

---

# MASCHINELLES LERNEN UND PLATTFORMEN AUS SICHT DER WISSENSCHAFT

Prof. Dr. Martin Steinebach

---



# Forensic Intelligence – Beispiel X-SONAR

- Extremismus und Radikalisierung
  - Frühzeitige Erkennung und Vereitelung von Straftaten
  - Hass-Kommentare in sozialen Medien
  - Eskalation von Diskussionen in Foren
- Entwicklung von
  - Zugriffs- und Speichermöglichkeiten auf unstrukturierte Internetquellen
  - Analyse auf Basis von Machine Learning und Natural Language Processing
- Umsetzung von Privacy-by-Design Prinzipien



CCO, Pixabay



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# Fake News Erkennung in DORIAN

- Untersuchung von Nachrichtenportalen, Diskussionsforen und sozialen Medien
- Konzept: KI zum Erkennen des Missbrauchs von Bildern
  - Existierende Bilder werden als neu bezeichnet
  - Und in einen falschen Kontext gesetzt
- Clustern von Meldungen, die auf das gleiche Bild verweisen
- Sprung in Kontext deutet auf Missbrauch hin

## Plunge woman lives after windows break fall

thesun  
22nd July 2011, 12:03 pm | Updated: 5th April 2016, 3:40 am

**A WOMAN has survived a fall from the fifth floor after a number of windows she hit on her way down broke her fall.**

Horrified onlookers saw her jump out after someone is believed to have threatened her.

She fell into several open windows, which sent her spinning during her fall.

The unnamed woman was rushed to hospital after the plunge in Shanghai, China, and is recovering from the incident.

It happened just days after the woman was diagnosed with schizophrenia.



2013 vs 2011

Muslim Mob Throws A 15-Year-old Christian Girl Off a Third Story Building. – Liberty Magazine

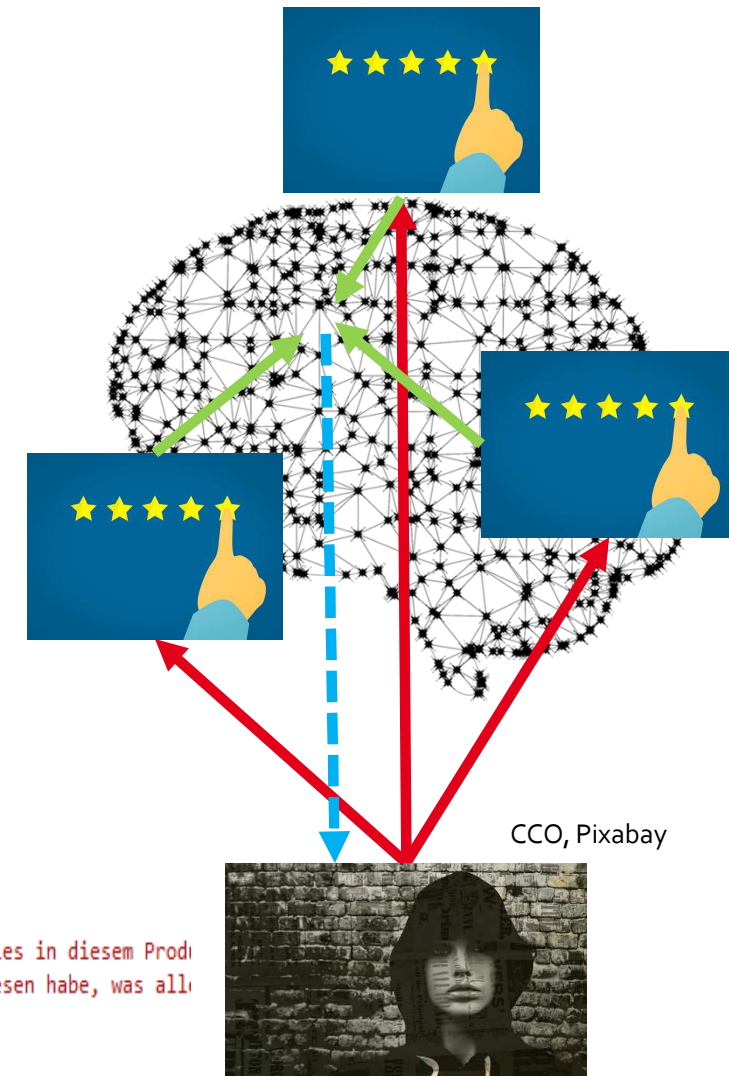


DORIAN



# Maschinelles Lernen und gefälschte Rezensionen

- Kundenrezensionen haben Gewicht bei Kaufentscheidung
- Verbreiteter Vorwurf gekaufter Rezensionen
- Eine Person schreibt sehr gute Bewertungen unter diversen Namen
- Digitale Text Forensik erkennt stilistische Gemeinsamkeiten in den Bewertungen und kann so mehrere User-Accounts zu einer Identität zusammenfassen



Review<sub>1</sub> beschäftigt, denn die "Frizz Remedy" Intensivkur riecht extrem künstlich nach Kaugummi. Nachdem ich gelesen habe, was alles in diesem Prodi  
Review<sub>2</sub> beschäftigt, denn gerade die "Miracle Colour Mate" Intensivkur riecht extrem künstlich nach Hubba Bubba. Nachdem ich gelesen habe, was all

# Herausforderung Datenschutz

- Stilistische Erkennung kann auch missbräuchlich eingesetzt werden
  - Aufheben vermeintlicher Anonymität
  - Beispiel:
    - Ausführliche Musikrezensionen mit Klarnamen auf Kaufportal
    - Anonyme politische Diskussion auf anderem Portal
      - Eventuell im Darknet
      - Zusammenfügen von Text und Identität
- Gilt genauso für beispielsweise
  - Bewegungsdaten, Fotos, Gerätezuordnungen
- Maschinelles Lernen kann neue Verknüpfungen zwischen Daten ermöglichen



CCO, Pixabay



# Privacy und Maschinelles Lernen als Forschungsthema

- Umsetzen von **Privacy-by-Design**
  - Möglichst umfassende Umsetzung in X-SONAR und DORIAN
- **Privacy-preserving Forensics**
  - Protokolle zum Datenschutz mit Möglichkeit zur Aufhebung bei Erhärtung eines Verdachts
- Abwägen von **Chancen und Nutzen**
  - Erfordert interdisziplinäre Forschung
  - Beispiel: EWV  
Erkennung von Versicherungsbetrug vs. Privatheit der Versicherungsnehmer
  - Beispiel: DORIAN  
Erkennung von Desinformationen vs. Zensur

CCO, Pixabay



# Vielen Dank

Kontakt:

Martin Steinebach

Rheinstrasse 75

64295 Darmstadt

Email: [martin.steinebach@sit.fraunhofer.de](mailto:martin.steinebach@sit.fraunhofer.de)

Telefon: 06151/869 349