

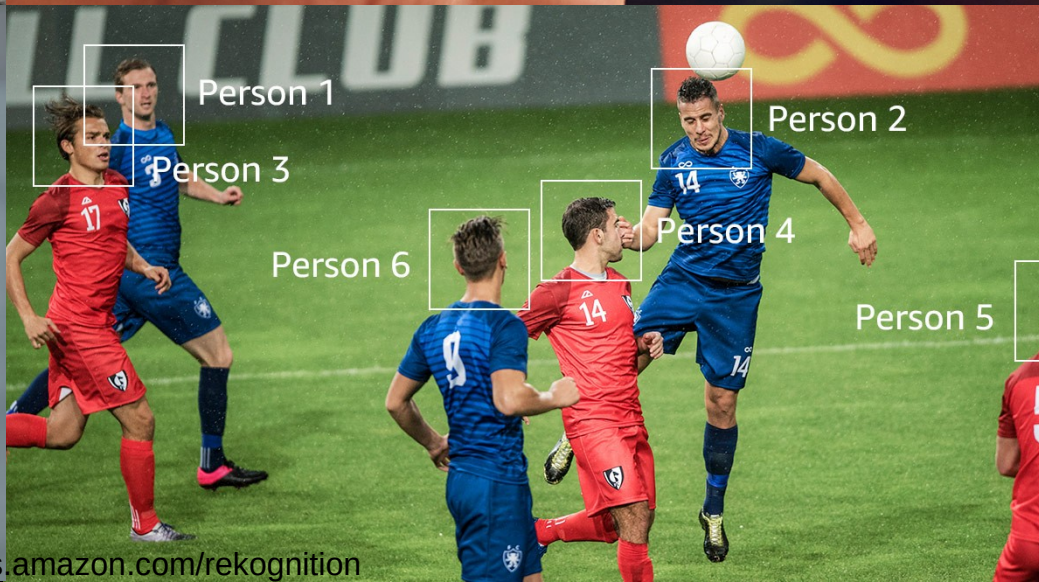
Künstliche Intelligenz als Cloud Service

Überblick

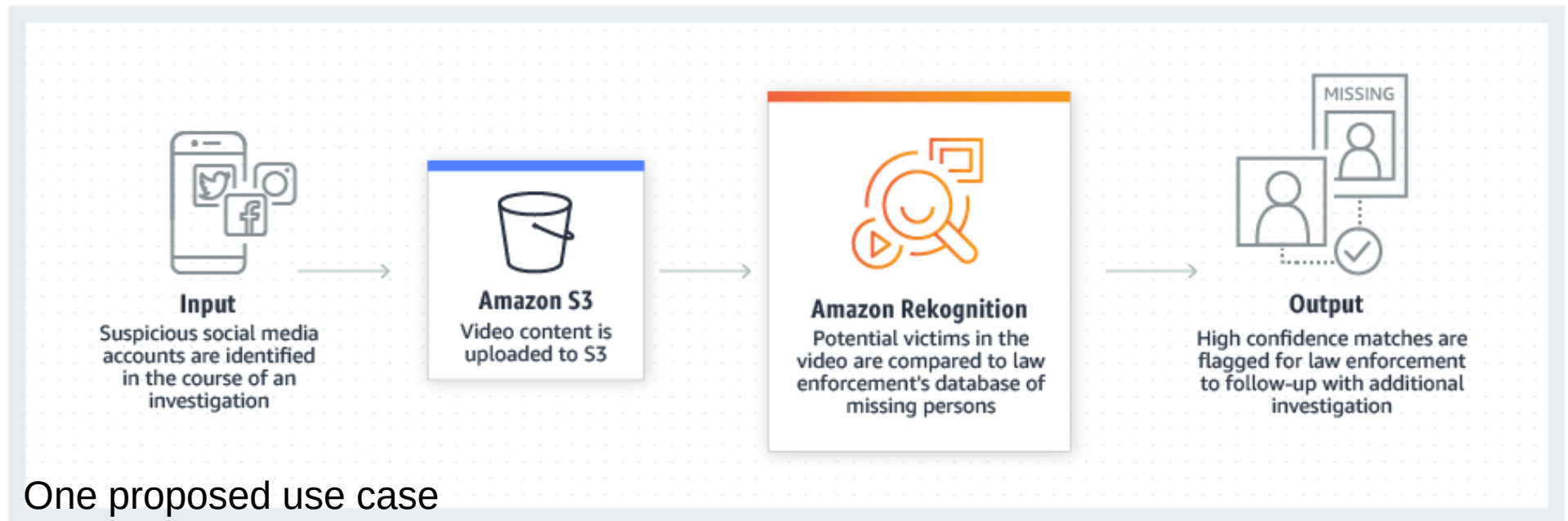
- Beispiel “Rekognition”
- Technische Hintergründe
- Gesellschaftliche Folgen
- Geheimdienste und Militär

