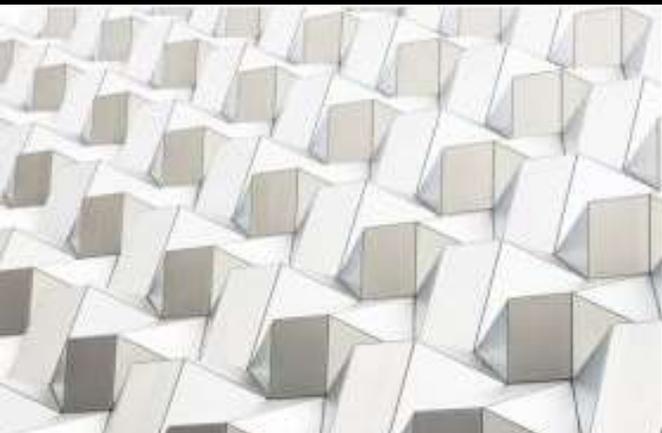




Quelle: Precrime

## *Predictive Analytics –*

*auf der Suche nach der Verantwortung, wenn der Zufall abgeschafft sein sollte,  
dargelegt am Beispiel von Vorhersagesoftware in der Polizeiarbeit*



Prof. Dr. Marlis Prinzing, Hochschule Macromedia Köln

Interdisziplinäre Konferenz des "Forum Privatheit": Zukunft der Datenökonomie -  
Gestaltungsperspektiven zwischen Geschäftsmodell, Kollektivgut und  
Verbraucherschutz. 11./12. Oktober 2018 ,

Bayerische Akademie der Wissenschaften, München





$R^2 = \frac{L^2}{1 + \left(\frac{L}{l_p}\right)^2}$  }  $\frac{l_p L^2}{L} = l_p L$   $\left(\frac{E^2}{c^2} + \frac{1}{c^2} E - 0\right) G$

$\frac{1}{R^2} = \frac{1}{L^2} \left(1 + \frac{L}{l_p}\right)$   $G = \frac{1}{E^2 + \frac{E}{c^2} + l_p k^2}$

$\frac{1}{R^2} = \frac{1}{L^2} + \frac{1}{L l_p} \Rightarrow$

$\epsilon = f_i s_i = \frac{\sum_i s_i}{1 - \left(\frac{s_i}{l_p}\right)}$   $\left(\frac{E}{c}\right)$

$\int \delta(\sum_i s_i - R) e^{-\frac{3}{2} \dots}$

$\int d^3 s e^{-i k \cdot s} \int d^3 s_r e^{i k \cdot \sum s_r}$

$\int d^3 s e^{-i k \cdot s} \left[ \int_0^L d^3 s e^{i k \cdot s} \right]$

$\sqrt{2 A L^2}^2$

$\frac{1}{E^2 + \frac{E}{c^2} + l_p k^2}$

$\frac{1}{E^2} \left(1 - \frac{4 l_p^2 k^2}{E^2}\right)^{1/2}$

$\frac{1}{E^2} + \frac{1}{E^2} (1 - 2 l_p^2 k^2) + \dots$

$\frac{1}{l_p k^2} \left(-\frac{1}{l_p} + \frac{1}{l_p} - 2 l_p k^2\right)$



Sind Algorithmen Schutzengel  
vor Verbrechen und Leid?



Oder stürzen sie uns in eine  
Diktatur der  
Wahrscheinlichkeit,  
in eine ethische Katastrophe?

