

Oletzky, Torsten; Delbrück, Moritz

Research Report

Künstliche Intelligenz in der Versicherung: Von der Dunkelverarbeitung zu autonomen Agenten

Forschung am iwvKöln, No. 5/2025

Provided in Cooperation with:

Technische Hochschule Köln – University of Applied Sciences, Institute for Insurance Studies

Suggested Citation: Oletzky, Torsten; Delbrück, Moritz (2025) : Künstliche Intelligenz in der Versicherung: Von der Dunkelverarbeitung zu autonomen Agenten, Forschung am iwvKöln, No. 5/2025, Technische Hochschule Köln, Institut für Versicherungswesen (iwvKöln), Köln, <https://doi.org/10.57684/COS-1327>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/335871>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

Forschung am ivwKöln
Band 5/2025

Künstliche Intelligenz in der Versicherung: Von der Dunkerverarbeitung zu autonomen Agenten

Torsten Oletzky, Moritz Delbrück

ivwKöln

Institut für Versicherungswesen

Fakultät für Wirtschafts-
und Rechtswissenschaften

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Forschung am **ivw**Köln, Band 5/2025

Torsten Oletzky, Moritz Delbrück

Forschungsstelle Versicherungsmarkt

Künstliche Intelligenz in der Versicherung:

Von der Dunkelverarbeitung zu autonomen Agenten

Zusammenfassung

Künstliche Intelligenz (KI) beeinflusst heute als Technologie alle Lebensbereiche und in besonderer Weise auch die Versicherungswirtschaft, deren Geschäftsmodell stark auf Datenverarbeitung beruht. Zu unterscheiden sind drei Formen von: **Diskriminative KI**, die vorhandene Inhalte interpretiert und daraus Schlussfolgerungen zieht bzw. Handlungsempfehlungen entwickelt; **Generative KI**, die aus bestehenden Daten – Texten, Bildern, Videos, Code – neue Inhalte generiert und **Agentische KI**, die selbstständig Aktionen auslöst und im definierten Autonomierahmen eigene Entscheidungen trifft. Dieser Artikel untersucht die Anwendungsfelder für die drei Formen der KI in der Versicherungswirtschaft, entwickelt Thesen, wie die KI die Versicherungswirtschaft verändern wird und Handlungsempfehlungen für Versicherer im Umgang mit KI.

Abstract

Artificial intelligence (AI) is a technology that influences all areas of today's life, and in particular the insurance industry, whose business model is heavily based on data processing. There are three distinct forms of AI: **Discriminative AI**, which interprets existing content and draws conclusions or develops recommendations for action; **Generative AI**, which generates new content from existing data – text, images, videos, code – and **Agentic AI**, which independently triggers actions and makes decisions within a defined framework of autonomy. This article examines the fields of application for the three forms of AI in the insurance industry, develops theories on how AI will change the insurance industry, and provides recommendations for insurers on how to deal with AI.

Künstliche Intelligenz in der Versicherung: Von der Dunkelverarbeitung zu autonomen Agenten

Prof. Dr. Torsten Oletzky, TH Köln

Moritz Delbrück, Modern Insurance
Technology GmbH

I. Einführung: Was KI ist – und was nicht!

Der Traum von der Entwicklung von Maschinen mit Künstlicher Intelligenz ist bereits mehrere hundert Jahre alt. Im Jahr 1769 stellte der Erfinder Wolfgang von Kempelen am Hof der österreichischen Kaiserin Maria Theresia seinen Schachautomaten vor. Freilich handelte es sich hierbei lediglich um eine Illusion, saß doch im Inneren des Automaten ein kleinwüchsiger Schachspieler.¹ Die Entwicklung „echter“ Künstlicher Intelligenz hingegen hat ihre Wurzeln in Arbeiten des Mathematikers Alan Turing (1950)² sowie einer Wissenschaftlergruppe um den amerikanischen Informatiker John McCarthy im Rahmen des **„Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence“** (1956).³ McCarthy prägte auch den Begriff „Artificial Intelligence“.

