DAV/DGVFM

Jahrestagung

2024

Daniela Rode, Vorsitzende Ausschuss Actuarial Data Science

Bericht aus dem Ausschuss Actuarial Data Science

DAV/DGVFM Jahrestagung 2024, ADS Fachgruppe





Mitglieder des Ausschusses

Dr. Andreas Döring (Pool-Beauftragter)

Dr. André Geilenkothen

Dr. Vjaceslavs Geveilers (ständiger Gast)

Dr. Sven Grönewäller

Ludger Hannenberg (ständiger Gast)

Dr. Axel Kaiser

Friedrich Loser

Dr. Zoran Nikolić

Dr. Stefan Nörtemann (stellv. Vorsitzender)

Fabian Richter Nunes

Sven Rehmann (ständiger Gast)

Daniela Rode (Vorsitzende)

Dariush Sadeghi-Yam

Prof. Dr. Anja Schmiedt

Marvin Schneller

Dr. Wiltrud Weidner

Dr. Matthias Zerbst (ständiger Gast)





Arbeitsgruppen des Ausschusses

Aktuell sind Arbeitsgruppen zu den folgenden Themen eingerichtet:	
AG " Artificial Intelligence Act "	Stellv. Leitung: Dr. Stefan Nörtemann
AG "Vermeidung von Diskriminierung und Bias"	Leitung: Marvin Schneller
AG "Explainable AI"	Leitung: Prof. Dr. Anja Schmiedt
AG "Anonymisierung und Pseudonymisierung"	Leitung: Dariush Sadeghi-Yam
AG "Validierbarkeit komplexer Advanced Analytics Modelle"	Leitung: Fabian Richter Nunes
AG "Bestandsmigration in der Lebens- versicherung"	Leitung: Dr. Sven Grönewäller
AG "Big Data in der Lebensversicherung"	Leitung: Dr. Vjaceslavs Geveilers





AG Artificial Intelligence Act

- ➤ Fokus auf anstehende EU-Regulierung von KI-Anwendungen und deren spezifische Auswirkungen auf die Versicherungsbranche
- ➤ Al Act wurde im März 2024 verabschiedet, Veröffentlichung des Gesetzestextes in Kürze erwartet.
- ➤ Ziel der AG: Strukturierte Aufbereitung der Anforderungen der geplanten Regulierung im Bereich künstlicher Intelligenz und Auseinandersetzung mit den potenziellen Auswirkungen auf Aktuare und Aktuarinnen
- ➤ Entwicklung von fiktiven Anwendungen für konkrete Use Cases innerhalb der Versicherungsbranche, um potenzielle Einsatzmöglichkeiten und Herausforderungen von KI zu evaluieren







AG Vermeidung von Diskriminierung und Bias

- ➤ Ziel: Entwicklung von Werkzeugen für Aktuarinnen und Aktuare zur Erkennung und Bewertung von Bias
- ➤ Erstellung eines Ergebnisberichts als Leitfaden für die Vermeidung von Diskriminierung und Bias
- Organisation in zwei Unterarbeitsgruppen (UAGs):
 - ➤ UAG 1: Erarbeitung der einzelnen Kapitel des Ergebnisberichts
 - ➤ UAG 2: Entwicklung von Notebooks zur praktischen Veranschaulichung
 - Erstes Notebook "Bias in der KFZ-Tarifierung" zur Problematik der indirekten Diskriminierung im Bereich der Tarifierung abgeschlossen.
 - Aktuell wird ein zweites Notebook zur Vermeidung von Bias anhand des HealthExpend Datensatzes erarbeitet, das mehr sensible Merkmale beinhaltet.







AG Explainable Al

➤ Ziel: Entwicklung von Erwartungen an Modelle und Abstimmung darüber, wann ein Modell als ausreichend erklärt gilt

- Aktuell: Finalisierung des Ergebnisberichts zur Charakterisierung von ML-Modellen und Methoden der Erklärbarkeit
- ➤ Zusätzlich Notebooks verschiedener Zielrichtung erstellt, um xAI-Methoden zu erklären, zu vertiefen, zu verstehen. Außerdem Vertiefung bereits veröffentlichter ADS Use Cases/Notebooks mit Fokus auf Analyse- und Erklärbarkeitsmethoden.
- ➤ EAA Websession mit Vorstellung der AG-Ergebnissen am 19./20.09.2024 "Explainable AI for Actuaries: Concepts, Techniques, and Case Studies"