„ist halt so.“

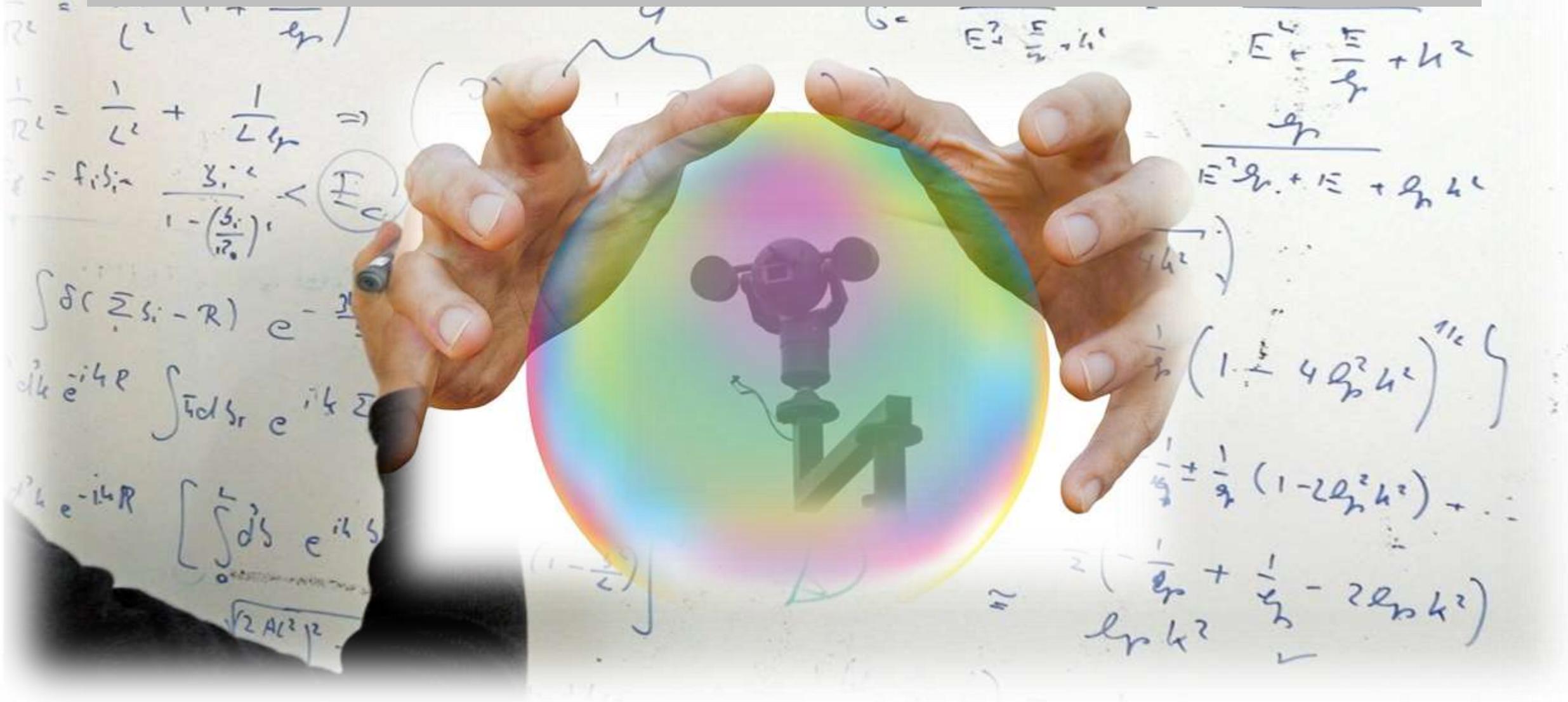
„Ich habe  
nichts zu  
verbergen.“

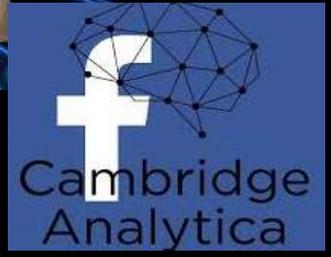


# Ablauf

- Abwägung: Licht und Schatten
- Einordnung: Befunde aus Sekundäranalyse und Panelgroup-Befragung
- Was tun? Digitale Aufklärung – Digitale Strategie – Digitalrat – Taskforce Predictive Analytics
- Diskussion

# Abwägung: Licht und Schatten





# Mathematik-Literacy

- Kulturtechnik wie Lesen und Schreiben
- Statistik-Grundlagen: Wissen um die Sensibilität von Daten: „Garbage in, Garbage out“, Diskriminierung, Korrelation ist nicht Kausalität...
- Kompetenzschulung als Mittel wider die Furcht und Ehrfurcht vor der Zahl.

