

Andreas Döring, Alexander Bernert (ADS/AI-Arbeitsgruppe GenAI)

Bericht aus der ADS/AI- Arbeitsgruppe GenAI: Erste Ergebnisse

Inhalt

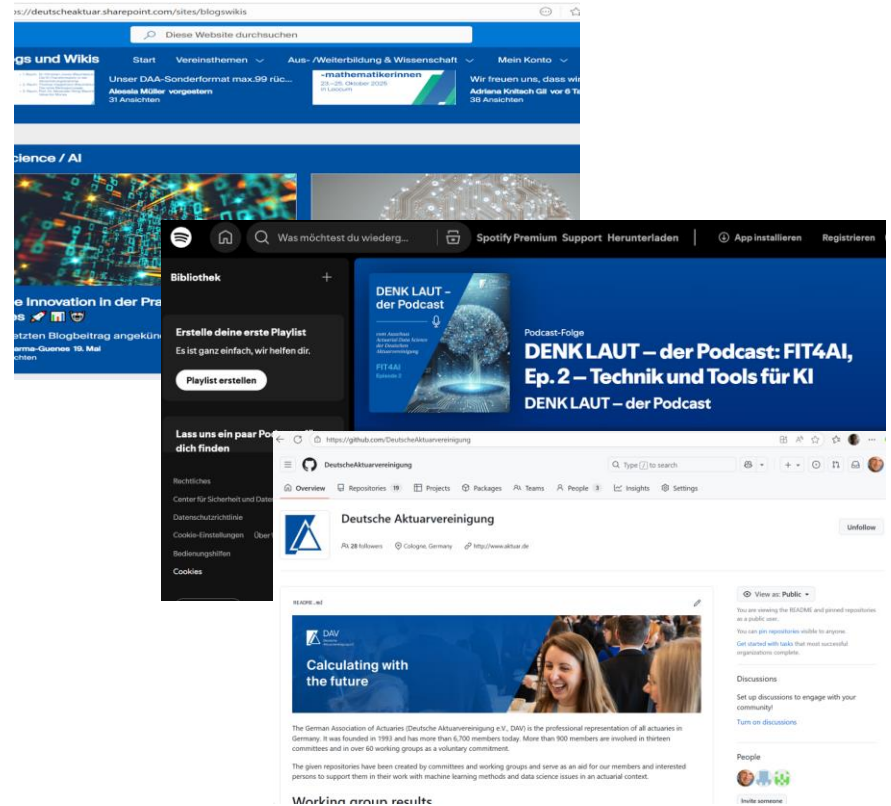
Vorstellung der AG und Zielsetzung	3
Generative künstliche Intelligenz	5
Auswahl und Motivation der Use Cases	7
Use Case: Chat mit Bestandsanalyse	8
Use Case: Legacy Code portieren	10
Use Case: Erzeugung von Testfällen	15
Use Case: Auslesen von Wettbewerberinfos	17
Ausblick	18

Vorstellung der AG und Zielsetzung

- Ausschreibung Oktober 2024
- Start Januar 2025
- Zielsetzung:
 - Einsatzfelder von GenAI im Aktuarat?
 - Sinnvolle Umsetzbarkeit? Wie?
 - Risiken und Grenzen?
 - verschiedenen Sparten
 - Originär aktuarielle Aufgaben
 - "Zügige Beendigung" (Mitte 2026)
- Leitung: Andreas Döring, Zoran Nikolic
- Mitglieder: Alexander Bernert, Matthias Fahrenwaldt, Christian Jonen, Felix Jordan, Christoph Krischanitz, Marko Lekic, Steffen Lotter, Lucas Reck, Janina Schimmel, Linda Steffen-Raphael, Marvin Westmeyer
- Organisation in UAGs ("Schreiben" sowie pro Use Case)
- 14-tägige Besprechungen

Ergebnisformate







- Ergebnisbericht
- Ggf. Demonstrationsvideos, **Notebooks**, etc.
- Ggf. Integration in ADS-Ausbildung
- Ggf. Vortrag Fachgruppe, DAV vor Ort, Webinar, Artikel im Aktuar, **Blogbeiträge**
- Ggf. externe Darstellung z.B. Artikel im DAV Journal, **DENKLAUT Podcast**
- Aufnahme in Kernbotschaften des Ausschusses ADS für externe Anfragen



