



Institute for Comparative
Media and Communication Studies

MEDIA CHANGE
and *innovation* a division of **ipmz**

Algorithmische Selektion

Risiken und Governance der automatisierten Auswahl im Internet

Florian Saurwein

ÖAW | AAU, CMC

Natascha Just

Universität Zürich, IPMZ

Michael Latzer

Medienwandel & Innovation

TA-16 Konferenz: „Smart New World – Was ist "smart" an smarten Technologien?“
Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien: 30. Mai 2016

Definition, Funktionen, Anwendungen



Algorithmische Selektion ist ein Prozess, der Objekten – mittels automationsgestützter, statistischer Bewertung von dezentral generierten Datensignalen – Relevanz zuweist.

Von der Suche über Prognosen und Empfehlungen bis zu Entscheidungen

- Suchanwendungen (z.B. Universalsuchmaschinen)
- Aggregationsanwendungen (z.B. News Aggregatoren)
- Überwachungsanwendungen (z.B. PRISM/xKeystore)
- Prognoseanwendungen (z.B. predictive policing)
- Filteranwendungen (z.B. Spamfilter)
- Empfehlungssysteme (z.B. Spotify)
- Scoring-Anwendungen (z.B. Klout)
- Anwendungen zur Inhaltserstellung (z.B. automatisierter Journalismus)
- Entscheidungsanwendungen (Computational Advertising, Algo Trading)

Latzer et al. (2014; 2016)

Risiken



Governance-Optionen



Marktlösungen

Nutzer: Verzicht, Wechsel, technischer Selbstschutz

Anbieter: Produktinnovation, Designlösungen

Individuelle Selbstorganisation (Unternehmen)

Prinzipien, Standards (CSR, Ethikkodizes), interne Qualitätssicherung, Transparenz, Beschwerdestellen & -verfahren

Kollektive Selbstregulierung (Branchen)

Verhaltenskodizes, Zertifizierungsstellen, Gütesiegel, Ombuds- & Schlichtungsstellen

Ko-Regulierung

Mittel der Selbstregulierung (s.o., Branchen) auf rechtlicher Grundlage (s.u., Staat)

Staatliche Steuerung

Regulierung mittels Ge-/Verbote (Gesetze, Verordnung), öffentliche Leistung, Förderung, Gebühren/Steuern, Soft law (z.B. Benchmarking), Information

Governance nach Risikotypen



	Marktlösungen		Unternehmen: Selbst- organisation	Branchen: Selbst- regulierung	Ko- Regulierung	Staatliche Intervention
	Nachfrageseitig	Angebotsseitig				
Zensur	●	●	●			●
Verzerrung	●	●				
Datenschutz	●	●	●	●	●	●
Eigentumsrechte		●	●	●		●
Manipulation		●	●	●		●
Diskriminierung	●		●			●
Kognitive Effekte						
Fremdbestimmung						
Marktmacht-/ mißbrauch			●			●

(Saurwein, Just & Latzer 2015, 38)

Nachfrageseitige Marktlösungen



Nutzer-Selbsthilfe

Möglichkeiten: Verzicht, Wechsel, technischer Selbstschutz

Beispiele: Software für Anonymisierung, Datenschutz

Grenzen & Barrieren:

- Intransparenz: Funktionsweise von Algo und Risiken für Nutzer unklar
- Niedrigkostensituation: keine Anreize für Verzicht oder Wechsel
- Marktkonzentration: Kaum Alternativen in vergleichbarer Qualität
- Know-how: Fehlende Fähigkeiten für technischen Selbstschutz

Etliche Barrieren für effektive Nutzer-Selbsthilfe und etliche Gründe sich nicht ausschließlich auf die “Marktkräfte” zu verlassen um Risiken zu begegnen.

Angebotsseitige Marktlösungen



Möglichkeiten: Produktinnovationen, Niedrigrisiko-Dienste

Beispiele: Privacy by Design, alternative Suchmaschinen (DuckDuckGo)

Grenzen & Barrieren

- z.T. hohe Markteintrittsbarrieren für Newcomer und Innovatoren
- Wettbewerbsnachteile: Risiko-Reduktion kann auch zu geringerer Dienstqualität führen (z.B. Verzicht auf Personalisierung)

Etliche Möglichkeiten für Produktinnovationen ...aber Niedrig-Risiko-Dienste sind oft Nischenprodukte mit einer begrenzten Nutzerzahl

Unternehmerische Selbstorganisation



Möglichkeiten: Unternehmenskodizes, CSR, Prinzipien & Standards, interne Qualitätskontrolle, Ombudsstellen, Beschwerdeverfahren

Beispiele: Minimalprinzip (Datenschutz), Such-Neutralität

Barrieren & Grenzen

- Implementierung ist anreizabhängig (v.a. Kosten, Nutzen)
- Möglicher Anreiz ist "Reputationsgewinn", praktisch jedoch z.T. niedrige Reputationssensitivität ausserhalb des b-2-c segments (z.B. Daten-Broker)
- Angemessenheit von Selbstorganisation hängt vom Risikotypus ab

Vielfältige Möglichkeiten für Selbstorganisation ... aber ausreichend Anreize?

