-new-lmgtfy.html>
<https://blog.google/technology/health/accurate-timely-information-covid-19-vaccines/>

<https://datareportal.com/global-digital-overview#:~:text=Roughly%204.66%20billion%20people%20around>

<https://developers.google.com/search/docs/beginner/how-search-works>

https://developers.google.com/search/docs/advanced/guidelines/webmaster-guidelines?hl=en&visit_id=637502128580179490-2452774018&rd=1

<https://developers.google.com/search/docs/beginner/search-console>

<https://developers.google.com/search/docs/guides/page-experience?hl=de>

<https://www.edelman.com/trust/2021-trust-barometer>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L2102&from=EN>

<https://www.google.com/about/philosophy.html>

<https://www.google.com/search/howsearchworks/?fg=1>

<https://www.google.com/search/howsearchworks/algorithms/>

<https://www.google.com/search/howsearchworks/mission/users/>

<https://www.internetlivestats.com/>

<https://www.statista.com/statistics/216573/worldwide-market-share-of-search-engines/#statisticContainer>

<https://www.statista.com/statistics/216573/worldwide-market-share-of-search-engines/#statisticContainer>

<https://lens.google.com/intl/de/>

<https://policies.google.com/faq>

<https://support.google.com/websearch/answer/106230?hl=en>

<https://support.google.com/adspolicy/answer/6014595#zippy=%2Ceine-identitätsüberprüfung-ist-vor-aussetzung-für-das-schalten-von-wahlwerbung-in-der-eu>

<https://support.google.com/adspolicy/answer/6014595#zippy=%2Ceine-identitätsüberprüfung-ist-vor-aussetzung-für-das-schalten-von-wahlwerbung-in-der-eu%2Cidentitätsüberprüfung-des-werbetreibenden>

<https://transparencyreport.google.com/political-ads/home>

8. Eidesstattliche Erklärung zur schriftlichen Masterarbeit von

Name: Star

Vorname: Sofia

Thema der schriftlichen Abschlussarbeit:

Mensch und Suchmaschine – eine dialogische Wissenskonstruktion

Ich versichere, die schriftliche Masterarbeit selbstständig und lediglich unter Benutzung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst zu haben. Ich erkläre weiterhin, dass die vorliegende Arbeit noch nicht im Rahmen eines anderen Prüfungsverfahrens eingereicht wurde.

Hamburg, den 06.04.2021