Generative KI – Grundlage der Use Cases

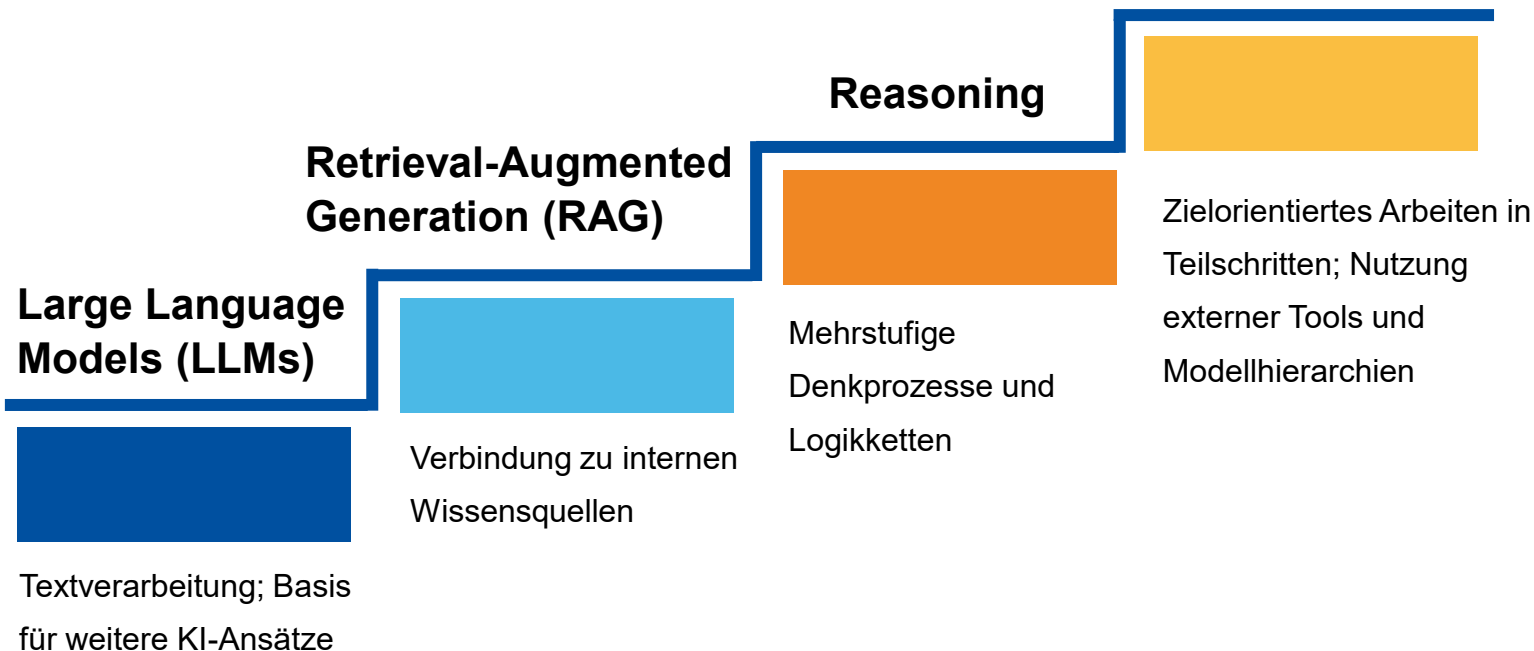
Generative künstliche Intelligenz

(GenAI, generative KI) bezeichnet eine Klasse von KI-Modellen, die neue, in sich konsistente Inhalte in Form von Texten, Bildern, Audiodaten, Videosequenzen oder Programmcode erzeugen können.

