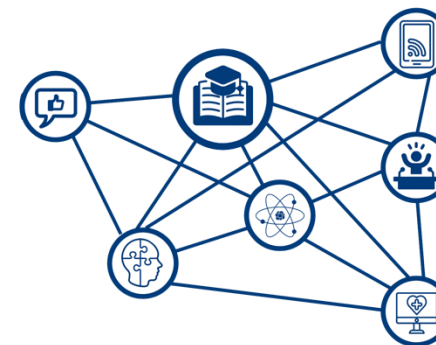


# Mit menschenzentrierter Algorithmen-Kompetenz und - Transparenz zur informationellen Selbstbestimmung: Eine Forschungs-Programmatik aus medienpsychologischer Sicht

Jun.-Prof. Dr. German Neubaum

Fachgebiet: Psychologische Prozesse der Bildung in sozialen Medien –  
18. Oktober 2024



**Media  
Psychology  
Education**

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN

*Offen im Denken*

# The TikTok algorithm, disinformation and undermining democracy: Lionel Laurent

12th June 2024 by Editor BizNews

Uploadfilter vs. Zivilgesellschaft

## Wenn Algorithmen über Inhalte entscheiden

## How Influencers and Algorithms Undermine Democracy — and How to Fight Back

MEINUNGSBILDUNG IM NETZ

## Filterblasen: Leben in der Bubble

„Bild“-Chef Julian Reichelt über Filterblasen und den „Teufelsmechanismus Algorithmus“