Kontakt

Arkadi Schelling
schelling@uni-bremen.de



Amazon Rekognition



One proposed use case

Screenshot von aws.amazon.com/rekognition

Rekognition – Öffentliche Kunden

- <https://aws.amazon.com/rekognition/customers/>
- Video/Foto Suche
- Werbefirmen
- Sicherheitsfirmen
- Washington County Sherriff

Washington County Sherriff

- 300.000 Gefängnisfotos an App und Überwachungskameras angebunden
- Washington County Angestellter: “ACLU might consider this the government getting in bed with big data.”
- Werbung bei anderen Strafverfolgungsbehörden



ACLU Experiment

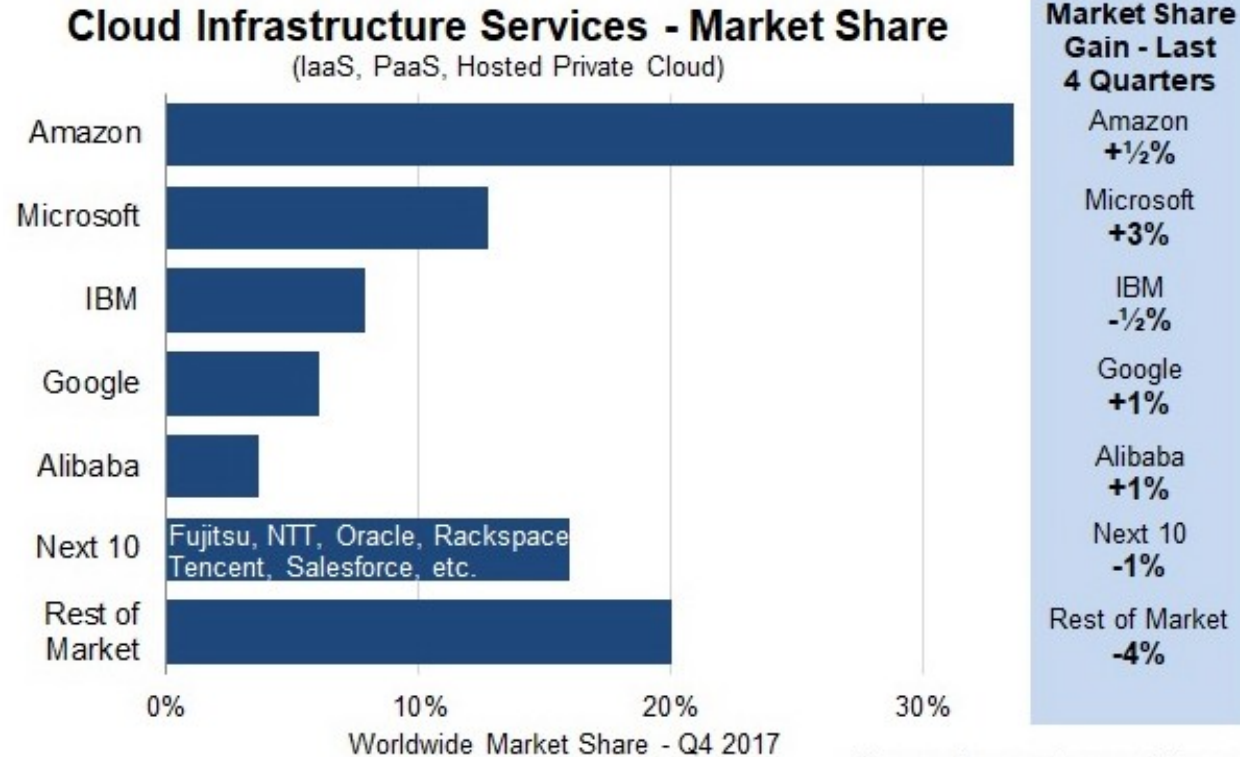
- 28 falsch-positive Kongress-Abgeordnete (von 535)
- rassistischer Bias
- AWS Team: “we should not throw away the oven because the temperature could be set wrong and burn the pizza”