Potenzial hängt vom Anwendungsfeld ab

keine Pauschalbeurteilung möglich; fallspezifische Evaluierung

Selbstregulierung der Branchen



Möglichkeiten: Verhaltenskodizes, Industriestandards, Gütesiegel, Zertifizierungsstellen, Ombudsstellen, Ethik-Komitees, aussergerichtliche Streitbeilegung

Beispiele: Sektorale Selbstregulierungsinitiativen bei Werbung, Suchmaschinen, Soziale Netzwerke, Algo-Trading

Grenzen & Barrieren:

- Heterogenität der Branchen => übergreifende S-Reg unwahrscheinlich
- Newcomer => wollen disruptieren; wenig Akzeptanz für Beschränkungen
- Starke Interessendivergenz (priv./öff.) => S-Reg unangemessen
- Begrenzte Teilnahmebereitschaft => z.B. wenn Teilnahmen Offenlegung der Codes verlangt (“Transparenz Dilemma”)

Heterogenität und Fragmentierung erschweren kollektive Selbstregulierung

Staatliche Intervention



Möglichkeiten: Command-and-control Regulierung; Anreize, Förderungen, Besteuerung, Soft-law, Ko-Regulierung, Information/Aufklärung

Beispiele: Datenschutzrecht, vielfältige Vorschläge zur Regulierung von Suchmaschinen (Wettbewerb); Datensteuer; R&D Förderung

=> Potential der **Ko-Regulierung** bislang nicht ausgeschöpft

Grenzen & Barrieren:

- Mangelnde Legitimität staatlicher Intervention (z.B. Bias/Objektivität)
- Mangelnde Praktikabilität (z.B. Unkontrollierbarkeit; Fremdbestimmung)
- *Unsicherheit und mangelndes Wissen über künftige Markt- und Risikoentwicklung*

*Rolle des Staates für die „Governance von Algorithmen“
ist noch nicht abschließend festgelegt*

Schlussfolgerungen



Zunehmende Verbreitung algorithmischer Selektion => vielfältige Risiken
Die Etablierung adäquater Governance-Strukturen als Notwendigkeit & Erfolgsfaktor
Etliche Governance-Ansätze & große Vielfalt an möglichen Maßnahmen (Optionen)
Etliche Barrieren und Grenzen bei den verschiedenen Governance-Ansätzen (Limitationen)
Herausforderungen für die Wahl des Governance-Arrangements (**Governance Choice**)

Keine “one-size-fits-all” Lösungen für die Governance von Algorithmen
=> Keine Frage ob Markt, Industrie oder Staat

Bedarf für Zusammenspiel zwischen den verschiedenen Governance-Ebenen & Akteuren
=> Problemadäquate Kombinationen von Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen
=> Maßnahmen, die sich gegenseitig ergänzen und ineinander greifen (**Komplementarität**)
=> Potenzial für verteilte Verantwortlichkeit (**distributed accountability**)?

Hohe Unsicherheit hinsichtlich der künftigen Markt- und Risikoentwicklung
=> Risiko-sensitive Ansätze und periodisches **Risiko-Assessment (TA)**
=> **Adaptive** Governance-Ansätze

Literaturhinweise



Just, Natascha / Latzer, Michael (2016): Governance by Algorithms: Reality Construction by Algorithmic Selection on the Internet. In: Media, Culture & Society

Dörr, Konstantin / Hollnbuchner, Katharina (2016): Ethical Challenges of Algorithmic Journalism. In: Digital Journalism

Latzer, Michael / Hollnbuchner, Katharina / Just, Natascha / Saurwein, Florian (2016): The economics of algorithmic selection on the Internet. In: Bauer, J. and Latzer, M. (Eds), Handbook on the Economics of the Internet. Cheltenham, Northampton: Edward Elgar, 395-425.

Saurwein, Florian / Just, Natascha / Latzer, Michael (2015): Governance of algorithms: options and limitations. In: info, 17 (6), 35-49.