Für den Begriff Künstliche Intelligenz gibt es eine Fülle unterschiedlicher Definitionsansätze.⁴ Gemeinsamer Nenner der meisten Definitionen ist, dass KI-Systeme Muster erkennen und eigenständig Entscheidungen treffen können und sich mit zunehmender Anzahl der Durchläufe verbessern. Während in klassischen IT-Programmen die Logik vom Programmierer vorgegeben wird und unabhängig von der Anzahl der Durchläufe statisch bleibt, sind KI-Algorithmen in der Lage, ihre Leistungsfähigkeit mittels Maschinellen Lernen kontinuierlich zu verbessern.

Nicht jedes Programm zur Lösung anspruchsvoller Aufgaben ist also gleich Künstliche Intelligenz. Nimmt man z.B. die in den 1970er-Jahren entwickelten ersten kommerziellen Schachcomputer, so saß bei diesen anders als im Fall von Kempelens „Schachtürken“ zwar kein Mensch mehr im Inneren des Apparats, mit Künstlicher Intelligenz hatten diese Computer aber dennoch nichts gemein. Sie konnten schlichtweg deutlich mehr Zugfolgen in kurzer Zeit durchrechnen als menschliche Schachspieler und bezwangen diese mit roher Gewalt („brute force“), lernten aber mit der zunehmenden Zahl gespielter Partien nichts hinzu. Und obwohl es inzwischen zum guten Ton in der Versicherungswirtschaft gehört, sich mit eigenen KI-Anwendungen zu schmücken, ist nicht jede anspruchsvolle IT-Anwendung in der Versicherungswirtschaft gleich Künstliche Intelligenz. Dies ist nur dann der Fall, wenn der betrachtete Algorithmus in der Lage ist, sich kontinuierlich und ohne Eingriff eines menschlichen Programmierers zu verbessern.

¹ Vgl. Heinz-Nixdorf-Forum (o.D)

² Turing, A.M. (1950)

³ History of Data Science (o.D.)

⁴ Vgl. Ertel, W. (2021), S. 1ff.

II. Diskriminativ, generativ, agentisch – die Evolution der KI-Modelle und ihrer Anwendungsfelder

Nachdem die theoretischen Grundlagen für die Künstliche Intelligenz in den 1950er Jahren gelegt wurden, dauerte es ca. 60 Jahre bis wirklich alltagstaugliche Anwendungen auf der Grundlage Künstlicher Intelligenz entwickelt werden konnten. Grundlage für den Durchbruch waren zum einen deutlich leistungsfähigere Rechner, die große Datenmengen in kurzer Zeit verarbeiten konnten, und zum anderen die Architektur der Neuronalen Netze, die maschinelles Lernen („Deep Learning“) in Anlehnung an den Aufbau des menschlichen Gehirns erlaubte.⁵

Die erste Generation der KI-Algorithmen diente vorwiegend der Klassifikation von Datensätzen. Diese Algorithmen schaffen also keine neuen Inhalte, sondern sie interpretieren vorhandene Inhalte und ziehen daraus Schlussfolgerung bzw. entwickeln Handlungsempfehlungen. Man nennt diese Form der KI auch **Diskriminative Künstliche Intelligenz**.⁶ Die Versicherungswirtschaft bietet sich mit ihrem auf der Interpretation und Bewertung von Daten basierenden Geschäftsmodell als Betätigungsfeld für diese Form der KI förmlich an und so entstanden schnell erste Anwendungen, z.B. in der Betrugserkennung oder der Quantifizierung von Kfz-Schäden auf der Grundlage von Unfallfotos. Eine Herausforderung bei der Umsetzung dieser Anwendungen sind die großen Mengen an Trainings-, Validierungs- und Testdaten, die für das Anlernen der Algorithmen benötigt werden. Es verwundert daher wenig, dass zunächst vor allem große Versicherer, die über ausreichend große Bestände und Vorgangsfallzahlen verfügen, solche Modelle für sich entwickelten. Für kleinere und mittelgroße Versicherer bleibt der Weg über Dienstleister, die sich auf einzelne Anwendungsfälle konzentrieren und in Zusammenarbeit mit mehreren Versicherern eine ausreichende Anzahl von Datensätzen erreichen.