AG Anonymisierung und Pseudonymisierung

- ➤ Ziel: Erstellung eines Ergebnisberichts zu den praktischen Methoden zur Erzeugung anonymisierter Daten und Bereitstellung von Maßnahmen zur Messung von Anonymität und Datenschutzrisiken
- Fokus auf die Bedeutung der Datenverfügbarkeit für die Entwicklung von Methoden und Modellen in der aktuariellen Arbeit
- Organisation in drei Unterarbeitsgruppen (UAGs):
 - > UAG 1: Definitionen und rechtliche Aspekte
 - ➤ UAG 2: Verschiedene Anonymisierungsmethoden
 - ➤ UAG 3: Fokus auf Metriken zur Messung der Anonymität in Daten





AG Validierbarkeit komplexer Advanced Analytics Modelle

- AG in Zusammenarbeit mit dem Ausschuss Rechnungslegung und Regulierung
- ➤ Ziel war es, die Qualitätssicherung und Validierung von komplexen Advanced Analytics Modellen zu verbessern.
- ➤ Die gewonnenen Erkenntnisse wurden in einem Ergebnisbericht "Regulierung und Validierung von KI-Modellen" zusammengefasst und veröffentlicht.
- ➤ Der Ergebnisbericht bietet bewährte Verfahren und Empfehlungen für die Validierung und Regulierung von KI-Modellen, um die Einhaltung von Qualitätsstandards sicherzustellen und verlässliche Ergebnisse zu gewährleisten.







AG Bestandsmigration in der Lebensversicherung

- > AG in Zusammenarbeit mit dem Ausschuss Lebensversicherung
- ➤ Ziel: Entwicklung von Ansätzen zur Strukturierung und Vereinfachung von Migrationsprozessen und Risikominimierung und Steigerung der Effizienz in Migrationsprozessen
- Fokus auf praktische Lösungen für reibungslose und effektive Umstellungsprozesse
- Aktuelle Arbeit an zwei Dokumenten:
 - ➤ Ergebnisbericht: Beschreibung regulatorischer Anforderungen und Vorgehensweisen bei Migrationen
 - Arbeitsdokument mit Use Cases für moderne Methoden in verschiedenen Migrationsprozessen







AG Big Data in der Lebensversicherung

- AG in Zusammenarbeit mit dem Ausschuss Lebensversicherung
- Ziel: Erstellung allgemeiner Übersichten über Anwendungsfelder von Big Data in der Lebensversicherung
- Prägnante Darstellung gängiger statistischer Methoden zur Analyse großer Datenmengen
- Bereits durchgeführte umfassende Analysen im Rahmen des Ergebnisberichts zum NHANES-Datensatz





Hier gelangen Sie zum Notebook





Wir treffen uns hier vor Ort!

"Pool" des Ausschusses ADS

- ➤ Das Ziel ist die Schaffung eines fachlichen Netzwerks zur Wissensvermittlung und zum Austausch, um angesichts der hohen Dynamik und breiten Themenvielfalt bei ADS aktuelle Informationen auszutauschen und bei der fachlichen Entwicklung upto-date zu bleiben.
- Zusätzlich Unterstützung der Arbeitsgruppen des Ausschusses bei der Bearbeitung von verschiedenen thematisch eng gefassten und zeitlich begrenzten Projekten.
- Wir möchten damit auch die Mitgliederbeteiligung steigern und das ehrenamtliche Engagement innerhalb der DAV fördern.
- ➤ Aktuell sind rund 35 Mitglieder im Pool vertreten.
 - Weitere interessierte Mitglieder sind immer Herzlich Willkommen!!