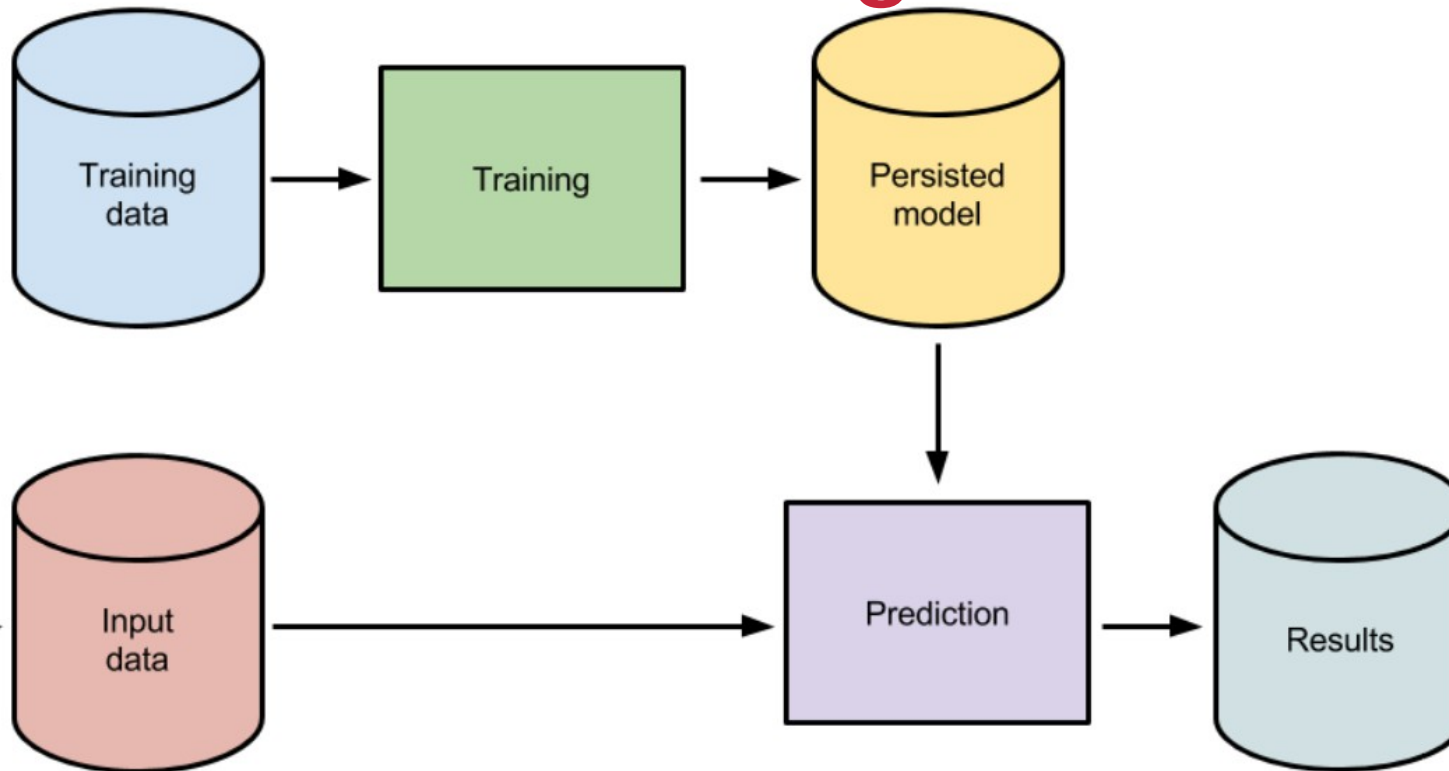
Cloud Provider
Künstliche Intelligenz
Technische Hintergründe
Gesellschaftliche Folgen

