

# IVS-Forum 2023

## **KI in der bAV**

Dr. Sandra Blome

# Dr. Sandra Blome



Institut für Finanz- und  
Aktuarwissenschaften



Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften

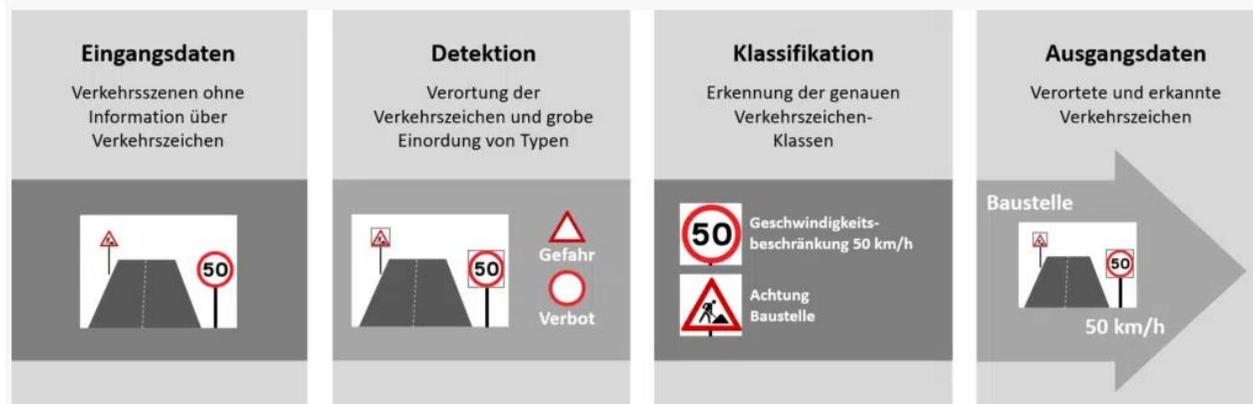
Prokuristin & Partnerin

Aktuarin DAV/Sachverständige IVS

Mitglied in der DAV-Arbeitsgruppe «Reine  
Beitragszusage»

Mitglied im Pool «Data Science in der bAV»

# KI



Quelle: [www.risc-software.at/wie-eine-kuenstliche-intelligenz-verkehrszeichen-sieht/](http://www.risc-software.at/wie-eine-kuenstliche-intelligenz-verkehrszeichen-sieht/)

S

Erkläre KI in 20 Worten



Künstliche Intelligenz (KI) sind Technologien, die Maschinen ermöglichen, menschenähnliche Intelligenz aufgabenbezogen zu simulieren, lernen und Entscheidungen treffen.



Quelle: ChatGPT am 22.8.2023

Pflege 4.0

## Werden wir bald von Robotern versorgt?

Für die stationäre Pflege wird fieberhaft nach Optionen gesucht, das Personal durch Roboter zu entlasten. Einige Lösungen sind im Pflegealltag bereits angekommen.



