



Dein Algorithmus, meine Meinung

Digital Lunch der
Landesvertretung
Rheinland-Pfalz
27.4.2017

Prof. Dr. Katharina A. Zweig

Sozioinformatik TU Kaiserslautern, Mitgründerin von Algorithm Watch

Veröffentlicht unter [CC-BY](#)



Können uns Algorithmen manipulieren?

Algorithmen und ihre Bedeutung für Meinungsbildung und Demokratie

Als das Rennen noch offen war....



Vor der Wahl: „Google manipuliert für Hillary“



- SourceFed behauptete, negative Suchvervollständigungen würden von Google bei Mrs Clinton unterdrückt¹.
- Trielli et al. finden mehr positive Suchergebnisse für demokratische Kandidaten als für Republikaner².
- Psychologe Prof. Dr. Epstein sah massive Manipulation bei Google und betonte wiederholt, dass bis zu 20% der unentschlossenen Wähler durch Suchmaschinen manipuliert werden können³.

¹ Das Originalvideo ist nicht mehr erhältlich (!, 23.3.2017), hier ist eine gekürzte Fassung: https://scontent-frt3-1.xx.fbcdn.net/v/t42.1790-4/13418283_277976322591285_62218208_n.mp4?efg=eyJ2ZW5jb2RlX3RhZyI6InN2V9zZCJ9&oh=417e220b5ef8a001cd2a38641aaa783b&oe=58D3C44E

² <http://algorithmwatch.org/warum-die-google-suchergebnisse-in-den-usa-die-demokraten-bevorzugen/>

³ Zum Beispiel hier, zu demselben Thema: <https://sputniknews.com/us/201609121045214398-google-clinton-manipulation-election/>

Nach der Wahl:



- Ach nee.
- Doch nicht.
- Dann war's Facebook:
- Filterblasen und Echokammern werden algorithmisch erzeugt, so dass wir in einer postfaktischen Welt leben¹.



Der Fakten-Check: Google und Facebook

Disclaimer: Weder ich selbst noch meine Forschungsgruppe noch Algorithm Watch wird oder wurde in irgendeiner Form von diesen Firmen finanziell unterstützt.

Der Faktencheck: Google | *Suchvervollständigung*



- Im Vergleich zu anderen Suchmaschinen schwierig, ‚negative‘ Suchvervollständigung zu bekommen¹.
- Das gilt aber für **beide** Seiten (Clinton und Trump).
- Insofern **keine** einseitige Verzerrung erkennbar.
- Vermutlicher Grund: europäische Gerichtsfälle sorgen für Durchsetzung von Persönlichkeitsrechten
 - Fall Wulff

clinton ist|

clinton ist **ein reptil**

clinton ist **schlimmer als trump**

clinton ist **tot**

clinton **istanbul bilgi**

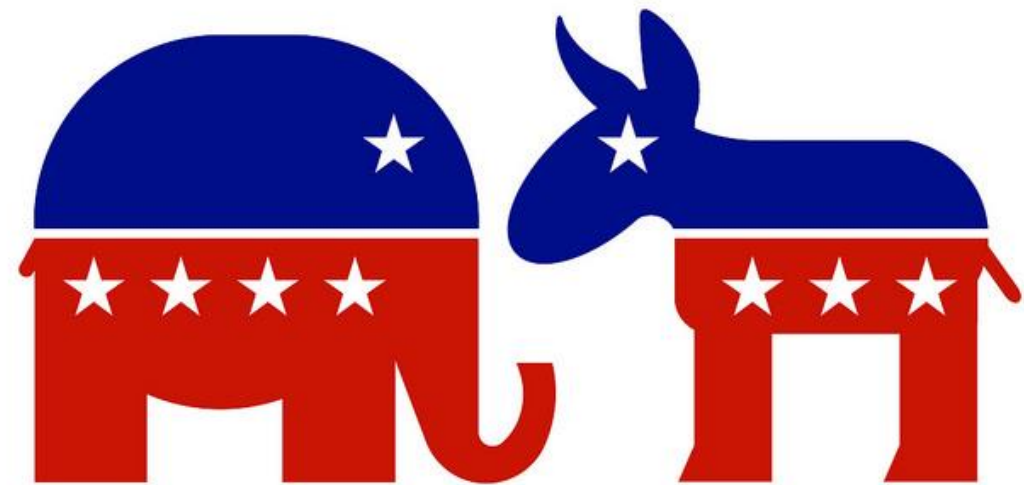
Zum Start der Suche Eingabetaste drücken

