

# Actuarial Data Science

Werkstattgespräch

**Rainer Fürhaupter**



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

# Actuarial Data Science

- Digitalisierung
- Strategische Ausrichtung der DAV
- Strukturelle Ausrichtung der DAV
- Inhaltliche Positionierung der DAV

# Digitalisierung

- Die Digitalisierung zieht in alle gesellschaftlichen und Unternehmensbereiche ein – auch in die Versicherungen
- Die Digitalisierung verändert die Kommunikation mit bestehenden und potentiellen Kunden
- Die Digitalisierung verändert die Abläufe bei den Versicherern und zu ihren Intermediären und Dienstleistern
- Digitale Dienstleister (Google, Amazon, ...) und soziale Medien (Facebook, ...) setzen neue Standards
- Das Internet of Things (IoT) dringt in alle Lebensbereiche und bietet sowohl bei Versicherungsprodukten als auch in der Schadenverhütung und -minderung erweiterte Möglichkeiten

# Digitalisierung

- Die Digitalisierung bietet hohes Potential zu Produktivitätsverbesserungen in allen Teilen der Versicherungsproduktion
- Die Digitalisierung bringt eine Fülle von Daten, die mit Hilfe von statistischen Methoden größere Erkenntnisse über Kunden und Risiken ergeben
- Algorithmen ergänzen und ersetzen teilweise die Arbeit von ausgebildeten Sachbearbeitern und Experten
- Blockchain-Technologie bietet neue Ansätze für (Rück-)Versicherungsverträge

# Strategische Ausrichtung der DAV

- Die DAV stellt sich der Digitalisierung unter dem Titel „Actuarial Data Science“
- Im Fokus sind bestehende Tätigkeitsfelder der Aktuare (Tarifizierung, Reservierung, Enterprise-Risk-Management) aber auch Bereiche in der Versicherungsproduktion, die zunehmend mit mathematisch- statistischen Modellen und auch Algorithmen durchsetzt werden:
  - Marketing
  - Underwriting
  - Schadenbearbeitung / -reservierung
  - Fraudmanagement
  - Kündigerprognosen

# Strategische Ausrichtung der DAV

- Aktuare sind aufgrund ihrer mathematisch/ statistischen Grundausbildung gepaart mit ihrem versicherungstechnischen Wissen in der Lage, fachlich richtig mit (neuen) mathematisch-statistischen Modellen und Algorithmen zu arbeiten
- Aktuare unterliegen einer Standesordnung und sind daher gehalten, im Umgang mit Daten jederzeit bestehende Gesetze einzuhalten – die DAV als Standesorganisation stärkt ihren Mitgliedern dabei den Rücken
- Vertiefende Bausteine der Actuarial Data Science werden in der verpflichtenden Weiterbildung von Aktuaren sowie in der neuen Ausbildung der Aktuare angeboten

# ADS in der Aus-/ Weiterbildung von Aktuaren

In der neuen Ausbildung Angebot von ADS in 2 Modulen als Spezialwissen

- Grundlagen und Umfeld
  - Digitalisierung
  - Datenschutz
  - Gesellschaftliches Umfeld und Ethik
- Informationstechnologie
  - Informationstechnologie in Versicherungen
  - Datenmanagement
  - Datenverarbeitungstechnologie
- Mathematik und Statistik
  - Regressions- und Clustermethoden
  - Datenaufbereitung, -visualisierung
  - Modellselektion und Regularisierung
- Insurance Analytics
  - Data Mining
  - Analytics
  - Innovative Produkte

