

# Algorithmen in der Gesellschaft

23. April 2019

Algorithmen finden heutzutage Anwendung in vielen Lebensbereichen. Hier wären z.B. Banktransaktionen, soziale Netzwerke, medizinische Diagnosen oder individualisierte Werbung basierend auf Cookies im Internet zu nennen. Zusehends entwickelt sich allerdings eine kritische Diskussion über die gesellschaftliche Tragweite und damit einhergehend über die Transparenz von Algorithmen.

Obwohl das Wort „Algorithmus“ einer Mehrheit der Bevölkerung geläufig ist, haben tatsächlich nur wenige ein konkretes Verständnis, was Algorithmen sind und wie diese funktionieren. Dieser Umstand erschwert eine breite gesellschaftliche Diskussion.

Auch kommt hinzu, dass viele Experten auf dem Gebiet, die häufig bei großen Technologiekonzernen beschäftigt sind, sich mit einer gewissen Hybris einer transparenten Auseinandersetzung verweigern. Laut Burrell (2016, S. 3) ist die fehlende Transparenz von kommerziell genutzten Algorithmen „eine vorsätzliche Form des Selbstschutzes von Unternehmen, um ihre Betriebsgeheimnisse und ihren Wettbewerbsvorteil zu sichern“<sup>1</sup>.

Ein alltägliches Fallbeispiel dafür ist die Suche im Internet mit Hilfe Googles. Google verwendet hierzu den Page-Rank Algorithmus, wobei dieser allerdings als Betriebsgeheimnis von Google strenger Geheimhaltung unterliegt. Daraus lässt sich die Frage ableiten, wie ein Suchergebnis zu Stande kommt und ob Google eventuell eigene Interessen damit verfolgt welche Informationen dem User in welcher Reihenfolge angezeigt werden.

Der Autor Frank Pasquale (2015, S. 14) fasst diesen Umstand zusammen, indem er darauf verweist, dass je mehr wir uns auf Suchmaschinen verlassen, desto mehr Einfluss werden diese letztlich auf uns haben, trotz unserer Unwissenheit über deren konkrete Funktionsweise.

---

1. Eigene Übersetzung, im Original: „a largely intentional form of self-protection by corporations intent on maintaining their trade secrets and competitive advantage.“

Durch die Aktivitäten von Usern im Internet werden fortlaufend Daten erzeugt. Auf dieser Basis ist ein neues Geschäftsmodell entstanden, das sich große Internetkonzerne zu Nutze machen. Dabei betrachten besagte Konzerne die durch Useraktivitäten erzeugten Daten als freie Ressource, die sie für die Entwicklung von neuen Services verwenden. Shoshana Zuboff (2019) beschreibt dieses Geschäftsmodell als „Surveillance Capitalism“. Dabei definiert sie diesen als eine neue wirtschaftliche Ordnung, die das Verhalten von Usern für kommerzielle Zwecke einsetzt.

All diese Geschäftsaktivitäten lassen sich unter dem Schlagwort „Big Data“ zusammenfassen. Um für die Unternehmen erforderliche Menge an Daten zu generieren, kommt es bisweilen zu Konflikten mit der Privatsphäre der User. Als Beispiel lässt sich hierbei das Sammeln von GPS-Daten nennen, was unter anderem von Facebook eingesetzt wird, um dem Nutzer Veranstaltungen in seiner Nähe vorzuschlagen. Kritiker bemängeln, dass das Sammeln von sensiblen Daten „eine Gefahr für fundamentale Werte, darin eingeschlossen Unabhängigkeit, Gerechtigkeit, Eigentumsrechte, Solidarität und am wichtigsten Privatsphäre“<sup>2</sup> (Barocas und Nissenbaum 2014, S. 44) darstellt.

Aufgrund des hier bereits beschriebenen Mangels an Transparenz wird vermehrt Forschung betrieben, um diesem Umstand zu ändern. Dabei existieren sowohl technische als auch nicht technische Ansätze. Als technischer Ansatz sei beispielsweise die Arbeit von Datta, Sen und Zick (2016, S. 1) zu nennen, die ein Metriksystem erstellt haben, um den Einfluss der Eingabe auf die Ausgabe eines Algorithmus zu untersuchen.

Des Weiteren sei die Entwicklung von LIME, „ein Algorithmus, der in der Lage ist die Vorhersagen von Klassifizieren und Regressoren zu erklären“<sup>3</sup> (Ribeiro, Singh und Guestrin 2016, S. 1135), hervorzuheben.