Cloud Provider

- Dienste eines Rechenzentrums übers Internet per API und GUI
- Dateispeicherung, virtuelle Server, Datenbanken, Datenverarbeitung
- höhere Softwarefunktionen, KI
- 2017: Marktvolumen ca. 150 Mrd. Dollar



Machine Learning



Optimiert eine einzelne Kennziffer

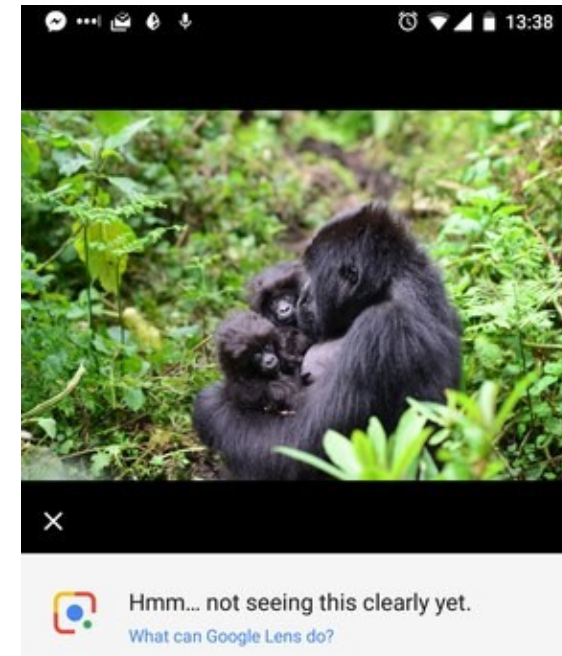
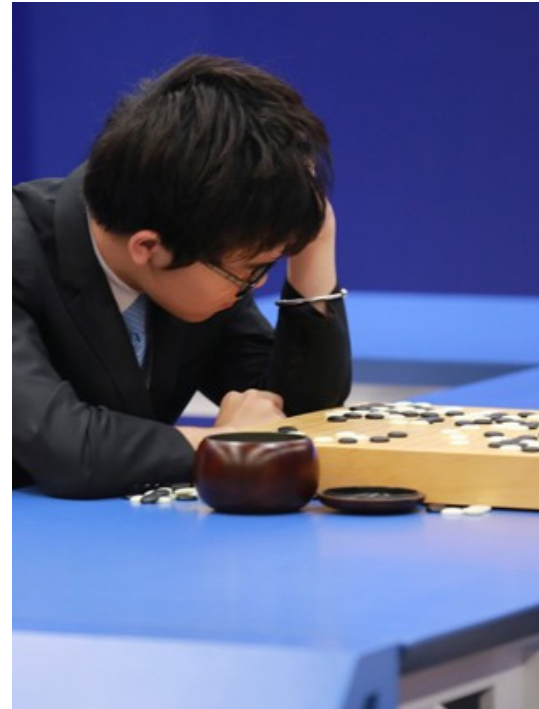
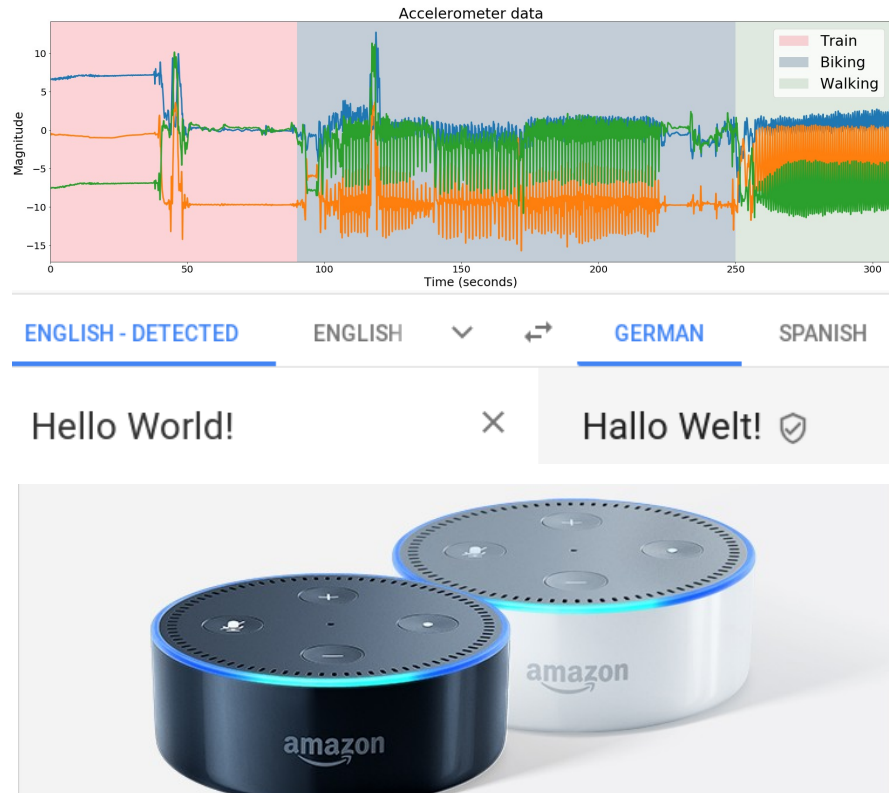
Timeline: Cloud Provider und ML