# Einordnung: Befunde aus Sekundäranalyse und Panelgroup-Befragung



# Sekundäranalyse – ausgewählte Befunde

- Fachanalysen: **alle warnen und sehen Handlungsbedarf: Verantwortung muss endlich zugewiesen, Annahmen, die nicht evidenzbasiert sind, müssen aufgegeben werden** (z.B.: Daten spiegeln die Wirklichkeit wider, Algorithmen sind neutral, Datenanalytics diskriminiert nicht ohne Grund). (vgl. u.a. Bennett Moses / Chan 2016, Shapiro 2017, Vgl. auch Gerstner (2017) Gluba (2016), Schweer (2015))
- Medienberichte (DIZ, Okt. 2017 - Sept. 2018; Hintergrundberichterstattung, überregional Print, Hauptthema, n=28):  
ein Großteil verknüpft die Einführung von **PP-Tools mit mehr Sicherheit, ohne dass die die Aussage belegt wird** (bzw. empirisch belegt ist). „**Statistik**“-Aspekt (Fehlerquellen, Datenqualität etc.) wird idR nicht thematisiert.

# Sekundäranalyse – ausgewählte Befunde

## Strategische Kommunikation / Polizei

(vgl. u.a. Knobloch 2018, Rolfes 2017)

- **Reputationsgewinn** (Terror, Sicherheitsbedürfnis, Kriminalitätsfurcht) versus **Reputationsrisiko** (Polizeistaat 4.0; Racial Profiling, Misstrauen)
- **PR:** moderne Polizei, quantifizierbare Erfolge, die sich gut visualisieren lassen.
- **Paradigmenwechsel** (Trend in den neuen Polizeigesetzen in Bayern, NRW, Sachsen, Niedersachsen, Bremen):
  - von der konkreten zur drohenden Gefahr
  - Von der reaktiven/präventiven Verbrechensbekämpfung hin zur präemptiven V.
  - Von der Orientierung an resozialisierenden hin zu punitiven Maßnahmen („Governing through crime“)

# Sekundäranalyse – ausgewählte Befunde

Strategische Kommunikation / Software-Branche.

- **Unternehmensethische Bekenntnisse:** Markus Noge (SAP, zit. nach Handelsblatt):

„Wir wollen einen kategorischen Imperativ fürs maschinelle Lernen entwickeln ... das bedeutet: Baue keinen Algorithmus, der etwas tut, was auch Menschen nicht tun sollten.“

- Vorschläge zur **Selbstregulierung** – ggf. auch um Fremdregulierung (Druck durch Politik, NGO, ggf. öffentliche Meinung) zuvorzukommen

# Panelgroup. Auf der Suche nach einem Kompass zwischen “Versicherheitlichung” und Unfreiheit

Panelgroup, n=25, Alter: 20-25, gehobene Bildungsschicht, nach „Pre-Crime“

4 Frageblöcke

1. Freiheit versus Versprechen von mehr Sicherheit?
2. Algorithmen als bessere PolizistInnen?
3. Kontaktschuld?
4. Verantwortung?

# Panelgroup. Befund: Freiheit schlägt Sicherheit

50 %: eher für Freiheit, 30 % ambivalent, 20 % für Sicherheit / Kontrolle

- Q: „Wer sagte, dass wir sicherer sind, wenn wir unsere Freiheit aufgeben?“
- Q: „Diese Software ist in meinen Augen nicht genügend vertrauenswürdig, um einen Teil der Freiheit aufzugeben.“
- Q: „Das grundsätzliche Problem liegt darin, dass denn den Leuten nicht bewusst ist, dass sie durch ihre Daten und Informationen auch immer ein Stück ihrer Autonomie abgeben und dies auch noch freiwillig.“