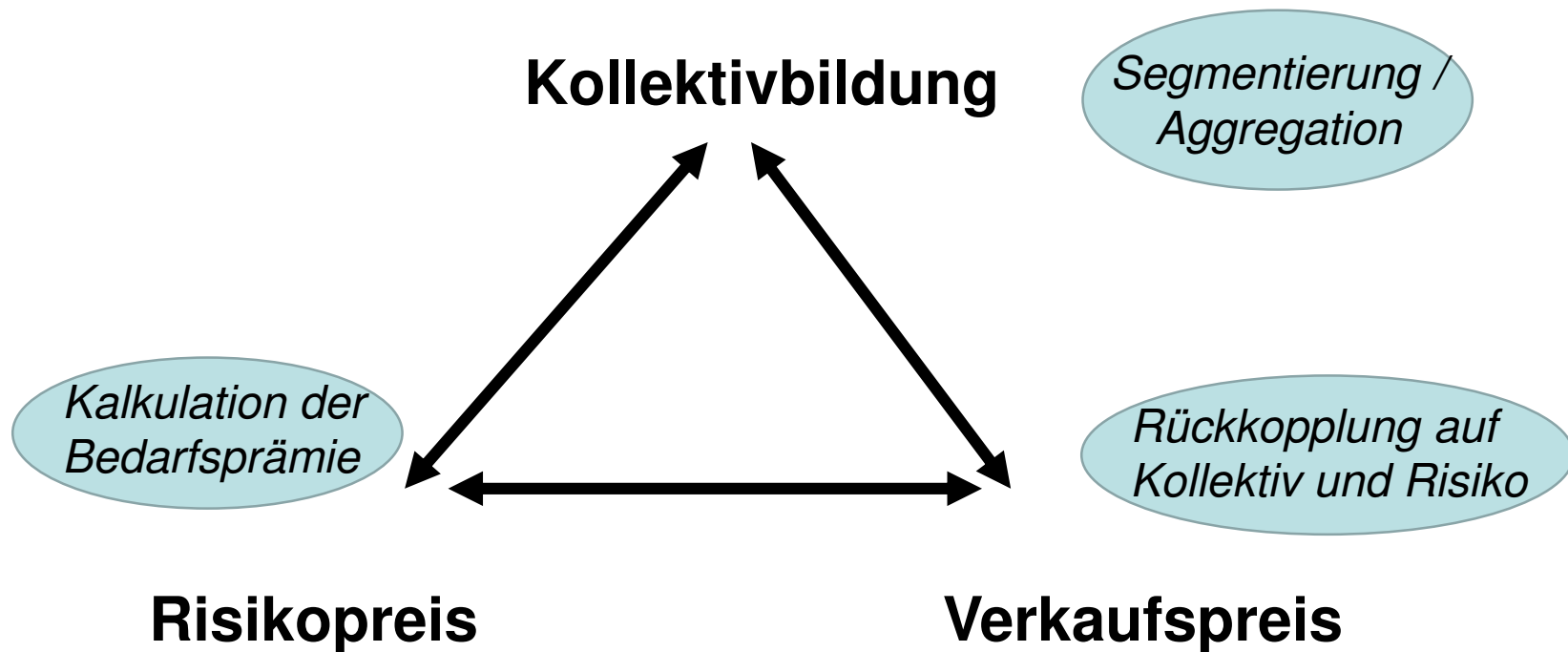
# Strukturelle Ausrichtung der DAV

- Vorstandsarbeitsgruppe Actuarial Data Science mit breiter Besetzung zur Koordination und insbesondere zur Abdeckung neuer Felder für Aktuare
- Neue Fachgruppe Actuarial Data Science:
  1. Veranstaltung am 26. April 2017
- Arbeitsgruppen der Fachausschüsse zur expliziten Erarbeitung von Data Science Themen
- Neues Vorstandsressort Actuarial Data Science
- Mitarbeit in internationalen Aktuarsgremien



# Inhaltliche Positionierung der DAV

Mathematisch-statistische Methoden und Algorithmen finden Eingang in fast alle Produktionsschritte, wobei vieles für Aktuare gar nicht neu ist:



Aktuare sind die Spezialisten für Big-Data-Methoden in der Versicherungswirtschaft

# Inhaltliche Positionierung der DAV

## - **Tarife und Preise**

- Bestmögliche Bestimmung des Risikopreises (Erwartungswert)
- Verfeinerung der Kollektive bei 1-jährigen und kurzfristigen Produkten – bei langfristigen/ lebenslangen Produkten kurzfristige „Big Datas“ idR unzureichend!
- Neue Methoden zur Berechnung (kurzfristiger) Produkte: pay-as-you-live / pay-as-you-drive
- Nutzung von IoT für Risikovermeidung, -minderung
- Neue Modelle für den „Verkaufspreis“ (dynamische, replizierende Kollektive)
- Beeinflusste Preise (Selektion, Selbstkonditionierung, Gamification etc.)

# Inhaltliche Positionierung der DAV

- **Ansprache potentieller Kunden: „aktuarielles Marketing“**
  - Marketing mittels statistischer Modelle („programmatische“, Attributionsmodelle)
  - Marketing über soziale Medien (Profile)
- **Bildung und Erhalt von Kollektiven**
  - Stärkere Differenzierung von Kollektiven
  - Erkenntnisse über Kunden- und Kündigerverhalten
- **Underwriting**
  - Nutzung von Algorithmen / künstlicher Intelligenz
- **Kryptografische Methoden für datenschutzkonformes Arbeiten**

# Inhaltliche Positionierung der DAV

- **Schadenaufnahme und –abwicklung**
  - Nutzung strukturierter und unstrukturierter Daten (Bilder)
  - Algorithmen zur Klassifizierung und schneller Abwicklung
  - Predictive Analysis zur Prognose des Schadenverlaufs
  - Fraudmanagement
- **Schadenreservierung**
  - Predictive Analysis zur Kalkulation von (Einzel-) Reserven
  - Prognose von Krankheitsverläufen
- **Kapitalanlage und Asset-Liability-Management**
  - Neuartige Modellierungs- und Simulationsmethoden
- **Enterprise-Risk-Management**
  - Modelle für Asset – Liability – Risiko – Simulationen

Wir rechnen  
mit der Zukunft



DAV

DEUTSCHE  
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

Hintergrundgespräch der DAV, 27. April 2017