Mit dem Ende 2022 vom amerikanischen Unternehmen OpenAI vorgestellten Chatbot ChatGPT entstand eine weitere Klasse von KI-Algorithmen, die aus bestehenden Daten – Texten, Bildern, Videos, Code – neue Inhalte generieren, die **Generative Künstliche Intelligenz**.⁷ Die technische Grundlage wurde bereits Anfang der 2000er Jahre mit dem Aufkommen leistungsfähiger Grafikkarten (GPU-Computing, eigentlich nur fürs Gaming entwickelt) gelegt. Auf dieser Basis konnten Large Language Models (LLMs – große Sprachmodelle) trainiert werden. Bis 2022 blieb diese Technologie weitgehend Forschungseinrichtungen und großen Tech-Konzernen vorbehalten. Mit der Freigabe von ChatGPT im November 2022 wurde sie breiten Nutzergruppen zugänglich und löste eine immense Dynamik aus – anders als die erste Generation der KI-Algorithmen entwickelte sich diese neue Klasse von KI-Algorithmen binnen kürzester Zeit zum Massenphänomen. Auf der Grundlage vortrainierter LLMs, konnte nun praktisch jedermann Künstliche

⁵ Vgl. Ertel, W. (2021), S. 13.

⁶ Vgl. Arzig, C; Stefan, W. (2025), S. 42f.

⁷ Seufert, S., Handschuh, S. (2024), S. 31ff.

Intelligenz nutzen und eigene Anwendungen auf LLMs entwickeln. Auch die Versicherer entdeckten diese Klasse der KI-Algorithmen schnell für sich; schon kurz nach der Veröffentlichung der ersten LLMs hatte fast jeder Versicherer erste kleinere Pilotprojekte zur Anwendung der neuen Technologie.

Weniger spektakulär, fast ein wenig unter dem Radar, verlief die Geburt der dritten Gruppe der Künstlichen Intelligenz, die **Agentische Künstliche Intelligenz**.⁸ Diese Algorithmen sind so konzipiert, dass sie durch die Verbindung verschiedener Systeme über Schnittstellen (APIs bzw. „Model Context Protocols“) selbstständig komplexere Aktionen auslösen können. Sie können zielgerichtet Aufgaben planen, ausführen und anpassen. Agenten verhalten sich also in gewisser Weise wie die Mitarbeiter eines Unternehmens und mehrere Agenten mit spezifischen Aufgaben bzw. Stärken können kombiniert (im Team) komplexe Aufgaben in kurzer Zeit lösen. Anders als bei klassischer RPA (Robotic Process Automation) handelt der Agent dabei nicht rein regelbasiert, sondern nutzt seine Fähigkeiten, um im definierten Autonomierahmen eigene Entscheidungen zu treffen. Durch leistungsfähige Chips und Vernetzung können solche Agenten nahezu unbegrenzt viele Rechenoperationen ausführen und sich über Kontext-, Fach- und Prozesswissen schrittweise weiterentwickeln – von einfachen Hilfskräften hin zu weitgehend autonomen digitalen Kollegen. Denkbare Einsatzfelder sind die Programmierung von IT-Systemen, z.B. zur technologischen Modernisierung der Anwendungslandschaft eines Versicherers, oder Aufgaben im Kundenservice eines Versicherers. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Beitrags waren für diese jüngste der drei KI-Disziplinen zwar nur relativ wenige in Produktion befindliche Anwendungsfälle in der Versicherungswirtschaft bekannt. Perspektivisch sollte aber gerade in der Versicherungswirtschaft, deren Wertschöpfung im Kern auf der Analyse, Bewertung und Entscheidungslogik von Daten beruht, das Potenzial dieser Technologie besonders groß sein.