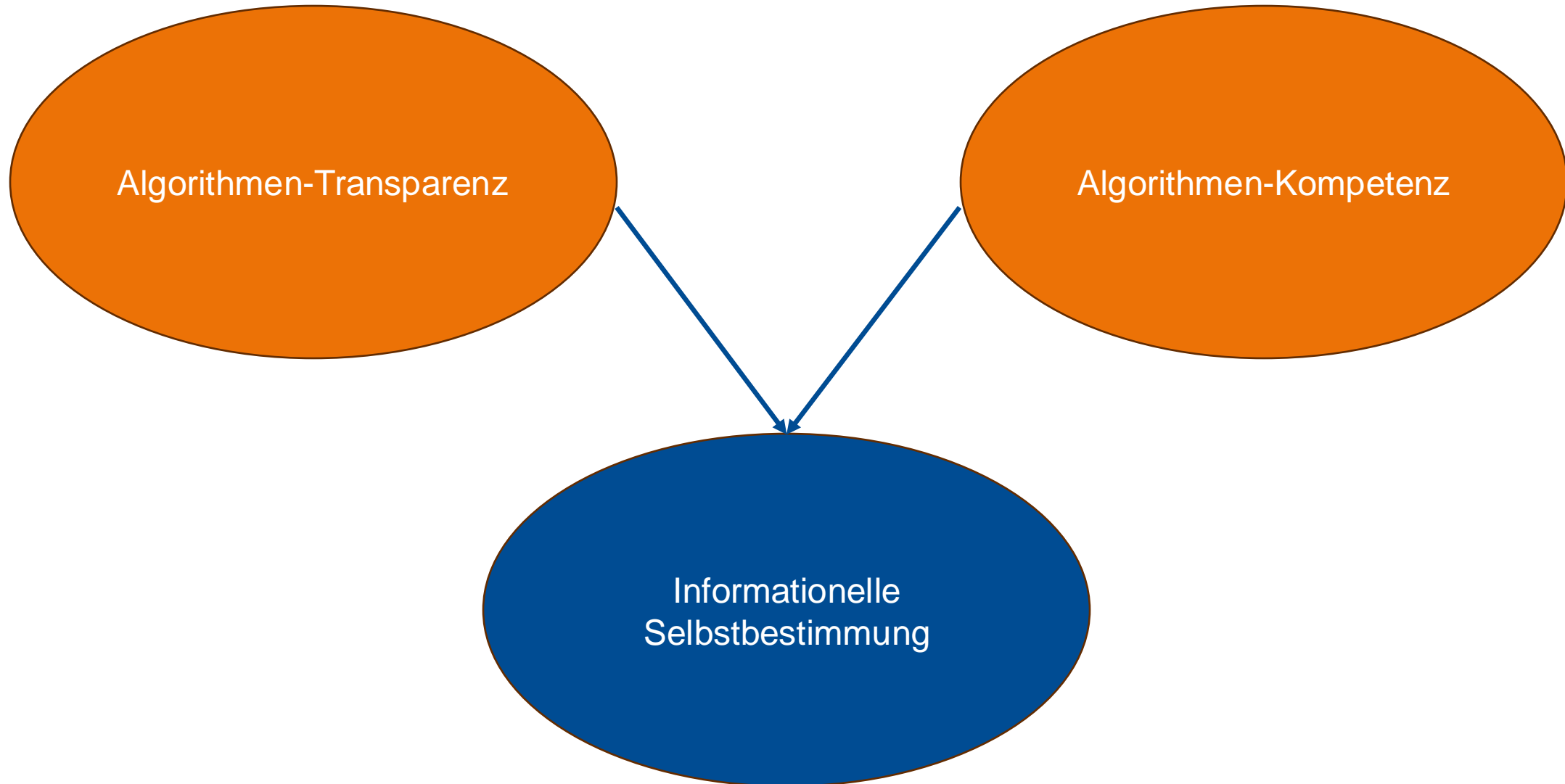
24, 09:20 Uhr



## Warum stehen Filteralgorithmen der informationellen Selbstbestimmung im Wege?

- >> Funktionsweise von Filteralgorithmen ist immer noch eine „Black Box“; Nutzung von personenbezogenen Daten ist nicht transparent (Oeldorf-Hirsch & Neubaum, 2023)
- >> Wenn Informationslandschaft anhand unbekannter Kriterien gefiltert ist, dann herrscht ein limitierter Informationskonsum und damit eine verzerrte politische Bildung.
- >> Politische Teilhabe ist demnach nur auf Basis unausgewogener Informationen möglich.
- >> Vergrößert sich die Kluft zwischen „Informationsreichen“ und „Informationsarmen“? (Zarouali et al., 2021)

## Lösung?



## Ein medienpsychologischer Ansatz: Fünf Säulen

Algorithmen-Transparenz basierend auf Algorithmen-Kompetenz bei der Nutzung sozialer Medien

Charakterisierung  
der Algorithmen-  
Kompetenz

Effekte der  
Kompetenz auf das  
politische Leben

Einflusskraft von  
„algorithmic cues“

Interventionen zur  
Förderung

Adaptive  
Lernsysteme

## Ein medienpsychologischer Ansatz: Fünf Säulen



Charakterisierung  
der Algorithmen-  
Kompetenz

Effekte der  
Kompetenz auf das  
politische Leben

Einflusskraft von  
„algorithmic cues“

Interventionen zur  
Förderung

Adaptive  
Lernsysteme

## Was bedeutet Algorithmen-Kompetenz?

Kommunikationswissenschaftliche Forschung spricht von „algorithmic literacy“ (DeVito, 2021) oder „algorithmic awareness“ (Dogruel et al., 2021)

„the capacity and opportunity to be aware of both the presence and impact of algorithmically driven systems on self- or collaboratively-identified goals“ (p. 3)

Zarouali et al.'s (2021) Algorithmic Media Content Awareness Scale

Charakterisierung  
der Algorithmen-  
Kompetenz

Filterung von  
Inhalten

Automati-  
sierte  
Entscheidun-  
gen

Zusammen-  
spiel von  
Mensch and  
Algorithmus

Ethische  
Aspekte

## Was bedeutet Algorithmen-Kompetenz?

Zarouali et al.'s (2021) Algorithmic Media Content Awareness Scale

Filterung von  
Inhalten

Automati-  
sierte  
Entscheidung  
gen

Zusammen-  
spiel von  
Mensch and  
Algorithmus

Ethische  
Aspekte

### Nicht abgedeckt sind:

- Iterative Lernprozesse des Algorithmus
- Aktive Manipulationsmöglichkeiten durch Menschen (etwa bei TikTok)
- Potenzielle Folgen der Filterung
- ....