- 2006: **Clickworker** AWS Mechanical Turk
- 2015: **Off-the-shelve Onlinewerbung**
Google Prediction (2010)
MSA ML Studio, AWS Machine Learning
IBM ML Studio (2016)
- 2016: **Cognitive Services**
MSA Cognitive Services, Bot Services
AWS Rekognition, AWS Lex et al (2017)
- 2017: **Custom ML**
AWS SageMaker, MSA ML Services, Google ML Engin
- 2018: **IoT**
AWS IoT, MSA IoT Edge, Google IoT



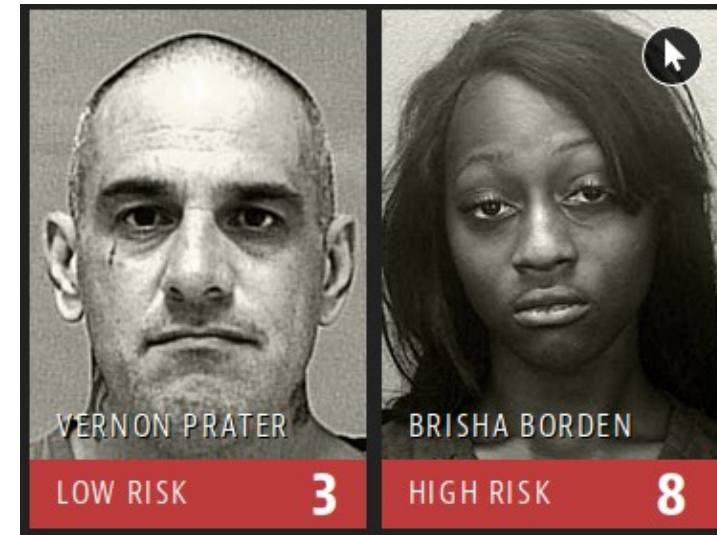
Screenshot von mgto.org/running-experiments-with-amazon-mechanical-turk

Anwendungsbeispiele



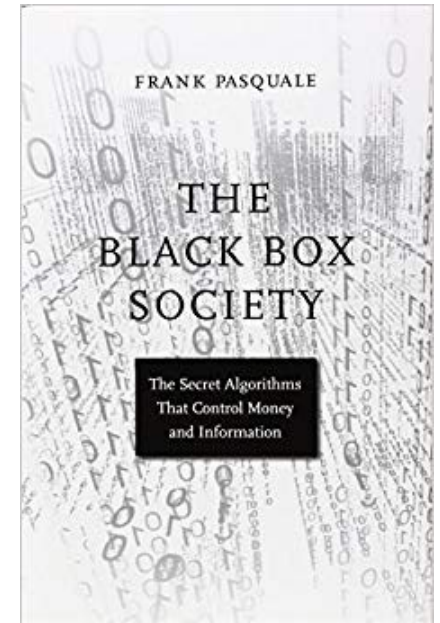
Diskriminierung durch Daten

- personenbezogene Daten tragen in sich alle Ungerechtigkeit der Gesellschaft
- Entwickler*innen wählen die Kennziffer
- z.B.: COMPAS, Schufa, Arbeitsmarktservice, GoogleLens
- ML Fairness, Differential Privacy von Google besetzte Begriffe