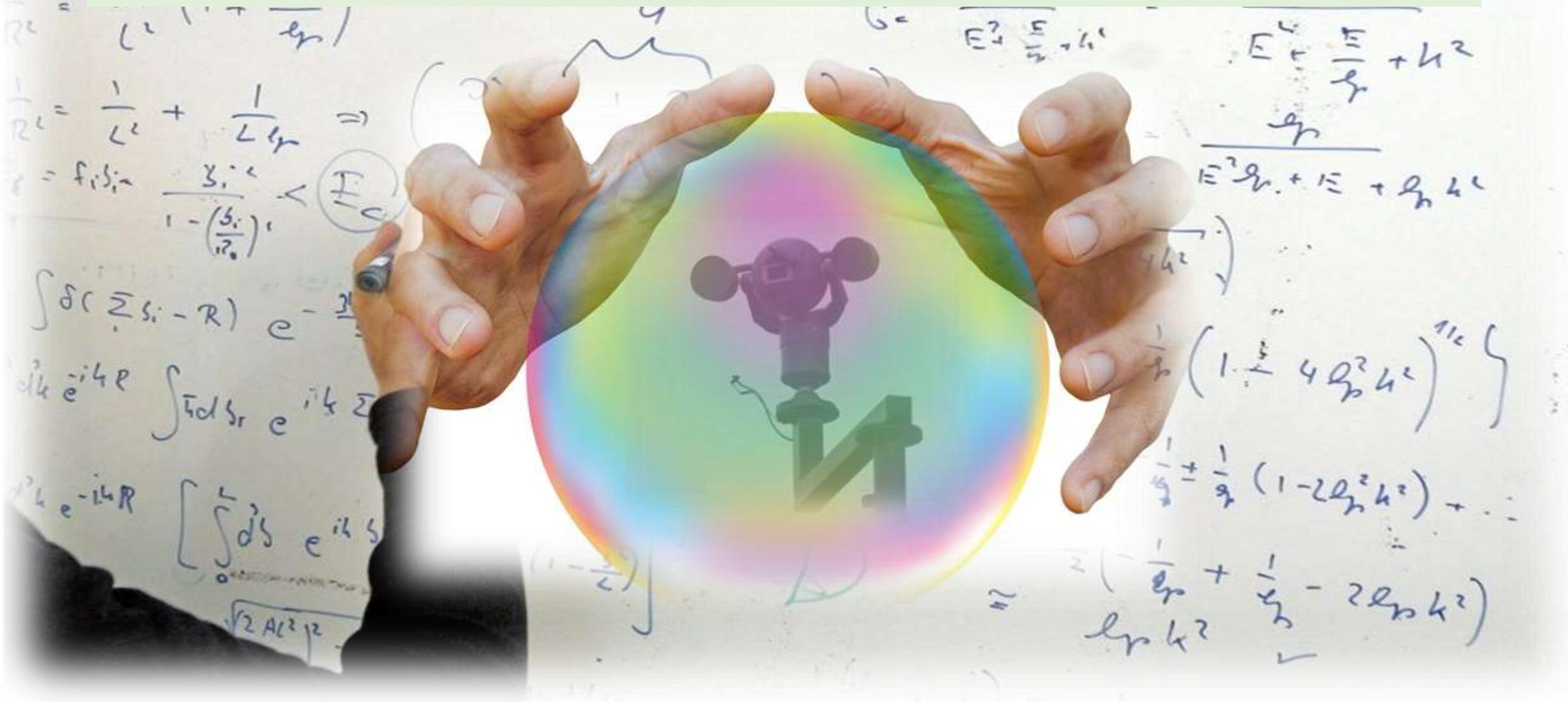
# Panelgroup. Befund: Verantwortung zuweisen

- An wen? Bürger – Polizei – Softwareanbieter – Programmierer – jeder
- Kontrolle? Wünschen sich fast alle, v.a. über die Hersteller. Doch man ist unschlüssig, wer sie übernehmen soll: Politik? Staat? Polizei (Selbstkontrolle); selten: Bürgergesellschaft, jeder.
- Gefährdete Normen? Unschuldsvermutung, Privatsphärenschutz, Gerechtigkeit (u.a. auch bezogen auf Resozialisierung), Antidiskriminierung, informationelle Selbstbestimmung.

# Panelgroup. Weitere Befunde

- Algorithmen werden überwiegend als **Instrumente ohne Gewissen** beschrieben, aber auch als **undurchschaubar** und teils als Phänomene, denen man sich **ausgeliefert** fühlt.
- Medien werden durchgängig adressiert: Vor allem in der Informationsfunktion, häufig auch in der Kritik- und Kontrollfunktion, ferner als Aufklärer und einmal auch als Frühwarner.
- Hohe Reflexionsbereitschaft; in der Folge eine Bereitschaft zur „Aussöhnung mit der Zahl“.