Charakterisierung  
der Algorithmen-  
Kompetenz

Top  
Down

Expert:innen-Wissen zu  
Filteralgorithmen

Bottom  
Up

Nutzer:in-zentrierte Sicht inkl.  
Laientheorien



## Ein medienpsychologischer Ansatz: Fünf Säulen

Charakterisierung  
der Algorithmen-  
Kompetenz

Effekte der  
Kompetenz auf das  
politische Leben

Einflusskraft von  
„algorithmic cues“

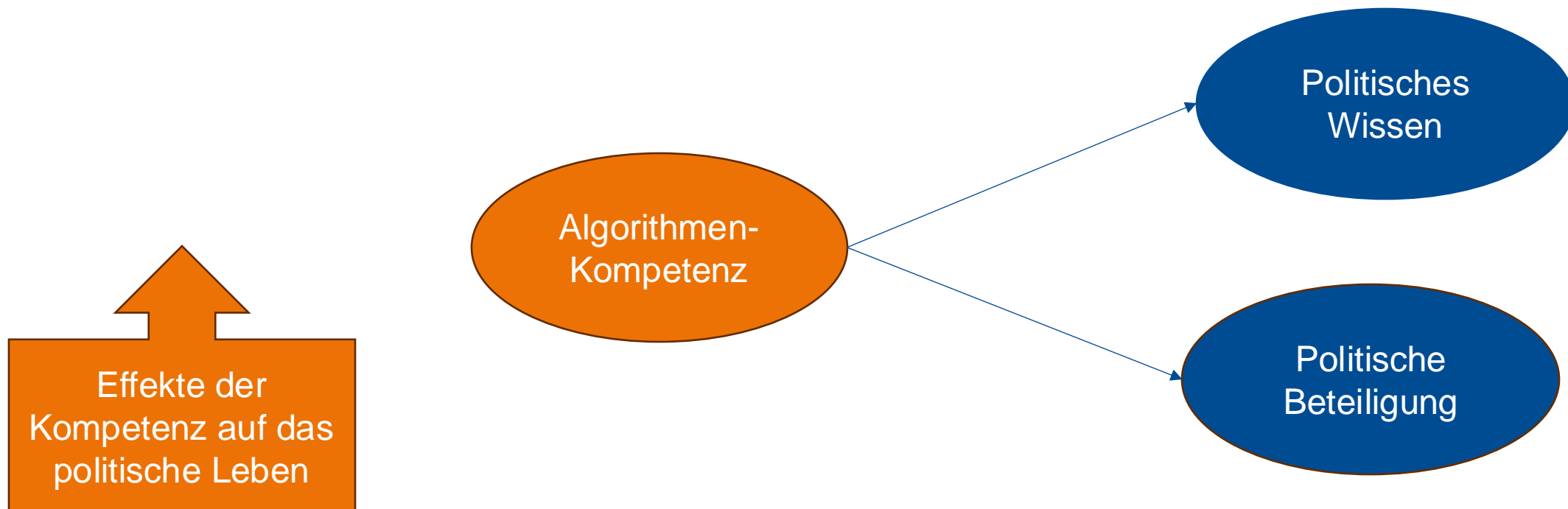
Interventionen zur  
Förderung

Adaptive  
Lernsysteme

## Inwiefern beeinflusst die Algorithmen-Kompetenz das politische Leben?

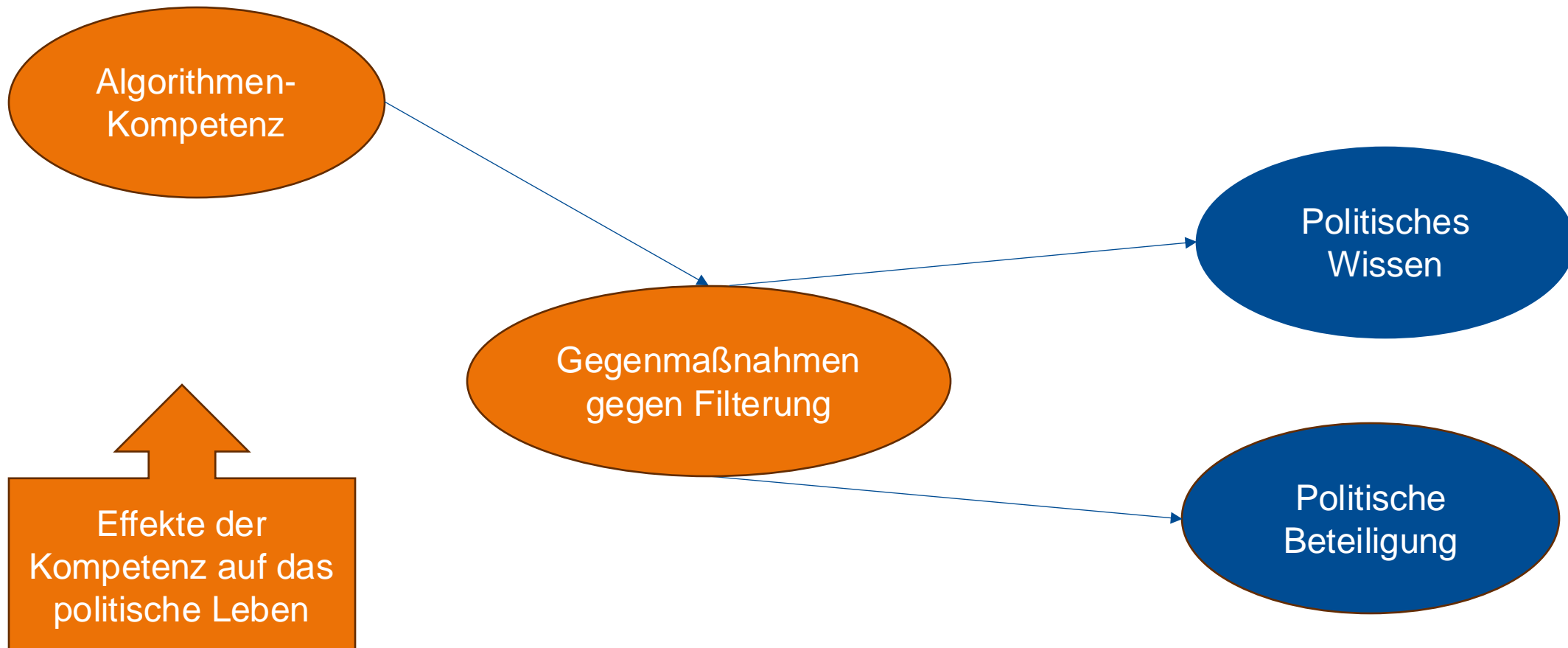
Eine Reihe von Studien dokumentiert zunächst eine ungleiche Verteilung der „algorithmic awareness“ unter Nutzenden (Cotter & Reisdorf, 2020; Gran et al., 2021; Oeldorf-Hirsch & Neubaum, 2023; Zarouali et al., 2021):

>> Ältere und Nutzende mit einem niedrigeren Bildungsniveau weisen eine signifikante niedrigere „algorithmic awareness“ auf => wachsende Kluft zwischen „Informationsreichen“ und „Informationsarmen“?




## Inwiefern beeinflusst die Algorithmen-Kompetenz das politische Leben?

Denkbar ist, dass Nutzende mit einer höheren Algorithmen-Kompetenz aktiv der Filterung entgegenwirken (vgl. Oeldorf-Hirsch & Neubaum, 2023) und demnach mehr Zugang zu politischem Wissen haben und informierter an politischen Prozessen teilnehmen können.