Blackbox-Algorithmen

- Algorithmen von denen nur In-/Output-Verhalten bekannt ist
- juristisch durch Geschäftsgeheimnis geschützte Algorithmen. Vorhersage ist Meinungsfreiheit
- Fehlinterpretation durch Nutzer*innen
- Automation Bias
- z.B.: Google's Suche, Scoring, Finanzmarkt

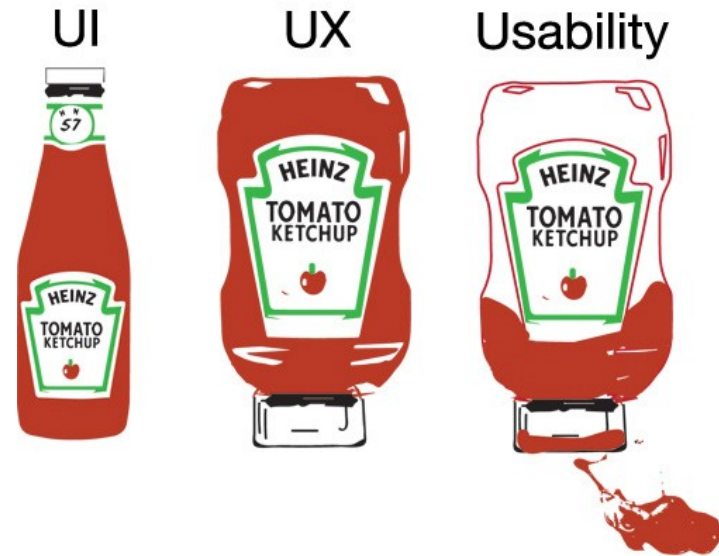


Verbreitungsgeschichte von ML

- Internet, mehr Daten, billigere Hardware
- neue Algorithmen späte 80er bis heute
- von den Unis zu heutigen Cloud Providern
- ML mit Nutzer*innendaten für Werbung

Usability

- Werbeorientierte Webangebote
- nutzt Nutzer*innendaten
- Nudging, A/B-Tests
- CTR, User Retention
- zwiespältig zwischen Empowerment und Ausnutzung



Usability von ML

- Viel Geld, aber wenig Fachkräfte
- akademischer Code wird abstrahiert, APIs
- Fortbildungen, MOOCs, Kaggle
- Tensorflow, Tensorhub, Transfer Learning
- ML in der Cloud