Kommunikation 2023

Artikel des Ausschusses in "Aktuar Aktuell":

- Licht im Dunkel der "Black Box" KI und Aktuare (9/2023)
- Künstliche Intelligenz das Gesetz und seine Auswirkungen (4/2023)

Aktuarielles Glossar auf www.aktuar.de



management, digitale Schadenerke bots als Kundenberater sind nur eini wie KI bereits heute im Versicherung wird. Aktuell finden sich auch imr dungsfälle für KI im aktuariellen Be bedeutet das für die Rolle der Aktua are? Sind diese bei der Einführung dend oder laufen sie Gefahr, von o abgelöst zu werden?

zustellen, dass KI-Systeme ethischen

Was sagt ChatGPT eigentlic

eine KI wie ChatGPT heute folgekI hat das Potenzial, b der aktuariellen Arbeit zu tuare in naher Zukunft vol tige Kombination aus math

Mit der zunehmenden Verbreitung von Daten und künstlicher Intelligenz (KI) wird auch die Frage der ethischen KI immer wichtiger. Was ist bei KI-basierten oder KI-gestützten Entscheidungen ethisch vertretbar und was stellt eine Diskriminierung oder ein Risiko für die Gesellschaft dar? Eine erste Grundlage zur Beantwortung dieser Fragen versucht die Europäische Union aktuell mit dem Gesetz zur künstlichen Intelligenz zu geben. Dieses Gesetz soll in Zukunft Richtlinien für den Einsatz von KI vorzeben und europäischen Unternehmen und Forschenden einen ethisch vertretbaren Einsatz von KI ermöglichen. In dem folgenden Artikel werden die Auswirkungen des KI-Gesetzes auf die Versicherungsbranche, die seit jeher stark von Daten und statistischen Modellen geprägt ist, und insbesondere auf Aktuarinnen und Aktuare diskutiert.

Leider gibt es keine eindeutige Definition des Begriffs künstliche Intelligenz. Unter künstlicher Intelligenz werden vielmehr Verfahren verstanden, die es ermöglichen, bei ausgewählten Fragestellungen eine dem Menschen ähnliche Entscheidung zu unterstützen oder zu treffen. Dabei gibt es eine Vielzahl von statistischen Modellen. Verfahren und Ansätzen. Derzeit werden vor allem maschinelle Lemmodelle in diesem Sinne eingesetzt. Der Gesetzesvorschlag der EU umfasst maschinelle Lemsysteme, wissenshasierte Systeme, Argumentations- und xpertensysteme, Bayes'sche Schätzsysteme und einige nehr. Im Grunde wird jede Software, die Ergebnisse wie Vorhersagen, Empfehlungen oder Entscheidungen erzeu-

flussen, erfasst. Diese weit gefasste Definition zeigt auch das Problem der Klassifizierung. So fallen beispielsweise auch lineare Modelle, die in der Versicherungsbranche seit Jahrzehnten als De-facto-Standard verwendet werden, unter diese Definition. Dies bedeutet, dass nahezu alle statistisch basierten (einfachen und komplexen Analyseverfahren in der Versicherungswirtschaft unter KI

Vorurteile und Diskriminierung

das Gesetz und seine Auswirkungen

im Kontext von KI keine klare Definition. Unter Diskriminierung durch Algorithmen kann aber verstanden werden, dass eine Gruppe von Menschen durch einen Algorithmus ohne wirkliche Begründung schlechter gestellt wird als eine andere. In vielen Fällen ist hereits die zuerunde liegonde Datenbasis diskriminierend oder un. zureichend. Der Übergang zwischen erlaubten und ver botenen Attributen ist allerdings fließend. So ist beispielsweise die Preisgestaltung nach Geschlecht im Lebensbereich seit den Unisex-Urteilen von 2011 verboten, während das Alter weiterhin als Attribut aner

Sowohl im Zusammenhang mit der Einstufung von KI-Anwendungen als auch mit einer möglichen Diskriminierung ist es entscheidend, sich dieses Spannungsfeld bewusst zu machen und durch geeignete Kontrollen und Maßnahmen zu entschärfen. Auch das KI-Gesetz bewegt sich in diesem Umfeld und hat Auswirkungen auf Aktuarinnen und Aktuare. Insbesondere bei explizi gen kann, die die Umwelt, mit der sie interagiert, beein- ter oder impliziter Diskriminierung durch Modelle ist

© Deutsche Aktuarveneinigung e.V. (DAV), April 2023

DAV/DGVFM

Jahrestagung

2024

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Für Fragen und Anregungen zur Arbeit des Ausschusses stehen Ihnen

Daniela Rode <u>daniela.rode@signal-iduna.de</u>
Dr. Stefan Nörtemann <u>stefan.noertemann@msg-life.com</u>

gerne als Ansprechpartner zur Verfügung.