Die letzten drei Jahre haben gezeigt, wie rasant die Entwicklung der KI verläuft. War die Nutzung von KI in der Versicherungswirtschaft bis 2022 noch auf wenige Anwendungen und Anwender begrenzt, so sind die Möglichkeiten und Anwendungen seither explodiert. Die Versicherungswirtschaft, eine Branche, deren Geschäftsmodell auf Langfristigkeit ausgerichtet ist und die im Hinblick auf technologische Innovationen nicht als die schnellste gilt, ist nun gefordert, mit der rasanten Entwicklung Schritt zu halten. Das Geschäftsmodell Versicherung basiert auf der Analyse und Verarbeitung von Daten, und wer in Zukunft Schritt halten möchte, der muss auf Künstliche Intelligenz setzen. Dabei wird es nicht ausreichen, nur ein wenig mit Generativer KI zu spielen, sondern Anwendungen aus allen drei Klassen der KI – diskriminativ, generativ und agentisch – müssen so kombiniert werden können, dass ein wirklich zukunftsfähiges Geschäftsmodell entsteht.

⁸ Vgl. Abou Ali, M., Dornaika, F. (2025)

III. Anwendungsfälle für KI in der Versicherungswirtschaft

Es gibt eine Vielzahl potenzieller Anwendungsfälle für die neue Technologie in der Versicherungswirtschaft. Gleichzeitig befindet sich die Mehrzahl der bereits realisierten Anwendungen in der Praxis noch im Pilotstadium. Bis zu einer systematischen Transformation des Geschäftsmodells auf Basis von KI-Algorithmen ist es für die meisten Versicherer noch ein weiter Weg.⁹

Versicherer, die ihr Geschäftsmodell systematisch mithilfe von KI modernisieren und neu ausrichten wollen, benötigen hierfür eine klare Strategie. Dazu gehört die Erkenntnis, dass **Generative KI** interessant ist, aber längst nicht alles. Es ist zwar verständlich, dass sich viele Versicherer derzeit darauf konzentrieren, einfache Anwendungen auf Sprachmodellen wie ChatGPT zu implementieren, um erste vorzeigbare Ergebnisse zu produzieren. Langfristig wird dies aber nicht ausreichen, da mit Generativer KI nur ein Teil des möglichen Potenzials adressiert werden kann. Selbst wenn die Abgrenzung zwischen den drei heute bekannten Formen der KI nicht immer völlig trennscharf ist, eignen sich die drei Formen doch für recht unterschiedliche Anwendungsfelder. Mit anderen Worten: Wer den maximalen Nutzen von KI für sein Geschäftsmodell realisieren möchte, muss alle drei Formen von KI beherrschen und je nach Aufgabenstellung den jeweils am besten geeigneten KI-Algorithmus auswählen.

Diskriminative KI

Im Bereich der diskriminativen Künstlichen Intelligenz – also jener Systeme, die klassifizieren, bewerten und vorhersagen – haben sich in der Versicherungswirtschaft bereits verschiedene Anwendungen etabliert. Diese Technologien sind nicht mehr experimentell, sondern vielfach in den produktiven Betrieb integriert und beeinflussen zentrale Wertschöpfungsprozesse von Schadenmanagement bis Underwriting.

Im Schadenmanagement können Computer-Vision-Modelle Schadenfotos bewerten und daraus Reparaturempfehlungen ableiten. So wird die Kostenschätzung beschleunigt, der Gutachteraufwand gesenkt und die Gesamtbearbeitungszeit zur Regulierung verkürzt. Die ERGO setzt z.B. in der Kfz- und Wohngebäudeversicherung eine KI-basierte App ein, die Schäden visuell erkennt und bewertet. KI-Modelle entscheiden, welche Fälle für eine direkte automatische Schadenregulierung geeignet sind und welche an spezialisierte Teams gehen sollten (Routing & Triage). Analysiert werden dabei auch Datenvollständigkeit, Deckungswahrscheinlichkeit und das Betrugsrisiko.¹⁰ So lassen sich auffällige Muster frühzeitig erkennen, Fehlalarme („false positives“) reduzieren und die Dunkelverarbeitungsquote kontinuierlich verbessern. Gleichzeitig

⁹ So lässt sich ein großer deutscher Versicherer damit zitieren, dass bis 2028 etwa 20 Prozent seiner Belegschaft KI-Werkzeuge nutzen sollen – oder mit anderen Worten: an 80% der Arbeitsplätze wird sich erst einmal nichts tun. Vgl. Versicherungsmonitor (2025)

¹⁰ Vgl. ERGO (2025)

steigt aber auch die Gefahr KI-unterstützter Manipulationen von Bildern und Dokumenten bis hin zu Deepfakes deutlich an.