Suche am 29.3.2017, 9:06

¹ Zum Beispiel Rhea Drysdale auf ihrem Blog: <https://medium.com/@rhea/hillary-clintons-search-results-manipulated-by-sourced-not-google-3dd9a5c68ca1#.v4c9tidnj>

Der Faktencheck: Google II

- Trielli et al. fanden 7 positive Nachrichten für Demokraten und nur 5.9 für Republikaner.
- Die Studie von Trielli et al.¹ beruht auf der normalen Google-Suche (**nicht** Nachrichten).
- Hier erwartet und findet man hauptsächlich selbst kuratierte Seiten.
- Es gab nur 3 demokr. und 13 republ. Kandidaten.
- Nimmt man den Outlier Bernie Sanders heraus, gibt es keinen Unterschied mehr (5.9 zu 6).

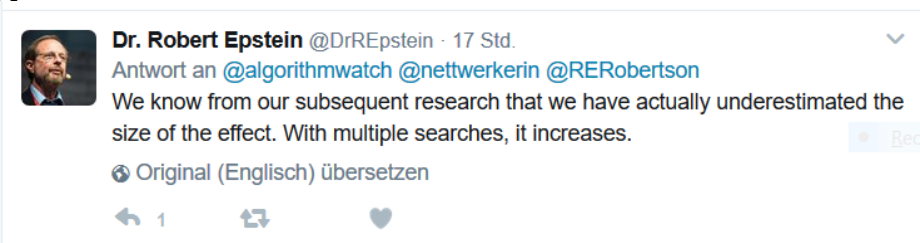


1 <http://algorithmwatch.org/warum-die-google-suchergebnisse-in-den-usa-die-demokraten-bevorteile/>

Der Faktencheck: Google III



- Epstein und Robertson warnen vor dem „Suchmaschinen-Manipulationseffekt“
 - 20% oder gar bis zu 80% unentschiedene Wähler könnten durch manipulierende Reihenfolgen „umgedreht“ werden.
- Mathematisch fehlerhaft².
 - Die ‚bis zu 80%‘ kommen aus einem nicht korrigierten ‚Multiple Testing‘.
- Die Daten zeigen nicht einen 20%-Effekt sondern 2-4%.
 - Das kann in den USA immer noch wahlentscheidend sein.
 - In Deutschland eher nicht.



1 Epstein, R. & Robertson, R. E.: “The search engine manipulation effect (SEME) and its possible impact on the outcomes of elections”, Proceedings of the National Academy of Science, 2015, E4512-E4521

2 Katharina A. Zweig: “Watching the watchers: Epstein and Robertson’s ‘Search Engine Manipulation Effect’”, Fallstudie von Algorithm Watch, publiziert am 7.4.2017, <https://algorithmwatch.org/watching-the-watchers-epstein-and-robertsons-search-engine-manipulation-effect/>

Der Faktencheck: Facebook I

Filterblasen und Echokammern



- Pro: Studie von Hagen, In der Au und Wieland zeigt, dass Polarisierung bei Personen ohne Abitur mit Intensität der Nutzung sozialer Medien steigt¹.
- Contra: Neue Studie des Hans-Bredow-Instituts (Schmidt et al., 2017) zeigt, dass Mediennutzung in Deutschland sehr divers ist – Einfluss der sozialen Medien auf Meinungsbildung eher gering².

