

# Warum sich die Informationswissenschaft mit kommerziellen Suchmaschinen beschäftigen sollte

Dirk Lewandowski<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg; dirk.lewandowski@haw-hamburg.de

Preprint des Artikels: Lewandowski, Dirk: Warum sich die Informationswissenschaft mit kommerziellen Suchmaschinen beschäftigen sollte. In: Bredemeier, W.: Zukunft der Informationswissenschaft. Berlin: Simon Verlag für Bibliothekswissen, 2019. S. 358-363.

---

## Einleitung

Die Informationswissenschaft beschäftigt sich mit vielfältigen Fragestellungen rund um das Suchen und Finden von Informationen, auch und zuvorderst im Web. In vielen Fällen werden kommerzielle Suchmaschinen wie Google in Studien beispielhaft behandelt, etwa um allgemeine Aussagen über das Suchverhalten zu erlangen. Weniger werden kommerzielle Suchmaschinen in ihrer Bedeutung als dominierendes Mittel zur Informationsgewinnung betrachtet; abgesehen von der immer wieder vorgebrachten Gegenüberstellung von kommerziellen Suchmaschinen auf der einen Seite und Fachdatenbanken auf der anderen Seite.

In diesem Kapitel möchte ich zeigen, wie die Informationswissenschaft zu einem besseren Verständnis von Suchmaschinen beitragen kann und warum gerade die informationswissenschaftliche Perspektive in dem interdisziplinären Feld der Suchmaschinenforschung gefragt ist. Beispielhaft lässt sich das gut anhand eines aktuellen Buchs zum Thema Search Engine Bias beschreiben: In „Algorithms of Oppression“ (Noble, 2018) beschreibt Safiya Noble Probleme des Search Engine Bias, in diesem Fall von Verzerrungen in den Suchergebnissen vor allem von Google. Sie zeigt anhand von Beispielen, wie insbesondere schwarze Frauen in den Top-Suchergebnissen diskriminierend dargestellt werden. Ohne den Wert des Buchs in Frage zu stellen, hätte man sich doch gewünscht, eine tiefere empirische Untersuchung des Befunds zu lesen. So stellt sich die Frage, ob es sich vielleicht nur um Einzelfälle handelt (wovon ich nicht ausgehe) oder ob es sich doch um einen systematischen Bias handelt. Hier können informationswissenschaftliche Studien ansetzen, die diese Frage sozialwissenschaftlich fundiert auf der Basis eines aussagekräftigen Datensatzes von Suchergebnissen untersuchen.

## Suchmaschinenforschung

Die Forschung zu Suchmaschinen ist vielfältig. Ich selbst habe in meinem Buch „Suchmaschinen verstehen“ (Lewandowski, 2018) versucht, das Themenfeld aus einer 360-Grad-Perspektive zu beleuchten. In einer solchen Analyse wird klar, dass kein einzelnes Fach das gesamte Themenfeld abdecken kann. Doch welches sind die wichtigsten Forschungsfelder?

Zuerst einmal geht es um die technische Entwicklung von Suchmaschinen, insbesondere ihrer (Ranking-)Algorithmen. Dies gilt sowohl für die Entwicklung der „großen“ Web-Suchmaschinen als auch für die Entwicklung kleinerer Spezialsuchmaschinen und anderer Suchsysteme. Eine Entwicklung in diesem Bereich ist der zunehmende Einsatz von maschinellem Lernen, welches umfassende Nutzer- und Nutzungsdaten analysiert, um Suchmaschinen automatisch anzupassen und zu verbessern (s. (White, 2016, S. 61ff.).

Ein zweiter Bereich der Forschung beschäftigt sich mit dem Nutzerverhalten in Suchmaschinen, wobei die Methoden von Interviews über Eyetracking-Studien im Labor bis zur Analyse von

Massendaten aus Logfiles von Suchmaschinen reichen. Zu diesem Bereich hat die Informationswissenschaft mit ihren Modellen des Informationsverhaltens und zahlreichen empirischen Studien erheblich beigetragen und wird dies aller Voraussicht nach auch in Zukunft tun.