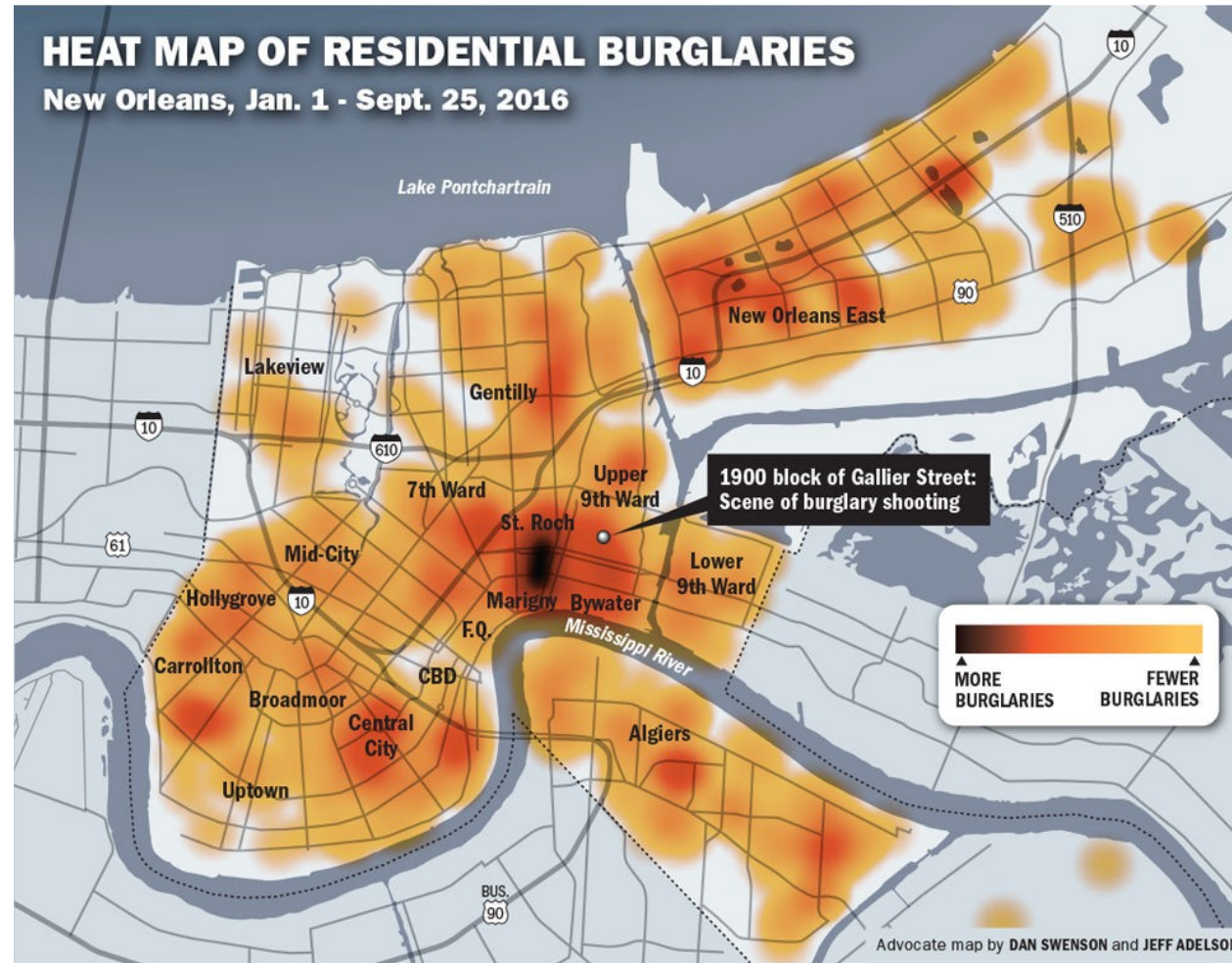
Folgen für die Gesellschaft

- Mehr ML in großem Maßstab, aber weniger Verständnis, mehr Blackboxing
- unerkennbarer Bias in unbekanntem Trainingsdaten
- leichtere Massenüberwachung (Bild, Video, Audio, Text, Sensoren)
- Datenkonzentration und leichtere Datenintegration
- Prekarisierung von Arbeit, Kapitalisierung von mehr Lebensbereichen
- kleinere Firmen werden selbst zu entmündigten Nutzerinnen der Technik
- Technik-, Wissens- und Machtkonzentration bei Cloud Providern

Polizeien
Geheimdienste
Militärs

Polizeien

- Predictive Policing
- Washington County Sherriff
- G20-Foto/
Videodatenbank
- Bundespolizei
Bodycams auf AWS
- private Blackboxen