¹ Lutz Hagen, Anne-Marie In der Au und Mareike Wieland: „Polarisierung im Social Web und der intervenierende Effekt von Bildung“, erscheint im März 2017 in der Sonderausgabe „Algorithmen, Kommunikation und Gesellschaft“ von kommunikation@gesellschaft (www.kommunikation-gesellschaft.de)

² Jan-Hinrik Schmidt et al.: „Relevanz einzelner Medienangebote und digitaler Dienste für die Meinungsbildung“, Arbeitspapier des Hans-Bredow-Instituts Nr. 40, 2017 <http://www.hans-bredow-institut.de/de/node/6330>

Der Faktencheck: Facebook II

Aktivierung durch Wahlbuttons



- Facebooks „Vote“ bzw. „Ich habe gewählt“-Button
 - Studie von Bond et al. über den Effekt auf das Wahlverhalten.
 - Effekt war klein, aber hochgerechnet ca. 60.000 mehr Wahlstimmen.
- Bisher technisch von außen nicht untersuchbar:
 - Werden diese Wahlbuttons zufällig ausgerollt oder nur an Anhänger einer Partei?



Heute findet die Landtagswahl in Rheinland-Pfalz statt!

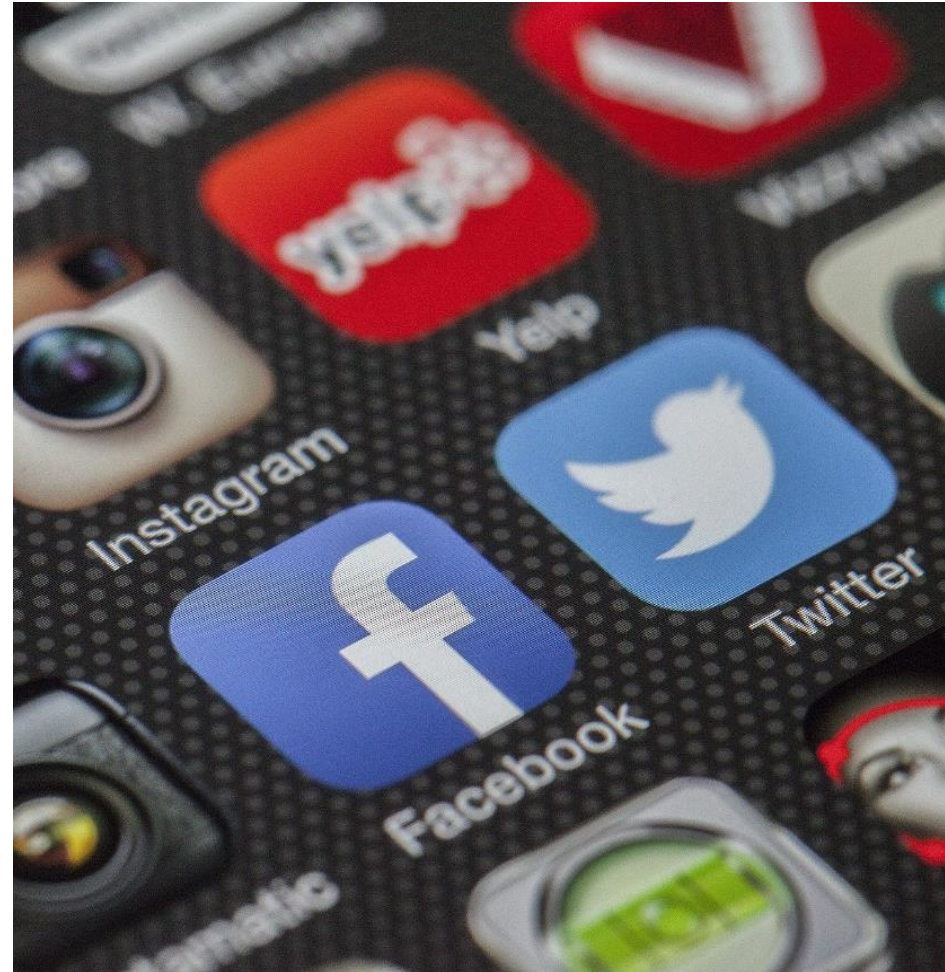
Sag deinen Freunden, dass du wählen gehst. Weitere Informationen gibt es hier.