Von Matthias Wallenfels

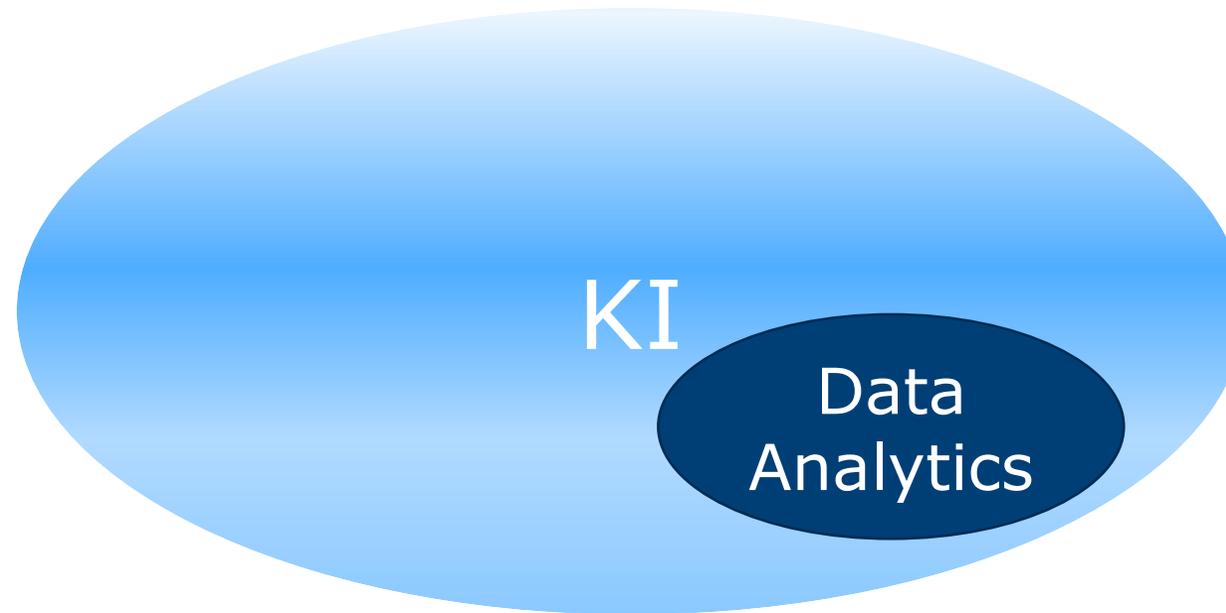
Veröffentlicht: 05.08.2016, 05:03 Uhr



Der Roboter ROBEAR kann Menschen aus dem Bett heben und auf einem Rollstuhl platzieren.  
© TORU KAWATA / DPA

Quelle: [www.aerztezeitung.de/Politik/Werden-wir-bald-von-Robotern-versorgt-304203.html](http://www.aerztezeitung.de/Politik/Werden-wir-bald-von-Robotern-versorgt-304203.html)

# Was ist KI aus Sicht des Aktuars?



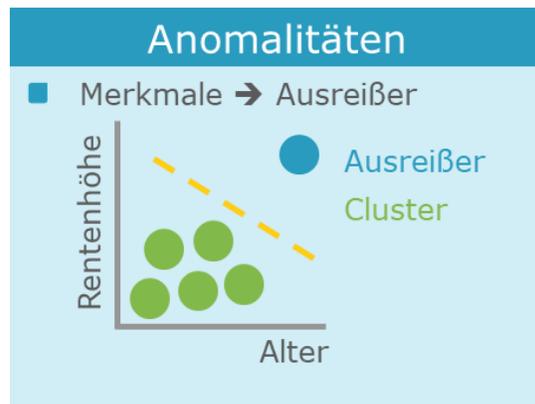
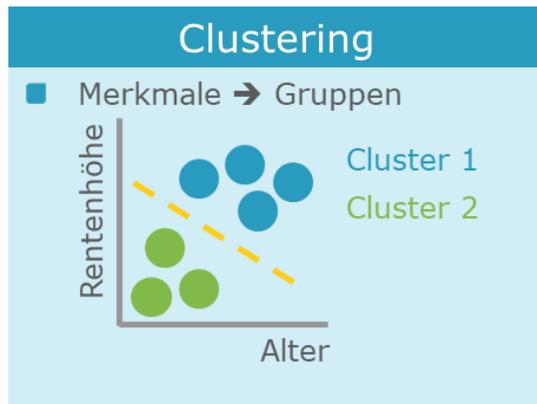
- Ist das neu? Nein, z.B. wurden Neuronale Netze schon in den 1940er beschrieben.
- Warum jetzt? Daten & Rechenkapazitäten
- **Data Analytics**: Untersuchung von Datensätzen mit dem Ziel, geeignete Erkenntnisse daraus abzuleiten
  - s.a. zukünftiger Ergebnisbericht des Pools «Data Science in der bAV»

# Was sollte ein Aktuar in der bAV dazu wissen?

Methoden sind wichtig, aber nicht wie z.B. ein Gradient Boosting funktioniert, sondern welche Art von Fragestellungen damit gelöst werden können.

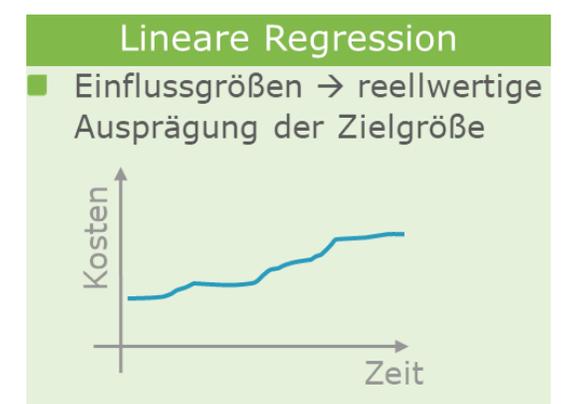
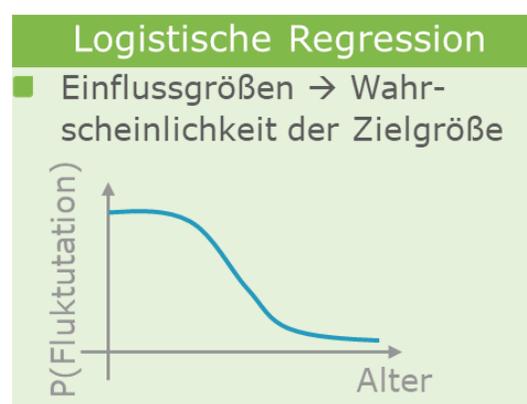
## Unüberwachtes Lernen