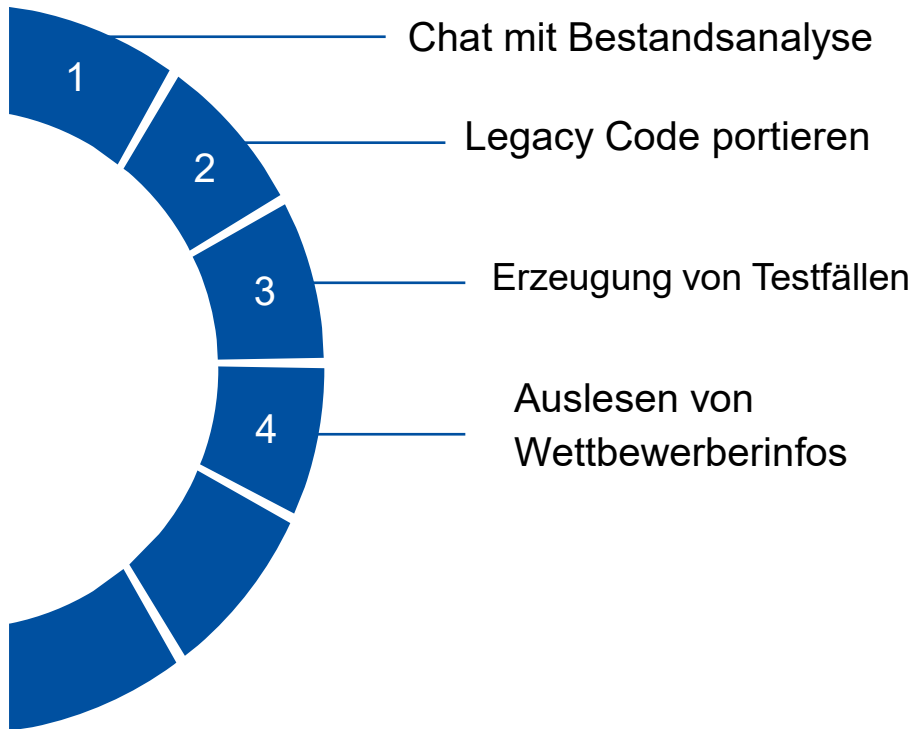
Anwendungsbereich	Typische Aufgaben
 Sprach- und Textgenerierung (Text-to-Text)	Textgenerierung, Zusammenfassungen, Klassifikation von Texten, Codierung, Übersetzung
 Bildgenerierung (Text-to-Image, Image-to-Image)	Generierung realistischer Bilder, Analyse von Bildern
 Audio- und Sprachgenerierung (Text-to-Speech, Speech-to-Speech)	Sprachsynthese, Transkription, Audioantworten
 Video- und Bewegungsdaten (Text-to-Video, Motion Synthesis)	Generierung kurzer Videos aus Textbeschreibungen
 Tabellarische und strukturierte Daten (Data-to-Data)	Synthese von Testdaten, Szenarien, Anonymisierung
 Multimodale Modelle (Text + Bild + Audio)	Verständnis und Erzeugung über mehrere Datenkanäle hinweg

Innovationstreibende Entwicklungen

Agenten und Agentische Systeme



Auswahl der Use Cases



Chat mit Bestand (1/2)

Ausgangssituation

Bestände

Schäden

Tarife

Reserven

SQL / BI / Spezialtools

- Komplexe Datenlandschaft
- Spezialisierte Tools & Abfragen
- Hohe Einstiegshürde

UAG: Marko, Valentina Wehe

Wie können Large Language Models (LLMs) diese Barrieren senken und den Zugang zu Daten erleichtern?