# Was tun? Digitale Aufklärung – Digitale Strategie – Digitalrat – Taskforce Predictive Analytics



# Strategie zur digitalen Aufklärung



# Digitalrat\* und Digitalcharta

Aktuelle Vorbemerkung zur \* **Begrifflichkeit**

## Warum **Institutionalisierung**?

- Ansätze vielfältiger Initiativen **bündeln**
- gebündelte **Aufmerksamkeit** für eine systematischer als bislang angelegte **digitale Aufklärung** mit einem Digital-Rat als Rückgrat

## Wie?

- Anlauf-, Beobachtungs- und Koordinationsstelle; Gesprächsforum zur Entwicklung von Orientierung.
- gesellschaftliche Initiative, gemeinnützig ausgerichtet, idealerweise stiftungsfinanziert, aber unabhängig – ähnlich strukturiert wie bestehende Selbstregulierungsorgane (Presse-, Werbe-, PR-Rat z.B.), zusammengesetzt aus Menschen, die Expertise mitbringen aus Technik-, Wirtschafts-, Politik- und aus Zivilgesellschaftssicht.

# Digitalrat\* und Digitalcharta - Aufgaben

- Einrichtung von Taskforces: erarbeiten rasch und sorgfältig Konzepte für Themenfelder, in denen sich viel bewegt: Predictive Analytics, Algorithmen, Künstliche Intelligenz-Technik, Sicherung, Weitergabe und Verwertung von Daten; Robotik; Blockchain; Virtuelle Realität; Manipulation durch gefälschte Informationen, Fotos und Bewegtbilder; Counter-Narrative, Anti-Hassrede-Strategien...
- Beschwerdestelle für jeden a) zu digitalen Themen, die ihn empören, oder b) zu Beschwerden an die noch immer schwer erreichbaren Plattformen wie Facebook & Co.
- Entwicklung einer **(Digital-)Charta**: Handlungs-“Kompass“; gestuft zugewiesene Verantwortung
- **Konzeptentwicklung für („digital“) Literacy**: Mathematik Literacy; Publikationskodex für das Publikum

# Digitalrat\* – Taskforce Predictive Policing

## **Aufgaben und Diskussionsthemen u.a.:**

- Quellcode offenlegen?
- Kollektive Schadensrisiken (Immobilienmarkt, Unsicherheitsgefühl Streife)
- Entwicklung eigener PP-Programme als Alternative zum Kauf bei Softwarefirmen
- zentrale Datenverwaltung mit ausführlicher Protokollierung
- begleitende Aufsicht
- Grundsatzdebatte: Verantwortung für nicht Getanes / freier Wille / Entscheidungshierarchie

# Immer mehr Daten & neue Techniken (KI etc.)

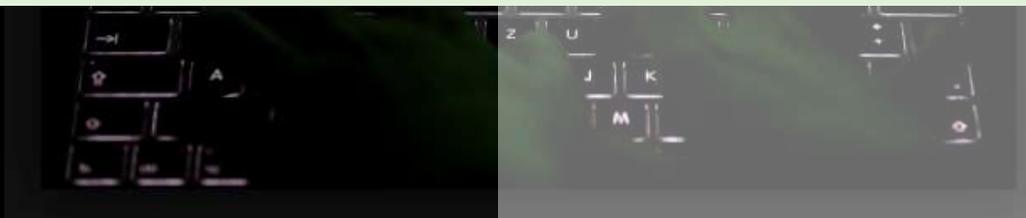
Redundante, veraltete, triviale,  
bedeutsame, vielleicht bedeutsame Daten

# Immer weniger Ahnung

Wissen, Zustimmung, Privatheit  
Selbstbestimmtheit

## Aufklärung

Künstliche Intelligenz: Mensch/Maschine: Schwache KI / Starke KI



# Aufklärung

(wissenschaftliche Aufklärung – digitale Aufklärung)