[Ich bin Wähler!](#) [Mehr Informationen](#)

Manipulation durch Firmen



- Technisch möglich.
- Die Infrastruktur wird teilweise nahezu monopolistisch genutzt und könnte jederzeit zur Manipulation eingesetzt werden.
- Aber:
 - Es gibt keine belastbaren Anzeichen dafür.
 - Es fehlt ein sinnvolles Motiv.
 - Die Kosten durch ein ‚Leak‘ wären enorm.
- Persönliches Fazit: Momentan unwahrscheinlich
- Wegen der Möglichkeit zur Manipulation brauchen wir effektive Instrumente eine solche zu erkennen!





Weitere Verdächtige

Emergente Phänomene und Manipulation von außen

Oder waren es ...



- BuzzFeed schreibt, dass ein deutlicher Anteil der Nachrichten auf hyperkonservativen Webseiten falsch oder eine Mischung aus falschen und korrekten Nachrichten ist.
- Ein Teil dieser „Hyperpartisan“-Webseiten stammt aus....
- ...Mazedonien!

Motivation



„Die meisten Texte auf diesen Seiten sind zusammengeschrieben oder einfach abgeschrieben von rechtslastigen Webseiten der USA. Die Mazedonier sahen irgendwo eine Story, versetzten sie mit einer aufgeheizten Überschrift, und veröffentlichten es dann schnell auf ihrer Webseite. Dann teilen sie die Nachricht auf Facebook und veranlassen damit Leute, auf ihre Seite zu kommen. Je mehr Leute sich verführen lassen, desto mehr Geld verdienen sie durch Werbung auf ihrer Webseite.“

Craig Silverman und Lawrence Alexander: „**How Teens In The Balkans Are Duping Trump Supporters With Fake News**“, BuzzFeed Nov. 4th, downloaded on the 27th of November, 2016

https://www.buzzfeed.com/craigsilverman/how-macedonia-became-a-global-hub-for-pro-trump-misinfo?utm_term=.wvzZe7D5#.he3BEIYV

Weitere, unabhängige Quelle von Wired: Samantha Subramanian: “The Mazedonian Teens who mastered Fake News”, published on 15th of February, 2017 on WIRED, <https://www.wired.com/2017/02/veles-macedonia-fake-news/>

Eigentlich sinnvolle Algorithmen ergänzen sich hier schlecht



- Wir sprechen auf Emotionales mehr an als auf Faktisches.
- Suchmaschinen und News Feeds und andere Empfehlungssysteme servieren uns, was wir eh schon mögen.
- Werbeanzeigen werden (fast) unabhängig vom Inhalt der Webseiten verteilt – nur nach Demographie der Nutzerinnen und Nutzer.
- Rezept:
 - Möglichst emotionale (gerne falsche) Inhalte, die möglichst viel Traffic erzeugen.



Austrocknen des Sumpfes



- Es werden Seiten finanziert, die viele Klicks haben, sich aber nicht unbedingt durch Qualität auszeichnen.
- Hier muss ein neuer Anreiz gesetzt werden.
- Z.B. Twitter-Kampagne „Kein Geld für Rechts“: Bewusstmachung, wer durch Werbung finanziert wird¹.
- Es gibt Berichte, dass sich auch Extremisten über durch Google und YouTube vermittelte Werbung teilweise finanzieren².
 - Es beginnt sich Protest zu firmieren, insbesondere in Großbritannien³.
- Aber: Firmen nicht zu Zensurbehörden machen!