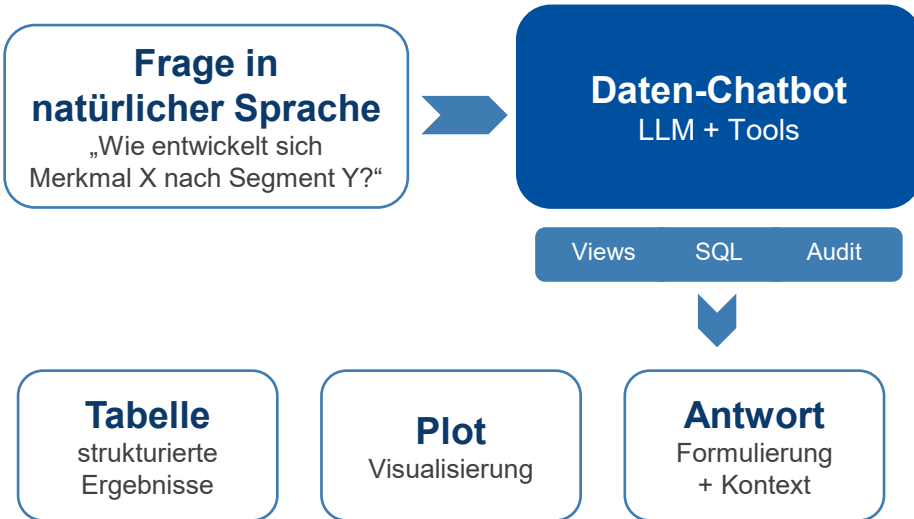
Möglicher Nutzen:

- Effizienzsteigerung
- Eigenständigere Datenexploration, auch außerhalb des Aktuariats
- Wissensdemokratisierung
- Eröffnet Innovationspotenzial

Chat mit Bestand (2/2)

UAG: Marko, Valentina Wehe

Zielsetzung: Chatbot-Prototyp



**Ziel: geringere Zugangshürde bei
nachvollziehbarem Ablauf**

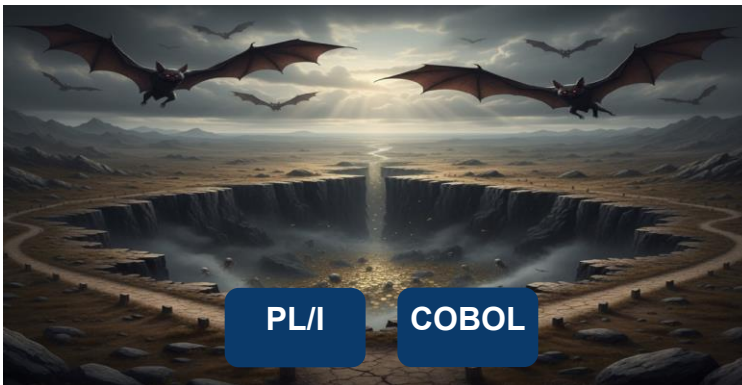
Systematische Bewertung nach:

- **Ergebnisgüte** (Stimmen die Resultate fachlich?)
- **Zuverlässigkeit** (Wiederholbarkeit, Robustheit)
- **Vollständigkeit** (Werden alle relevanten Aspekte berücksichtigt?)

Portieren von Legacy

UAG: Alexander, Christian, Matthias

Ausgangssituation



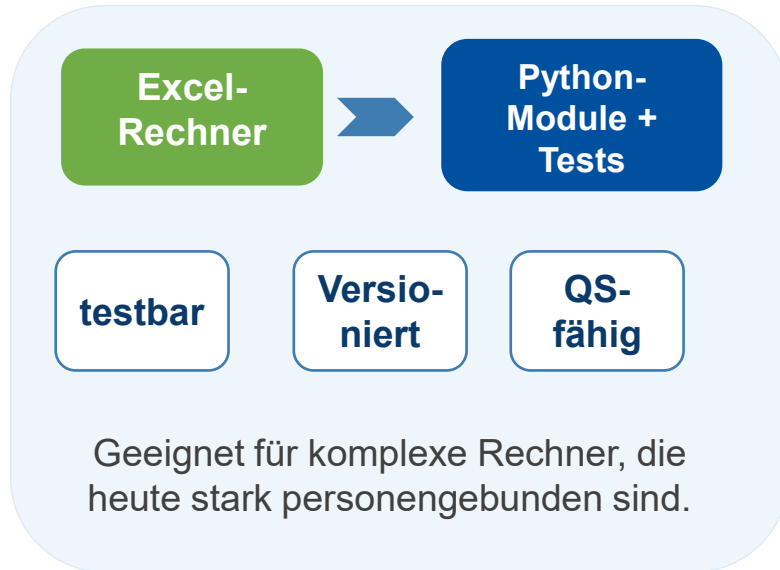
Kann GenAI eine neue Alternative sein zu