*Habe Mut, Dich Deines Verstands zu bedienen.*

Immanuel Kant 1724-1804



# Aufklärung

*Habe Mut, Dich Deines  
Verstands zu bedienen.*

Immanuel Kant 1724-1804

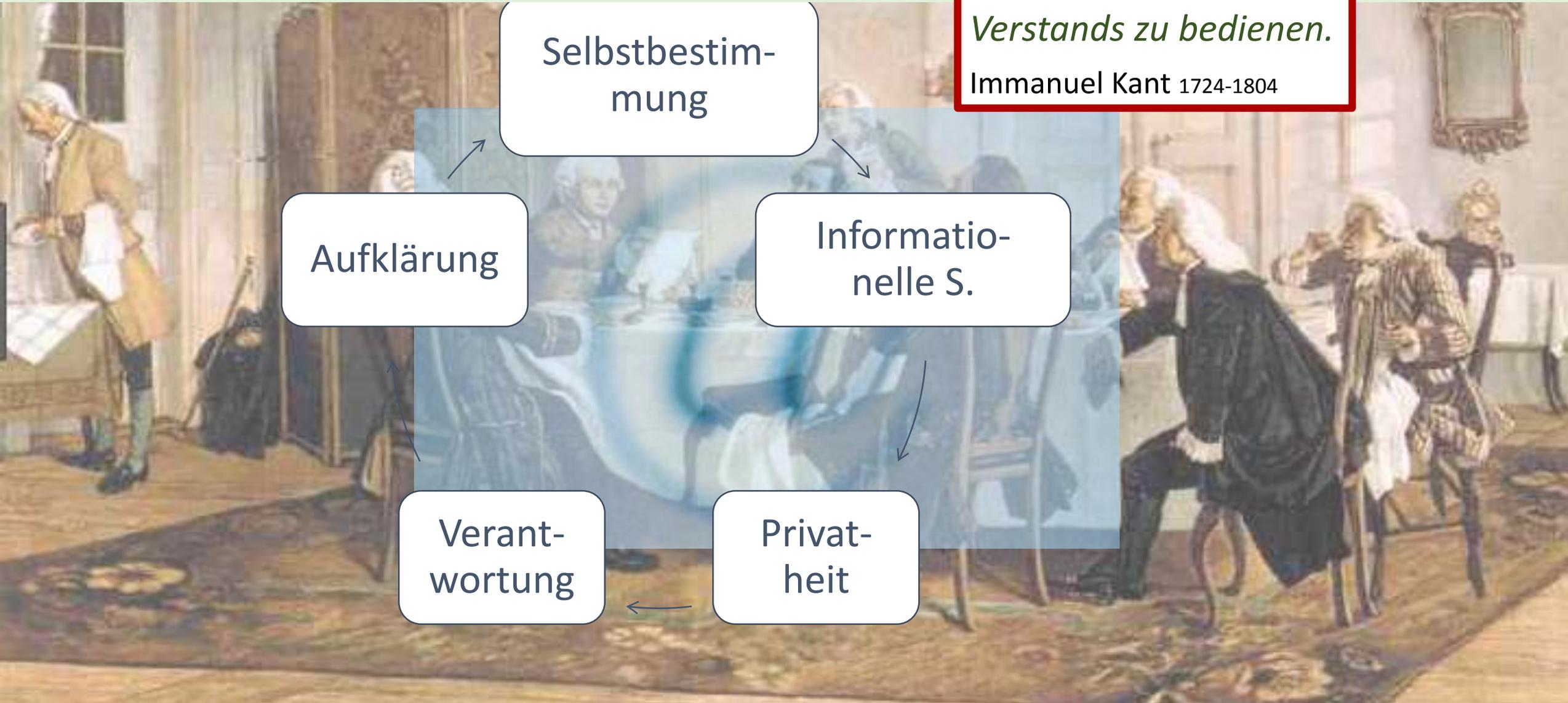
Selbstbestim-  
mung

Aufklärung

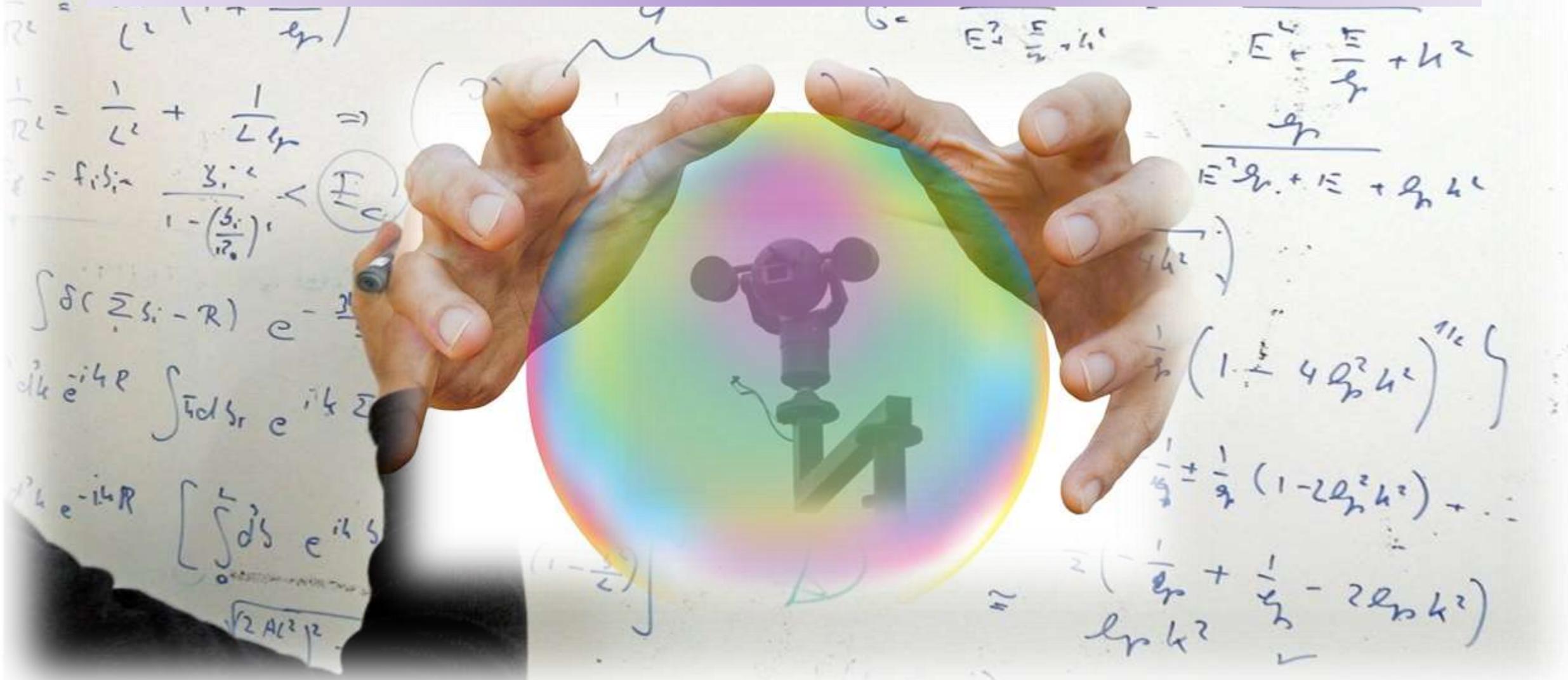
Informatio-  
nelle S.

Verant-  
wortung

Privat-  
heit



# Diskussion



Danke!