Der dritte Bereich beschäftigt sich mit der Analyse von Suchergebnissen kommerzieller Suchmaschinen, was häufig unter dem Begriff Search Engine Bias geführt wird. Solche Analysen benennen Probleme einseitiger Darstellungen, von Diskriminierungen und falschen Darstellungen in den (Top-)Suchergebnissen. Bisherige Forschung in diesem Bereich – vor allem aus der Medien- und Kommunikationswissenschaft – ist häufig an Beispielen oder sehr kleinen Datensätzen orientiert. Hier bietet sich für die Informationswissenschaft ein interessantes Feld der Datenanalyse.

Der vierte Bereich der Suchmaschinenforschung beschäftigt sich mit dem Umfeld der Suche vor allem im Web. Hier geht es unter anderem um den Suchmaschinenmarkt und die Bedeutung der Marktmacht von Google, um juristische Fragen (bspw. Umsetzung des Rechts auf Vergessenwerden oder den Zugang zu Googles Datenbeständen für Konkurrenten, s. Weber, 2017)) sowie um philosophische/kulturelle Fragen (u.a. Cassin, 2018).

Zuletzt ist noch der Bereich des Suchmaschinenmarketings zu nennen, wo es um die externe Einflussnahme auf die Suchergebnisse kommerzieller Suchmaschinen geht. Dies kann zum einen durch Suchmaschinenoptimierung geschehen (also die Beeinflussung der organischen Ergebnisse), zum anderen durch das Schalten von Anzeigen auf den Suchergebnisseiten. Die Verwaltung solcher Anzeigenkampagnen ist im Lauf der Jahre immer komplexer geworden (Jansen, 2011); in der Forschung werden u.a. optimale Strategien für Anzeigenkampagnen behandelt.

### **Die Rolle der Informationswissenschaft**

Die Informationswissenschaft kann nennenswert zu allen genannten Bereichen beitragen. Naheliegende Schwerpunkte liegen in den Bereichen Informationsverhalten und Informationskompetenz. In beiden Bereichen spielen Suchmaschinen eine zentrale Rolle, werden aber aus meiner Sicht bislang nicht ausreichend berücksichtigt.

Im Bereich Informationsverhalten sollte beispielsweise die über verschiedenste Quellen reichende Recherche von Informationsprofis / Knowledge Workern verstärkt untersucht werden. Diese nutzen selbstverständlich *auch* Suchmaschinen; bisherige Forschung bezieht sich aber meist entweder auf die Recherche in Suchmaschinen oder auf die Recherche in Fachdatenbanken. In der Realität hat sich beides allerdings längst vermischt. Hier wäre es fruchtbar, die Rolle der unterschiedlichen Informationsquellen und ihre Wechselbeziehungen innerhalb der Recherchen der Nutzer näher zu beleuchten.

Im Bereich der Informationskompetenz lässt sich ähnliches feststellen; auch hier wird meist zwischen den unterschiedlichen Werkzeugen der Recherche unterschieden oder diese sogar einander diametral gegenübergestellt. Aus meiner Sicht müsste hier erstens eine stärkere Schulung der Informationskompetenz im Sinne auch einer Suchmaschinenkompetenz stattfinden (Lewandowski, 2016), zweitens aber eine integrative Sichtweise auf Suchwerkzeuge geschult werden. Gerade die Auswahl eines geeigneten Recherchewerkzeugs kann ja in vielen Fällen zugunsten einer Suchmaschine ausfallen; allerdings sollte man schon wissen, wann es sich lohnt, ein anderes Recherchewerkzeug einzusetzen.

Neben Aktivitäten in einzelnen der genannten Bereichen bietet sich aus meiner Sicht für die Informationswissenschaft ein attraktives Feld, wenn sie ihre Kernkompetenz im Bereich der Analyse des Nutzerverhaltens (Bereich 2 oben) mit der Analyse von Suchergebnissen (Bereich 3) kombiniert, um zu einem besseren Verständnis des Umfelds der Suche im Web (Bereich 4) beizutragen. Damit kann sie nicht nur einen wichtigen Beitrag zu einem gesellschaftlich hoch relevanten Thema liefern, sondern sich als Fach auch für den Transfer in die Praxis (Politik, Verbraucherschutz, usw.) attraktiv machen.