- Modernisierung durch Transpiling? – in meist unwartbaren Code
- Manuelle Modernisierung? – mit hohem Aufwand
- Neusystem & Migration? – mit hohem Aufwand

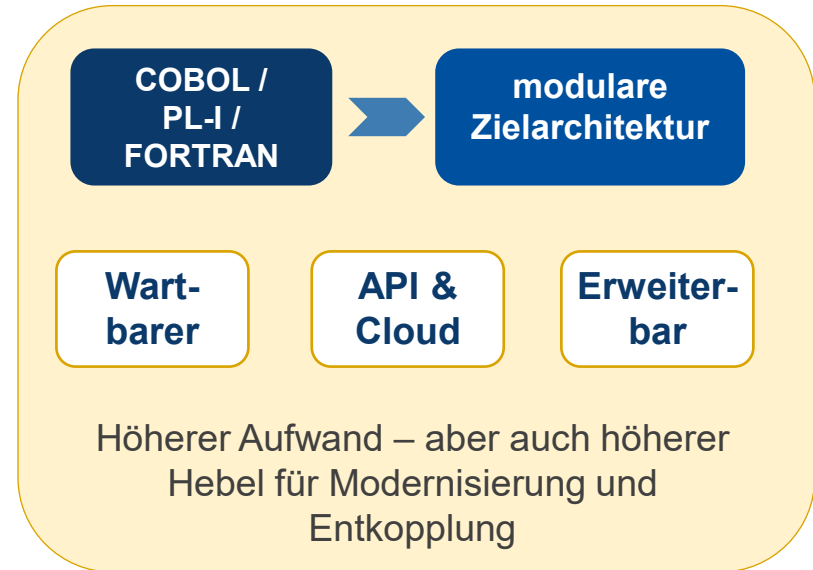
Mögliche Anwendungsfelder

UAG: Alexander, Christian, Matthias

Excel-Modelle → Python

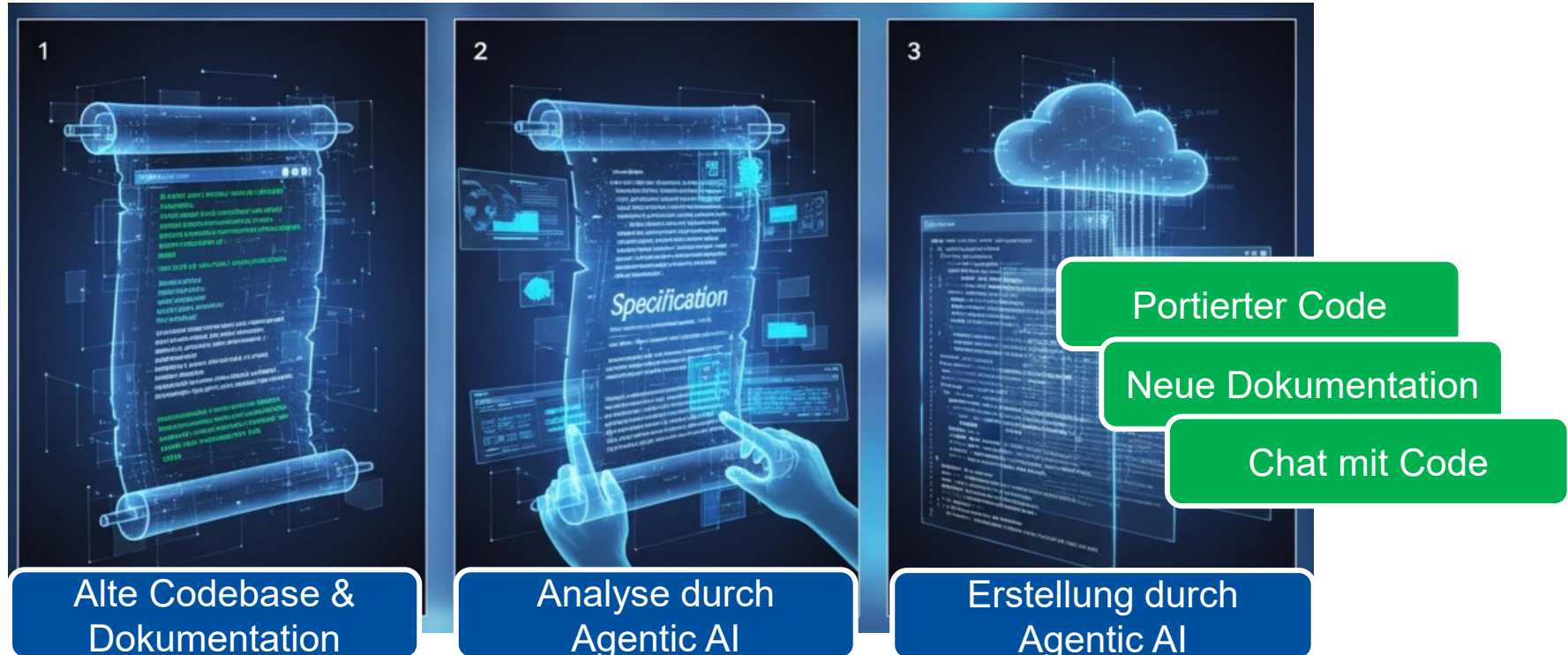


Klassische Legacy-Kernsysteme



Vorgehen für Experimente

UAG: Alexander, Christian, Matthias



Vorgehen & Erfahrungen

Lessons Learned

- **Es geht viel!**
 - >5000 Zeilen Cobol-Datenvalidierungsprogramm -> Python ✓
 - Kleine Cobol-Applikation mit 50 Modulen -> Java und mit neuer API ✓
 - Komplexe Excel -> Python ✓
 - ...und Dokumentation ist sogar einfacher ✓
- **Wichtig:** LLM-Output initial oft mit Fehlern – **Validierung & Iteration unerlässlich** (manuell oder agentisch)
- *Mehr Details: github.com/abernert/dav_ag_ki*

UAG: Alexander, Christian, Matthias

Chancen

- Deutliche **Beschleunigung**
- **Reduktion Abhängigkeit** von Legacy-Expert:innen
- Deutlich **günstiger** als manuelle Modernisierung

Grenzen

- Sorgfältige **Steuerung & iterative Korrektur** nötig
- **Testbasis** für fachliche Absicherung **unerlässlich**
- Keine „One-Click-Lösung“ – weiter **Expertise** erforderlich