## Ein medienpsychologischer Ansatz: Fünf Säulen



Charakterisierung  
der Algorithmen-  
Kompetenz

Effekte der  
Kompetenz auf das  
politische Leben

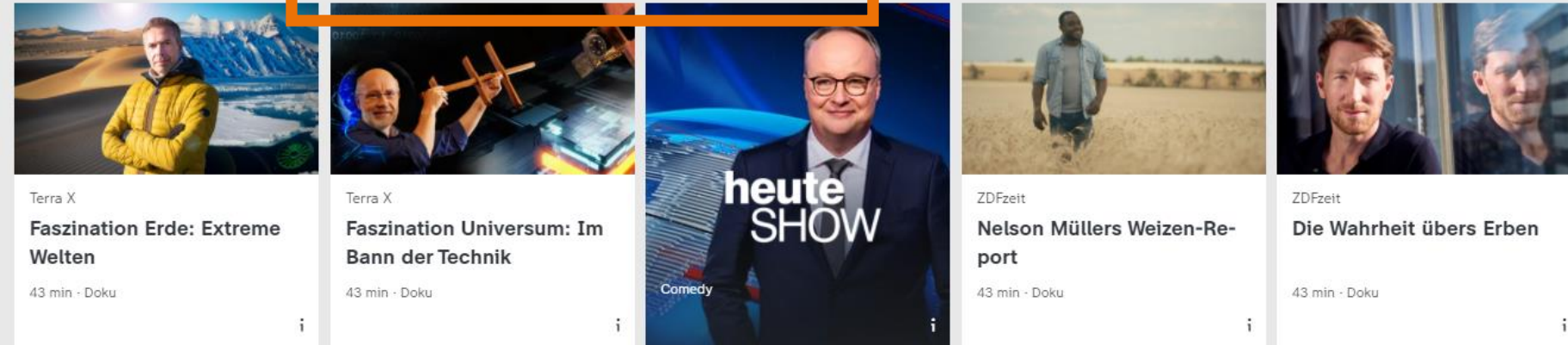
Einflusskraft von  
„algorithmic cues“

Interventionen zur  
Förderung

Adaptive  
Lernsysteme

# Wie kann Algorithmen-Kompetenz in der Mensch-Algorithmus-Interaktion entstehen?

Das könnte Dich interessieren



RECOMMENDED FOR YOU

Career May



Präsenz von Empfehlungsalgorithmen

Einflusskraft von  
„algorithmic cues“

2. OPINION  
The End of Identity Liberalism



3. Along the Autism Spectrum, a Path Through Campus Life



4. How Fake News Goes Viral: A Case Study



5. OP-ED CONTRIBUTOR  
The Right Way to Resist Trump



## Wie kann Algorithmen-Kompetenz in der Mensch-Algorithmus-Interaktion entstehen?

Können Hinweise in Form von „algorithmic cues“ im Hinblick auf eine Filterung von Informationen die Algorithmen-Kompetenz steigern?

Diese Artikel haben wir für Dich herausgesucht

Dein News Feed zeigt nur Inhalte, die Dich interessieren könnten


### Worauf nehmen diese Cues Einfluss?

- >> Bewertung von Informationen, z.B. Ausgewogenheit der eigenen Informationslandschaft
- >> Preisgabe privater Information (z.B. Änderung oder Löschung)
- >> Manipulation des Algorithmus durch gezielte Auswahl „outside the bubble“
- >> Gezielte Abonnements bestimmter Kanäle
- >> Bewertung des Filteralgorithmus (z.B. sogar Vermenschlichung)