Methodisch liegen der Informationswissenschaft alle Möglichkeiten offen, da der vorgeschlagene Schwerpunkt bereits verwendete Methoden kombiniert und in die Richtung passt, in die sich das Fach meinem Eindruck nach sowieso bewegt: hin zu mehr Analysen großer Datenmengen, ohne auf tiefgehende Studien mit kleineren Nutzergruppen zu verzichten. Gerade

die Interdisziplinarität der Informationswissenschaft macht sie zu einem starken Fach, denn sie kann in die Lücke zwischen rein technischen und rein sozialwissenschaftlichen Fragen stoßen. Ich sehe einen besonderen Bedarf für informationswissenschaftliche Forschung in den Bereichen, in denen weder Informatik nicht kompetent ist und zu dem die Suchmaschinenbetreiber nicht veröffentlichen wollen. Dies betrifft beispielsweise Studien zum Search Engine Bias und zur Kommerzialisierung von Suchergebnissen bzw. allgemeiner zu gesellschaftlichen Fragen, die sich auf der Zusammenstellung und Präsentation von Suchergebnissen sowie aus dem Nutzerverhalten ergeben.

### Zugang zu Daten von Suchmaschinen

Ein Problem, das im Bereich der Suchmaschinenforschung häufig benannt wird, ist der Zugang zu Daten von den Suchmaschinen selbst. Möchte man deskriptive Analysen des Nutzerverhalten erstellen, ist der beste Weg natürlich, einen entsprechenden Datensatz auf den Logfiles einer Suchmaschine zur Verfügung zu haben. Hier bieten die großen Suchmaschinenbetreiber teils in eigenen Verfahren der Forschungsförderung die Möglichkeit, Anträge auf Zugang zu Ausschnitten aus den Logfiles zu stellen.

Auf der anderen Seite bietet sich die Möglichkeit, selbst Daten zur Analyse von Suchergebnissen zu crawlen, was allerdings mit zahlreichen Hindernissen verbunden ist. Eine für Forschungszwecke in diesem Bereich sicherlich einfachere Lösung ist, über die Bing-API auf Suchergebnisse zurückzugreifen, was die Analyse natürlich auf Ergebnisse dieser Suchmaschine beschränkt. Doch für eine Vielzahl von Untersuchungen sollten diese Daten mehr als ausreichend sein.

Traditionell basieren die meisten Nutzerstudien in der Informationswissenschaft auf relativ kleinen Samples, in vielen Fällen von Studierenden des eigenen Fachs. Grundsätzlich ist dagegen nichts einzuwenden, allerdings sollten Ergebnisse aus solchen Studien immer in einen größeren Kontext eingebunden werden, beispielsweise durch einen Vergleich mit Massendaten. Ebenso sollten Forscher vermehrt die Möglichkeiten von repräsentativen Studien, welche von den Forschenden designt, aber von einem Marktforschungsinstitut durchgeführt werden, aufgreifen. Vor allem auch in Relation zu den sonstigen Kosten in einem Forschungsprojekt sind die Kosten für eine solche externe Datenerhebung erstaunlich niedrig.

### Literatur

- Cassin, B. (2018), *Google Me: One-Click Democracy*, Fordham University Press, New York.
- Jansen, J. (2011), *Understanding sponsored search: Core elements of keyword advertising*, Cambridge University Press, New York.
- Lewandowski, D. (2016), „Suchmaschinenkompetenz als Baustein der Informationskompetenz“, in Sühl-Strohmenger, W. (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz*, De Gruyter, Berlin, Boston, S. 115–126.
- Lewandowski, D. (2018), *Suchmaschinen verstehen*, 2. Aufl., Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56411-0>.
- Noble, S.U. (2018), *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*, New York University Press, New York, USA.
- Weber, J.M. (2017), *Zugang zu den Softwarekomponenten der Suchmaschine Google nach Art. 102 AEUV*, Nomos, Baden-Baden.
- White, R.W. (2016), *Interactions with Search Systems*, Cambridge University Press, New York.