Erzeugung von Testfällen

UAG: Lucas, Marvin

Zielsetzung des Use Cases

- Es soll mithilfe von GenAI ein repräsentativer Testbestand abgeleitet werden. Dieser kann beispielsweise für den Test des versicherungstechnischen Rechenkerns verwendet werden.

Vorgehen

- Input der GenAI ist ein synthetischer Bestand sowie ein synthetisches Fachkonzept, das eine fachliche Beschreibung der Tarife enthält.
- Die Güte des Testbestands wird anhand definierter qualitativer Merkmale abgeleitet.
- **Ergebnisformat:** Inputdaten als CSV bzw. Word-Dokument und die Bewertung der Modelle/Prompts als Ergebnisbericht (PDF).

Erzeugung von Testfällen

UAG: Lucas, Marvin

- **Ausgeführte Schritte:**

- Synthetischer Bestand (50.000 Verträge, 13 Merkmale) und Produktkonzept erzeugt
- Qualitative Gütekriterien zur Bewertung hergeleitet
- Experimente mit ChatGPT und Gemini (je 3 Prompt-Varianten) ausgewertet
- Ergebnisbericht verfasst

- **Kernergebnisse:**

- Ausführliche Prompts liefern fachlich sinnvolle Testfälle mit guter Abdeckung
- Einzelne Tarifvarianten und Randfälle werden teils übersehen; Gemini zeigte Abweichungen zum Ursprungsbestand
- Aktuarielle Plausibilisierung bleibt zwingend erforderlich