Einflusskraft von  
„algorithmic cues“

## Ein medienpsychologischer Ansatz: Fünf Säulen



Charakterisierung  
der Algorithmen-  
Kompetenz

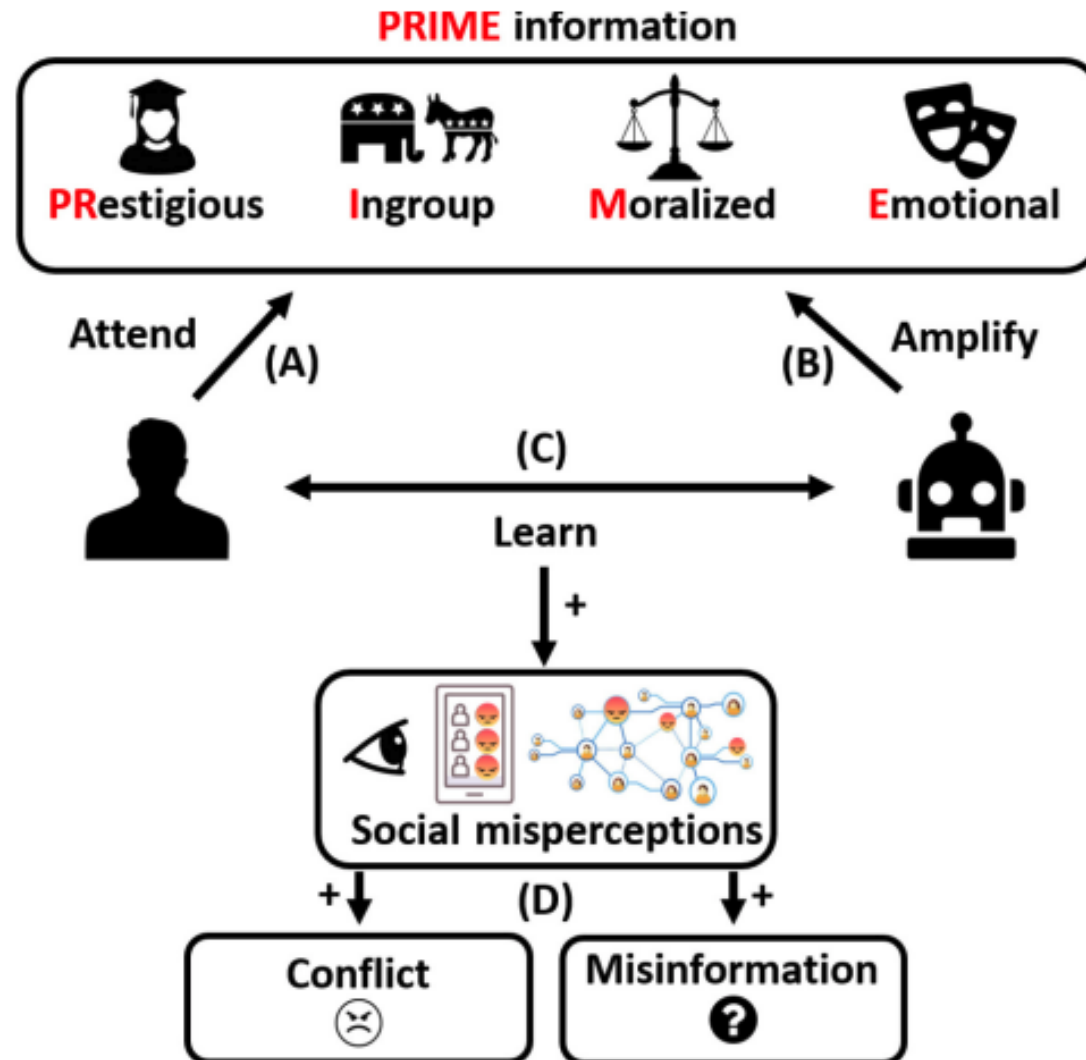
Effekte der  
Kompetenz auf das  
politische Leben