# Literatur

- Balzer, Alexander Daniel (2015): Im Netz der Kontrolle. Gilles Deleuze` Kontrollgesellschaft im Blick der Governmentality Studies. Bamberger Beiträge zur Soziologie 15.
- Bennett Moses, L. & Chan, J. (2016). Algorithmic prediction in policing: assumptions, evaluation, and accountability. Policing and Society, 1–17.
- Gerstner (2017). Predictive Policing als Instrument zur Prävention von Wohnungsdiebstahl. Evaluationsergebnisse zum baden-württembergischen Pilotprojekt P4. In Forschung aktuell 50 (hrsg. vom Max Planck Institut für ausländisches und internationales Strafrecht.
- Gluba, A. (2016). Mehr offene Fragen als Antworten: was für eine Bewertung des Nutzens von Predictive Policing noch zu klären ist. Die Polizei 107, 53–57.
- Grossenbacher, Timo (2018a): Schweizweit sind über 3000 Personen als Gefährder registriert. 5.4.2018  
<https://www.srf.ch/news/schweiz/aufreueung-bei-der-polizei-schweizweit-sind-ueber-3000-personen-als-gefaehrder-registriert>
- Grossenbacher, Timo (2018b): „Predictive Policing“ – Polizei-Software verdächtigt zwei von drei Personen falsch. 5.4.2018,  
<https://www.srf.ch/news/schweiz/predictive-policing-polizei-software-verdaechtigt-zwei-von-drei-personen-falsch>
- Knobloch, Tobias (2018) Vor die Lage kommen: Predictive Policing in Deutschland. Chancen und Gefahren datenanalytischer Prognosetechnik und Empfehlungen für den Einsatz in der Polizeiarbeit. Hrsg. Von Stiftung Neue Verantwortung (Berlin) und Bertelsmann Stiftung.
- Rolfes, M. (2017). Predictive Policing: Beobachtungen und Reflexionen zur Einführung und Etablierung einer vorhersagenden Polizeiarbeit, in: P. Jordan, F. Pietruska, J. Siemer, M. Rolfes, E. Borg, B. Fichtelmann, R. Jaumann, A. Naß & M. Bamberg (Hrsg.), Geoinformation & Visualisierung: Pionier und Wegbereiter eines neuen Verständnisses von Kartographie und Geoinformatik: Festschrift anlässlich der Emeritierung von Herrn Prof. Dr. Hartmut Asche im März 2017, Potsdam, 51–76.
- Schweer, T. (2015). „Vor dem Täter am Tatort“ – Musterbasierte Tatortvorhersagen am Beispiel des Wohnungseinbruchs. Die Kriminalpolizei 1, 13–16.
- Shapiro, A. (2017). Reform predictive policing. Nature 541, 458–460.  
[https://www.nature.com/polopoly\\_fs/1.21338!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/541458a.pdf](https://www.nature.com/polopoly_fs/1.21338!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/541458a.pdf)



# Digitalcharta – Version 2018

Hintergrund --- <https://digitalcharta.eu/#post-22838>

- Diskriminierung / Unversehrtheit der Person etc.
- **Art. 3 (Gleichheit)**
- (1) Jeder Mensch hat das Recht auf eine gleichberechtigte Teilhabe in der digitalen Sphäre. Es gilt das in der Europäischen Grundrechte-Charta formulierte Diskriminierungs-Verbot.
- (2) Die Verwendung von automatisierten Verfahren darf nicht dazu führen, dass Menschen vom Zugang zu Gütern, Dienstleistungen oder von der Teilhabe am gesellschaftlichen Leben ausgeschlossen werden. Dies gilt insbesondere im Bereich Gesundheit, Schutz vor elementaren Lebensrisiken, Recht auf Arbeit, Recht auf Wohnen, Recht auf Bewegungsfreiheit und bei Justiz und Polizei.

- **Art. 5 (Automatisierte Systeme und Entscheidungen)**
- (1) Ethisch-normative Prinzipien dürfen nur vom Menschen aufgestellt, und Entscheidungen, die in Grundrechte eingreifen, nur von Menschen getroffen werden.
- (2) Automatisierte Entscheidungen müssen von natürlichen oder juristischen Personen verantwortet werden.
- (3) Die Kriterien automatisierter Entscheidungen, etwa bei Profilbildung, sind offenzulegen.
- (4) Wer einer automatisierten Entscheidung von erheblicher Bedeutung für seine Lebensführung unterworfen ist, hat Anspruch auf unabhängige Überprüfung und Entscheidung durch Menschen.
- (5) Entscheidungen über Leben, körperliche Unversehrtheit und Freiheitsentzug dürfen nur von Menschen getroffen werden.
- (6) Der Einsatz von künstlicher Intelligenz und Robotik in grundrechtsrelevanten Bereichen muss gesellschaftlich begleitet und vom Gesetzgeber reguliert werden.

- Artikel:
- [Art. 6 \(Transparenz\)](#)
- (1) Jeder Mensch hat das Recht auf Zugang zu Informationen staatlicher Stellen. Der Schutz insbesondere personenbezogener Daten ist zu gewährleisten. Das Transparenzgebot gilt auch gegenüber Privaten, die öffentliche Aufgaben wahrnehmen.
- (2) Hinweisgeber, die Informationen über Fehlverhalten einer Organisation offenlegen, sind angemessen zu schützen.