1 <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/breitbart-kritik-an-deutscher-werbung-auf-hetz-seite-a-1124526.html>

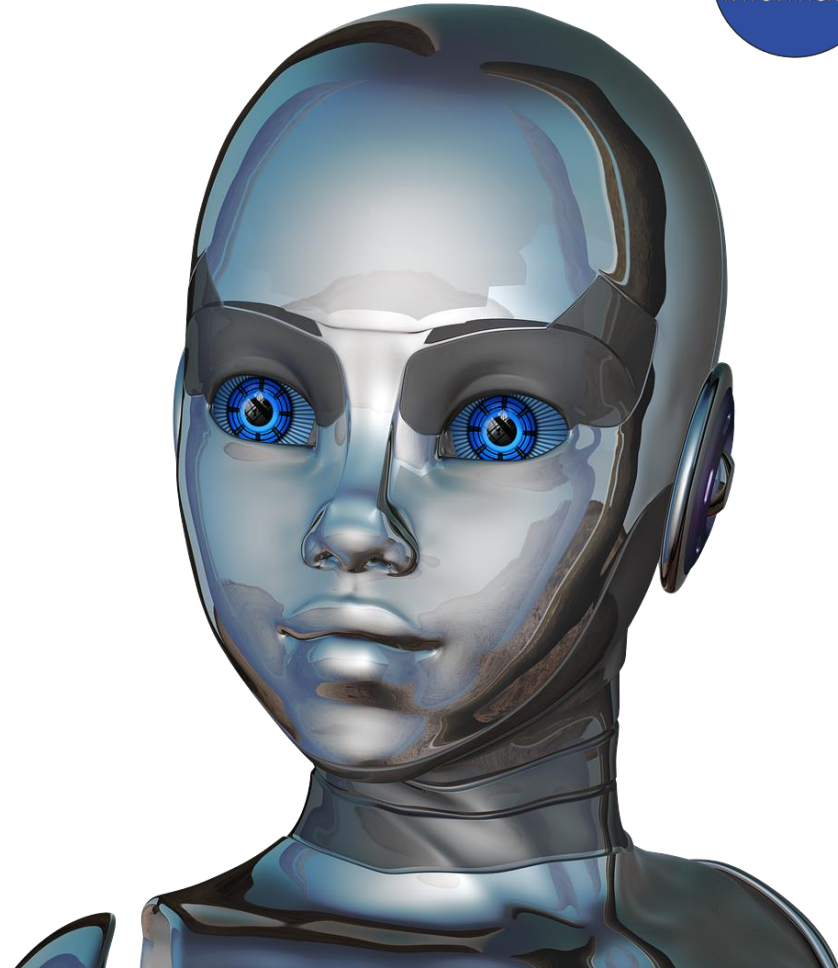
2 <http://www.usatoday.com/story/tech/news/2017/03/20/trouble-brewing-google-youtube-europe-advertising-british-media-outlets/99410760/>

3 <http://www.usatoday.com/story/tech/news/2017/03/20/trouble-brewing-google-youtube-europe-advertising-british-media-outlets/99410760/>

Social Bots



- Alle Algorithmen reagieren auf Interaktion mit den Nachrichten.
- Interaktion erhöht i.A. das Ranking der Nachricht.
- Computerprogramme agieren wie Menschen („social bots“) und manipulieren damit die Algorithmen.
- Das kann auch aus anderen Ländern heraus passieren.



Nicht zuletzt: Die Parteien selbst



- *Search Engine Optimization* gehört zur Kunst des Parteimarketings.
- Zum ersten Mal ist auch wirklich feingranulare, personalisierte Werbung möglich.
 - Gibt es das Microtargeting aufgrund von Persönlichkeitsanalysen aus Facebook wirklich?¹
 - Microtargeting an sich ist auf jeden Fall Standard – basierend auf Datamining.



¹ <http://www.zeit.de/digital/internet/2016-12/us-wahl-donald-trump-facebook-big-data-cambridge-analytica>

Was tun?



Das Analoge nicht vergessen!