Einflusskraft von  
„algorithmic cues“

Interventionen zur  
Förderung

Adaptive  
Lernsysteme

## Wie kann dem „algorithm-mediated social learning“ entgegenwirkt werden?

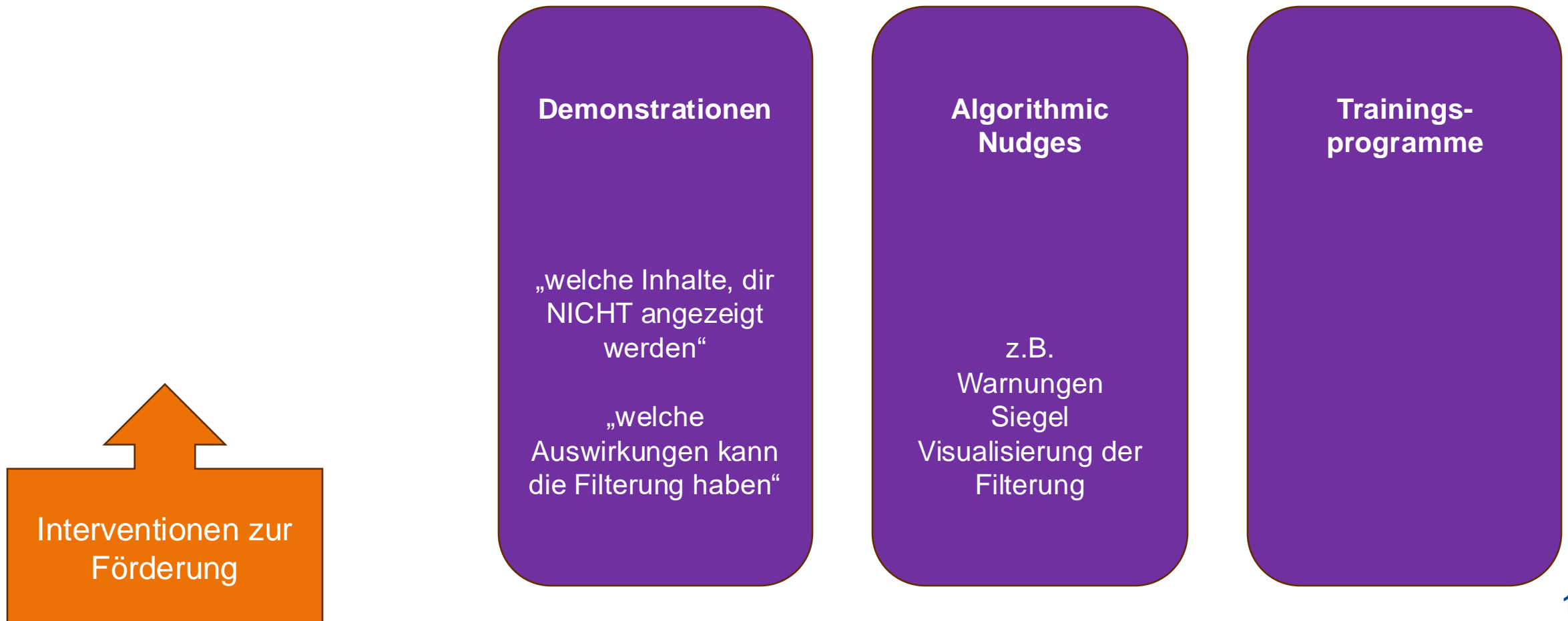


Interventionen zur  
Förderung



## Wie kann dem „algorithm-mediated social learning“ entgegenwirkt werden?

Design von Interventionen, die auf Folgen der algorithmenbasierten Filterung aufmerksam machen:



## Ein medienpsychologischer Ansatz: Fünf Säulen

Charakterisierung  
der Algorithmen-  
Kompetenz

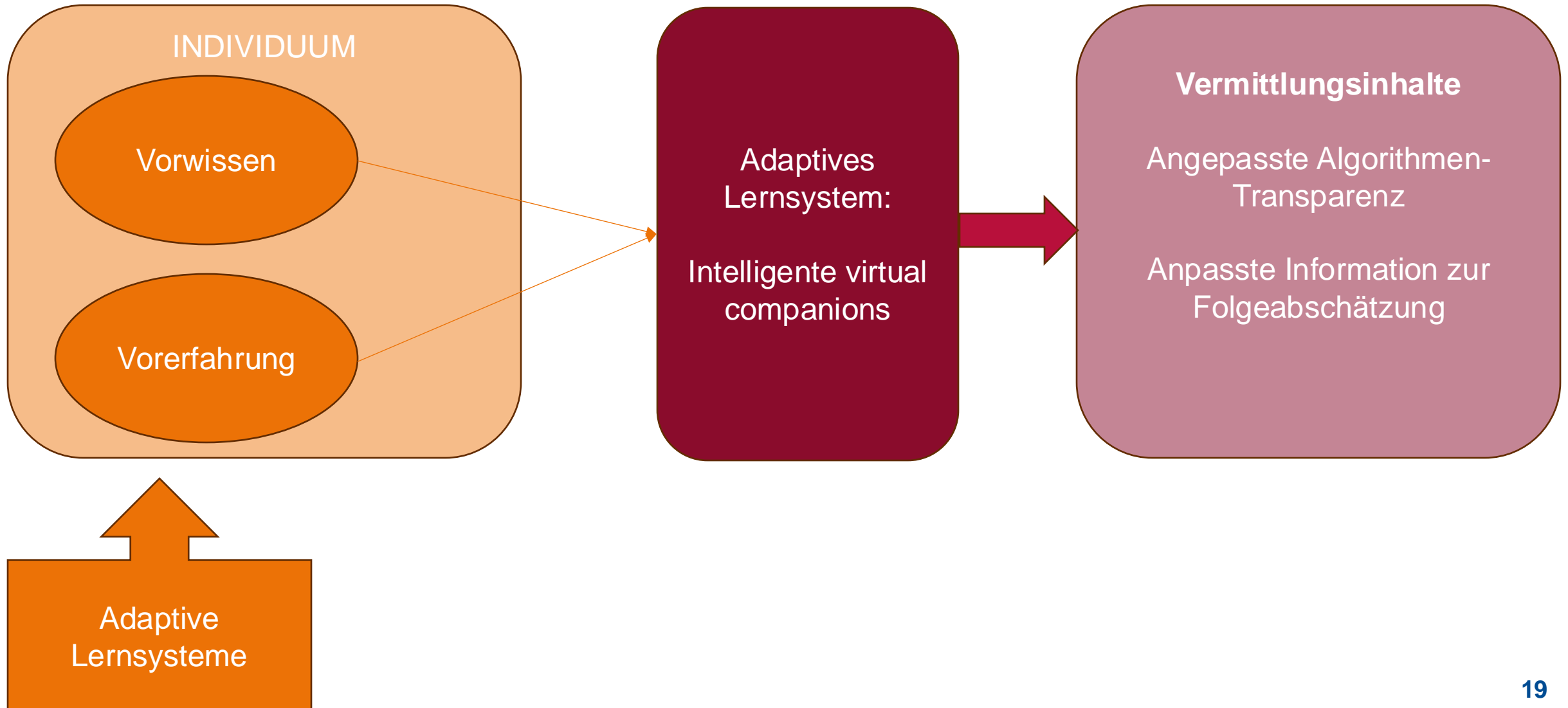
Effekte der  
Kompetenz auf das  
politische Leben