- Kein klar definierter Output
- Beispiele: Bestandsverdichtung, Fehlersuche



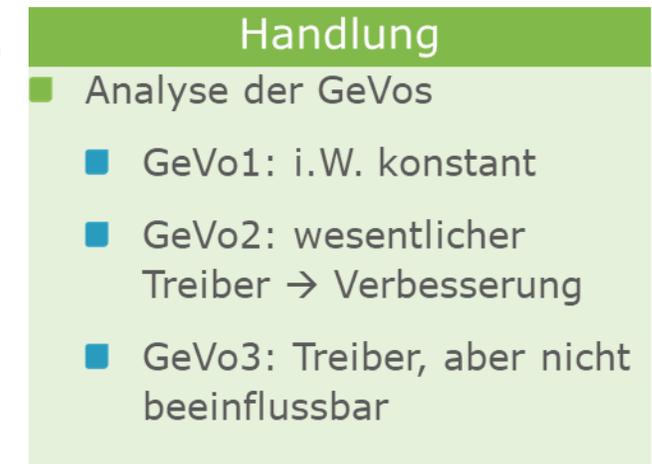
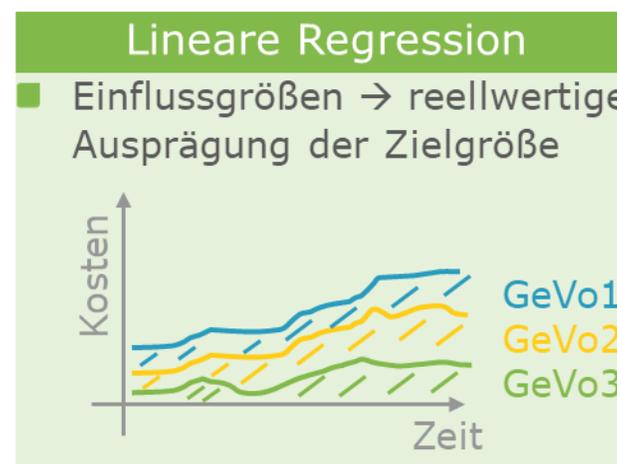
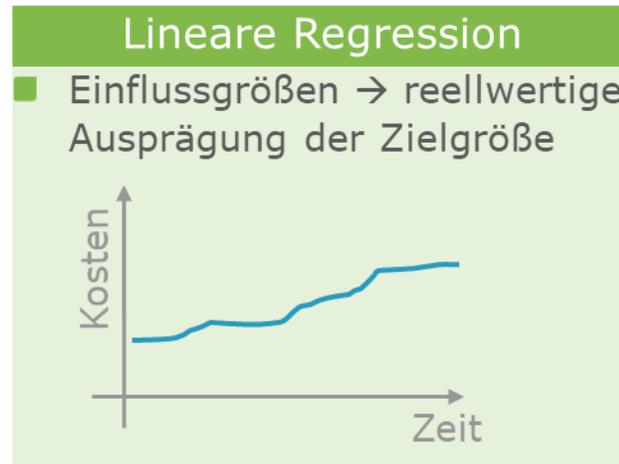
## Überwachtes Lernen

- Für jeden Input gibt es einen Output.
- Beispiele: Fluktuationswahrscheinlichkeiten, Kostenanalysen



# Was sollte ein Aktuar in der bAV dazu wissen?

Fortsetzung des Beispiels: Kostenanalysen bei einem Versorgungsträger



# Was sollte ein Aktuar in der bAV dazu wissen?

- Fortsetzung des Beispiels **Schätzung von Fluktuationswahrscheinlichkeiten**
  - Ziel: Besserer Best Estimate
  - Bisher: Einfache Modelle mit Merkmalen Eintrittsalter, Dienstjahre, Geschlecht
  - Hinzunahme weiterer Merkmale
- Beispiel aus der Lebensversicherung zur Schätzung von Stornowahrscheinlichkeiten

Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften 

**Wie kann Data Analytics helfen, um Best-Estimate-Schätzungen für das Verhalten von Versicherungsnehmern zu bestimmen?**