Ein nicht technischer Ansatz, um völlige Transparenz zu garantieren, bestünde in der Offenlegung der Quelltexte einschließlich der Eingabe- und Ausgabedaten (Lepri u. a. 2017, S. 10). Allerdings ist dies eine sehr unrealistische Herangehensweise, da sich hieraus immense juristische Schwierigkeiten ergeben würden und Technologieunternehmen sich dem widersetzen würden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Algorithmen trotz aller einhergehender Schwierigkeiten ein nicht wegzudenkender Bestandteil des alltäglichen Lebens darstellen. Es bedarf einer breiten gesellschaftlichen Anstrengung, um eine positive Entwicklung dieses Themenkomplexes zu gewährleisten. In Zukunft werden algorithmische Lösungsverfahren in weitere Lebensbereiche vordringen und sich dort etablieren. Es wäre wenig überraschend, wenn in Zukunft medizinische Dia-

---

2. Eigene Übersetzung, im Original: „a threat to fundamental values, including everything from autonomy, to fairness, justice, due process, property, solidarity, and, perhaps most of all, privacy.“

3. Eigene Übersetzung, im Original: „an algorithm that can explain the predictions of any classifier or regressor“

gnosen zu einem erheblichen Teil von Software gestellt werden. Explizit laufen gerade dazu Versuchsreihen, um bestimmte Arten von Krebs mittels Deep Learning frühzeitig zu diagnostizieren und so die Heilungschancen von Patienten zu erhöhen (Wang u. a. 2016, S. 1).

So bleibt abzuwarten, ob sich eine positive Zukunftsvision, wie bei der Diagnose von Krebs beschrieben, durchsetzt oder ob eine Szenario droht, in dem „Facebook bestimmt wer wir sind, Amazon was wir wollen und Google was wir denken“<sup>4</sup> (Dyson 2012, S. 308).

---

4. Eigene Übersetzung, im Original: „Facebook defines who we are, Amazon defines what we want, and Google defines what we think.“

## Literaturverzeichnis

- Barocas, Solon, und Helen Nissenbaum. 2014. “Big Data’s End Run around Anonymity and Consent”. In *Privacy, Big Data, and the Public Good: Frameworks for Engagement*, 44–75. Cambridge University Press. doi:10.1017/CB09781107590205.004.
- Burrell, Jenna. 2016. “How the machine ‘thinks’: Understanding opacity in machine learning algorithms”. *Big Data & Society* 3 (1). doi:10.1177/2053951715622512.
- Datta, A., S. Sen und Y. Zick. 2016. “Algorithmic Transparency via Quantitative Input Influence: Theory and Experiments with Learning Systems”. In *2016 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP)*, 598–617. IEEE, Mai. doi:10.1109/SP.2016.42.
- Dyson, George. 2012. *Turing’s Cathedral: The Origins of the Digital Universe*. Pantheon Books. ISBN: 9780375422775.
- Lepri, Bruno, Nuria Oliver, Emmanuel Letouzé, Alex Pentland und Patrick Vinck. 2017. “Fair, Transparent, and Accountable Algorithmic Decision-making Processes: The Premise, the Proposed Solutions, and the Open Challenges”. *Philosophy & Technology* 31 (August): 611–627. doi:10.1007/s13347-017-0279-x.
- Pasquale, Frank. 2015. *The Black Box Society: The Secret Algorithms that Control Money and Information*. Harvard University Press. ISBN: 9780674368279.
- Ribeiro, Marco Tulio, Sameer Singh und Carlos Guestrin. 2016. “Why should i trust you?: Explaining the predictions of any classifier”. In *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD international conference on knowledge discovery and data mining*, 1135–1144. ACM. doi:10.1145/2939672.2939778.
- Wang, Dayong, Aditya Khosla, Rishab Gargeya, Humayun Irshad und Andrew H Beck. 2016. “Deep learning for identifying metastatic breast cancer”. *arXiv preprint arXiv:1606.05718*.
- Zuboff, Shoshana. 2019. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. Profile Books. ISBN: 9781610395694.

Verwendeter Zitierstil: Chicago (author-date)

Die Arbeit wurde gleichmäßig aufgeteilt und alle Gruppenmitglieder waren sowohl am Verfassen des Textes, als auch an der Erstellung des Literaturverzeichnisses beteiligt.