Einflusskraft von  
„algorithmic cues“

Interventionen zur  
Förderung

Adaptive  
Lernsysteme

## Maschinelles Lernen für adaptive Lernsysteme zur Vermittlung von Algorithmen-Kompetenz



## Maschinelles Lernen für adaptive Lernsysteme zur Vermittlung von Algorithmen-Kompetenz

### Welche individuellen Variablen sollen das adaptive Lernsystem füttern?

- Vorwissen
- Vorerfahrung
- Bildungsgrad
- Sozio-ökonomische Faktoren

### Welche Indikatoren gibt es für einen Lernerfolg?

- Nutzung von Gegenmaßnahmen
- Nachhaltiger Wissensaufbau zur Funktionsweise von Filteralgorithmen
- Eigenständige Nutzung von Metriken zur Gestaltung von Filteralgorithmen
- Algorithmenbasierte Selbstwirksamkeit



Adaptive  
Lernsysteme

## Ein medienpsychologischer Ansatz: Fünf Säulen

Algorithmen-Transparenz basierend auf Algorithmen-Kompetenz bei der Nutzung sozialer Medien

Charakterisierung  
der Algorithmen-  
Kompetenz

Effekte der  
Kompetenz auf das  
politische Leben

Einflusskraft von  
„algorithmic cues“

Interventionen zur  
Förderung

Adaptive  
Lernsysteme

## Algorithmen-Kompetenz und Selbstbestimmung: Eine Zukunftsperspektive



- Systematische Erforschung des Konstrukts und Korrelate (z.B. politische Teilhabe) erforderlich
- Interventionsorientierter Ansatz: Wie kann die Algorithmen-Kompetenz ganzheitlich erhöht werden?
- Wie kann der Erfolg dieser Intervention gemessen werden?
  
- Interdisziplinärer Ansatz notwendig:
  - **Psychologie:** Menschenzentriert
  - **Informatik:** Maschinell unterstützt
  - **Ethik:** Paternalistische Ansätze der Filterung und Intervention
  - **Rechtswissenschaften:** Reflexion zur Nutzung von individuellen Daten, Risikoeinschätzung sowie Hinweise zur verfassungsverträglichen Algorithmen-gestaltung



***Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit***

German Neubaum: [german.neubaum@uni-due.de](mailto:german.neubaum@uni-due.de)

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN

*Offen im Denken*