Auslesen Wettbewerberinfo

UAG: Felix, Christoph, Robert Galbraight

Zielsetzung des Use Cases

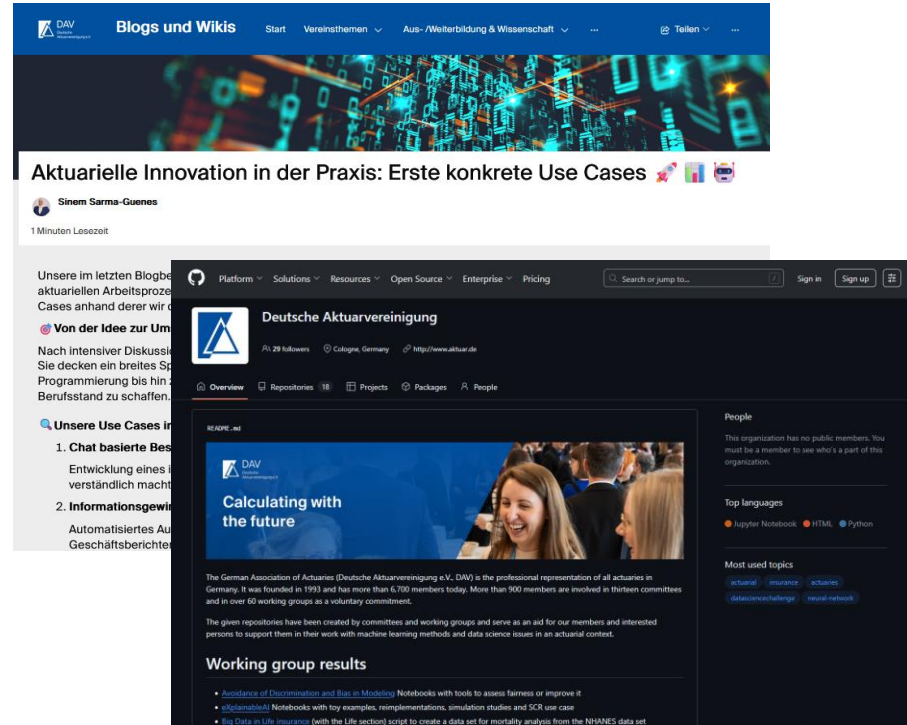
- Auswertung von Unternehmenskennzahlen aus externen oder internen Berichten (z.B. SFCR, Geschäftsbericht, Aktuarsbericht) zur weiteren Verarbeitung

Aktueller Stand

- Zwei Ansätze umgesetzt:
 - Code-basierte Pipeline (GPT-5 mini)
 - Prompt-basiert (ChatGPT, Claude, Gemini)
- Ergebnis: 28 von 32 Werten korrekt (~88%)
- Repo: github.com/flxjrdn/sfcr-extractor
- Web-App: sfcr-viewer.streamlit.app

Ausblick

- Inhalte, Begrifflichkeiten und Erfahrungen über einzelne DAV-Blogposts veröffentlichen
- Veröffentlichung von Use-Case-Umsetzungen in Form von Notebooks auf Github
- Fertigstellen des Ergebnisberichts
- Abschluss Mitte 2026



The image shows two overlapping screenshots. The top one is a webpage from 'Blogs und Wikis' with a blue header and a digital-themed background. The main heading is 'Aktuarielle Innovation in der Praxis: Erste konkrete Use Cases'. Below it, a post by 'Sinem Sarma-Guemes' is visible, dated '1 Minuten Lesezeit'. The bottom screenshot shows a GitHub repository for 'Deutsche Aktuarvereinigung'. The repository has 29 followers and is located in Cologne, Germany. The main content area features a banner with the text 'Calculating with the future' and a photo of two women. Below the banner, there is a description of the German Association of Actuaries (DAV) and a section titled 'Working group results' with a list of items: 'Avoidance of Discrimination and Bias in Modeling', 'eHealth/eSocial', and 'Big Data in Life Insurance'.

**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit.**

Für die AG Generative KI im Aktuariat:
Andreas Döring, andreas.c.doering@gmail.com
Alexander Bernert, abernert@gmail.com