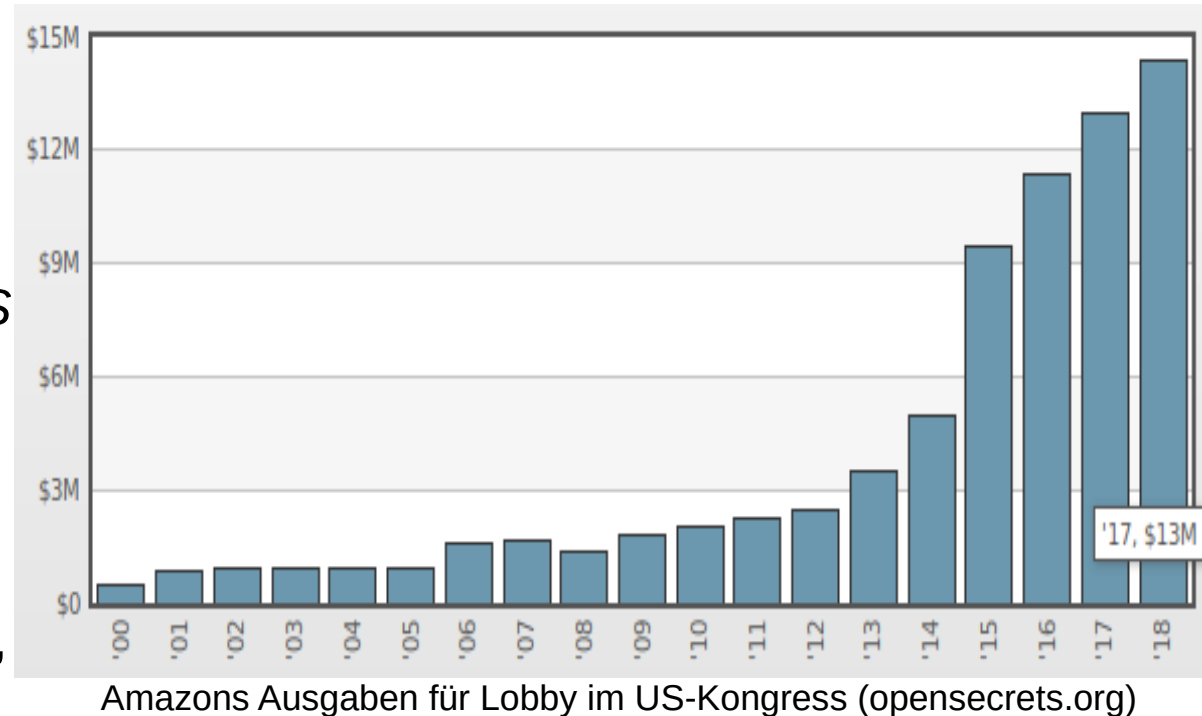


Private Dienstleister für “Sicherheit”

- Kein neues Phänomen: Söldnertum
- neoliberale Vision: angeblich höhere Innovation und sinkende Kosten
- Undurchsichtigkeit: weniger öffentliche Kontrolle und Rechenschaft

US-Behörden und Geheimdienste

- Amazon GovCloud mit Video
- seit 2013 für CIA, 2014 für alle US-Geheimdienste als IC Commercial Cloud Service C2S
- seit 2017 für andere US-Behörden mit *Sensitive*, *Secret* und *Top Secret* Infos in AWS Secret Region
- Lobbyarbeit steigt im Kongress, in Behörden unbekannt



Militär

- US-Verteidigungsministerium: “Wir möchten das Verteidigungsministerium um die kommerzielle Cloud herumbiegen”
- JEDI-Programm: 10 Mrd Dollar über 10 Jahre an einen Cloud Provider ab April 2019
- Zusammenführung verschiedener Daten: IoT, AI, Big Data
- [Atos Video](#)

Atos

- Französischer Konzern, größter EU Cloud-Konzern
- ~100.000 Angestellte in 73 Ländern
- ~13 Mrd. Euro Jahresgewinn
- Militär, Finanz, Gesundheit, Produktion, Medien, Energie, Telekommunikation, Transport
- u.A. größter IT-Dienstleister der Bundeswehr und französischen Armee



Google und das Militär

- “Don’t be evil” →
“Do the right thing”
- Lobbyarbeit durch Eric Schmidt
- Project Maven und JEDI
- April 2017: Kooperation mit Atos für KI
- AlphaStar kann Starcraft



Screenshots dailydot.com/debug/project-maven-google-letter atos.net/en/industries/defense

Militaristische Vision

- Echtzeit-Generalstab
- Schlachtfelds-IoT
- automatisierte Logistik
- taktische Unterstützung
- *under-the-loop*



Screenshot von atos.net/en/industries/defense

Danke für die Aufmerksamkeit

Arkadi Schelling

schelling@uni-bremen.de