WIMA Kongress 2022

<https://www.ifa-ulm.de> → Wissenschaft & Tagungen → Vorträge

European Actuarial Journal  
<https://doi.org/10.1007/s13385-022-00325-1>

**ORIGINAL RESEARCH PAPER**



**Identifying the determinants of lapse rates in life insurance: an automated Lasso approach**

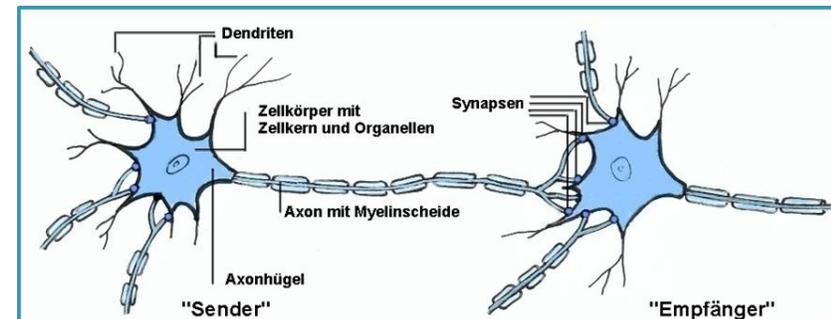
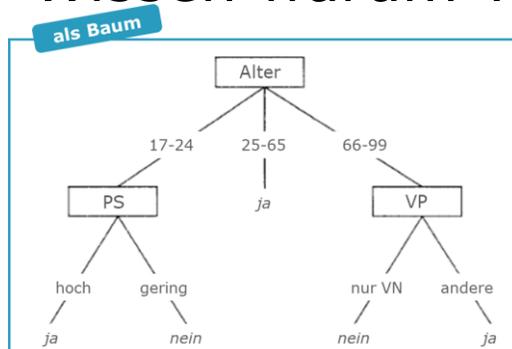
Lucas Reck<sup>1,2</sup>  · Johannes Schupp<sup>1</sup> · Andreas Reuß<sup>1</sup>

Received: 14 February 2022 / Revised: 22 June 2022 / Accepted: 22 July 2022  
© The Author(s) 2022

<https://www.ifa-ulm.de> → Wissenschaft & Tagungen → Forschung → Statistische Datenanalyse & Data Mining

# Was sollte ein Unternehmen dazu wissen?

- NICHT: Data Analytics durchführen, weil KI modern
  - Fragestellung genau formulieren und auf ökonomisches Problem abstimmen
  - Dafür Kontextwissen in Verbindung mit Data-Analytics-Knowhow aufbauen.
  - Beispiel:
    - Erklärbare vs. nicht erklärbare Modelle
    - Wissen warum vs. beste Vorhersage



Unterricht Hellinger, Die Struktur einer Nervenzelle  
<http://unterricht.hellinger-seite.de/Biologie/StrukturNervZelle.html>

# Was sollte ein Unternehmen dazu wissen?

- Daten
  - Jetzt Daten sammeln mit Blick in die Zukunft.
  - rechtliche Restriktionen
    - **EU-Datenstrategie**, derzeit auch viel in Arbeit, u.a.
      - Digital Services Act (Verbraucherschutz hinsichtl. digitaler Dienste)
      - Artificial Intelligence Act (Vorschriften für Inbetriebnahme und Verwendung von KI → Lebensversicherung als Kategorie 2)
      - Data Act (Förderung des Datenaustauschs)
    - i. Wes. DSGVO relevant (Verwendung personenbezogener Daten)
  - **ABER: Daten nicht zu nutzen mit Verweis auf den Datenschutz ist auch nicht im Sinne des Datenschutzes!**

Datennutzung als Verfassungspflicht und ethisches Gebot, Univ.-Prof. Dr. Dirk Heckmann, German Data Science Days 2023  
[https://www.gdsd.statistik.uni-muenchen.de/2023\\_neu/presentations\\_speaker/gdsd-vortrag-dirk-heckmann.pdf](https://www.gdsd.statistik.uni-muenchen.de/2023_neu/presentations_speaker/gdsd-vortrag-dirk-heckmann.pdf)

# Und zum Ende



Pepper is an interactive humanoid robot.

CHRIS WILLSON/ALAMY

## Nicht jede Unternehmung gelingt:

Robear hat sich als zu unhandlich erwiesen, sodass die Pfleger eher mit Manövrierarbeiten beschäftigt waren.

Like many depictions of robots, the images of Robear conceal as much as they reveal. Robear was an experimental research project never actually used in a care home setting, being too impractical and expensive for real-life deployment. The project has long since been retired, and its inventor has claimed that it was not a solution to the problems facing the care industry in Japan; he said migrant labor was a better answer. Since my fieldwork ended, Pepper too has been discontinued. But such robots continue to have a long afterlife, particularly in online media—projecting and maintaining a techno-orientalist image of a futuristic Japan. This may in fact be their most successful role to date.

## Vor Einführung einer KI und auch laufend: **Ökonomischer Blick wichtig!**

<https://www.technologyreview.com/2023/01/09/1065135/japan-automating-eldercare-robots/>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:  
s.blome@ifa-ulm.de