- In Deutschland ist der Medienmix bisher gut und das Vertrauen in Öffentlich-Rechtliche relativ hoch¹.
- Das ist nicht gottgegeben:
 - Erste Spaltungstendenzen ebenfalls erkennbar¹.
- Vertrauen in journalistisch arbeitende Medien muss gelehrt werden und erhalten bleiben!
 - Medienkompetenz und journalistisches Denken lehren.
 - Tageszeitungen, Nachrichten und Quellenkritik als festen Bestandteil der (schulischen) Ausbildung!



Was könnten die Firmen tun?



- Ist doch alles schon dagewesen, oder?
- Großer Unterschied: Publikationskosten, Geschwindigkeit der Verbreitung.
- Hier bleiben Opfern und Justiz wenig Möglichkeiten, schnell zu handeln.
- Das könnte leicht geändert werden.



Zwischenfazit



- Momentan ist die Lage in Deutschland vermutlich nicht besorgniserregend
 - Weitere Grundlagenforschung ist wichtig
- Es ist aber damit zu rechnen, dass der Anteil der Nutzer, die Nachrichten über soziale Netzwerke beziehen, weiter steigt.
- Die aufgebaute Infrastruktur und die Monopolstellung der wichtigen Intermediäre ermöglicht interne und externe Manipulation der Algorithmen und damit Einflussnahme auf Nutzer.
- Vielleicht gibt es ein Recht einer Gesellschaft auf Intransparenz von Algorithmen?
 - Hier beißt sich natürlich die Katze in den Schwanz.
- Auf jeden Fall braucht die Gesellschaft Kontrolle über einige Algorithmen und algorithmische Entscheidungssysteme.



Algorithmen in einer demokratischen Gesellschaft

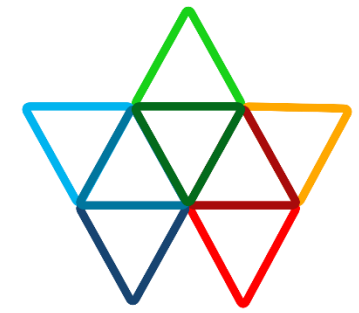
Algorithmische Entscheidungssysteme



- Empfehlungssysteme (wie der NewsFeed) oder Suchmaschinenalgorithmen gehören zu den **algorithmischen Entscheidungssystemen**.
- Weitere algorithmische Entscheidungssysteme gefährden gesellschaftliche Teilhabe noch deutlicher:
 - Kreditwürdigkeit, autom. Leistungsbewertung, Bewerbungsortierer, Predictive Policing, Rückfälligkeitsvorhersagealgorithmen, Terroristenidentifikation



Gründung von „Algorithm Watch“



ALGORITHM
WATCH



Lorena Jaume-Palasi, Mitarbeiterin im iRights.Lab



Lorenz Matzat, Datenjournalist der 1. Stunde, Gründer von lokaler.de, Grimme-Preis-Träger



Matthias Spielkamp, Gründer von iRights.info, ebenfalls Grimme-Preis-Träger, Vorstandsmitglied von Reporter ohne Grenzen.



Prof. Dr. K.A. Zweig, Junior Fellow der Gesellschaft für Informatik, Digitaler Kopf 2014, TU Kaiserslautern

Data Scientists und Algorithmen TÜV



- Manche Algorithmen benötigen eine demokratisch legitimierte Kontrolle:
 - Mayer-Schönberger und Cukier schlagen den ‚Algorithmen TÜV‘ vor.
- Der Beruf des Data Scientists benötigt eine festgelegte Berufsausbildung und vielleicht auch eine Akkreditierung:
 - Dazu nötig: Curriculum und Berufsethik.
- Ähnlich wie bei Medizinprodukten sollten Anwendungsfelder, Qualität und Nebenwirkungen von algorithmischen Entscheidungssystemen überwacht werden.

Schlussformel



... zu Risiken und Nebenwirkungen der Digitalisierung befragen Sie bitte Ihren nächstgelegenen Data Scientist oder den deutschen Algorithmen TÜV.