Diskriminative KI unterstützt auch bei der Risikoprüfung und Portfoliosteuerung, z.B. durch Prognosen von Risiken oder Storni sowie „Next-Best-Action“-Empfehlungen im Pricing, Underwriting und Vertrieb. Damit können Prüfungen gezielter durchgeführt und technische Margen stabilisiert werden.

Im Bereich von Telematik und nutzungsbasierter Tarifierung wird Diskriminative KI zur Gestaltung neuartiger Versicherungsprodukte genutzt. Durch die Nutzung von Fahrdaten wie Beschleunigung oder Bremsverhalten können risikoadäquatere Prämien berechnet werden. Trotz der technischen Reife der Technologie und konkreter Anreize von bis zu 30% Prämiennachlass für sicheres Fahrverhalten ist die Akzeptanz dieser Modelle auf der Versicherungsnehmerseite im DACH Raum allerdings derzeit noch begrenzt.

Generative KI

Während diskriminative Modelle vor allem auf Analyse und Klassifikation beruhen, eröffnet die Generative KI eine neue Form der Interaktion und Inhaltserzeugung. Im Bereich der Generativen Künstlichen Intelligenz – also jener Systeme, die eigenständig Inhalte erzeugen, Sprach- oder Bildmaterial transformieren – haben Versicherer eine Vielzahl von Pilotanwendungen entwickelt. Wie viele dieser Pilotanwendungen inzwischen im produktiven Betrieb angekommen und in die Systemlandschaft der Versicherer integriert sind, ist dagegen nicht völlig transparent.

Ein Schwerpunkt der frühen Anwendungsfälle Generativer KI in der Versicherungswirtschaft lag im Kundenservice und der Kundenkommunikation. Generative Sprachmodelle unterstützen Mitarbeitende dabei, Schreiben zu formulieren oder eingehende Dokumente für eine effizientere Bearbeitung zusammenzufassen. Das Ziel sind messbare Produktivitätsgewinne und die Reduktion von Fehlern im Kundenservice.

Darauf aufbauend entstehen dialogbasierte Assistenten, die für Versicherungsnehmer Fragen beantworten, durch Abläufe wie Vertragsabschluss oder Schadenmeldung führen und Informationen aus Dokumenten und Datenbanken in verständlicher Sprache bereitstellen.¹¹ Im Vergleich zu den bisherigen, regelbasierten Service-Chatbots sollte so eine deutliche Steigerung der Kundenzufriedenheit möglich sein. Im Underwriting können Bots als virtuelle Assistenten Regelwerke recherchieren, historische und Echtzeitdaten analysieren und Entscheidungsvorlagen mit nachvollziehbaren Quellen erstellen. In ersten Anwendungen konnten dadurch Bearbeitungszeiten und Kosten erheblich reduziert werden, ohne dass die Nachvollziehbarkeit der Entscheidungen leidet.

Im Input Management kann die Generative KI aus unstrukturierten Datenquellen

¹¹ Vgl. Generali (2024)

relevante Informationen extrahieren, validieren, plausibilisieren und automatisch in strukturierte Formate übertragen. Damit könnten eine Vielzahl bislang noch manuell erledigter Datenerfassungen und -übertragungen obsolet werden, was nicht nur die Kosten senken, sondern langfristig auch die Datenqualität für nachgelagerte Prozesse deutlich verbessern sollte.¹²

Generative KI kann auch in der Produkt- und Tarifentwicklung eingesetzt werden. Durch die Verbindung von Markt- und Portfoliodaten mit Policenlogik und No-Code-Umgebungen können Produktvarianten schneller entwickelt, getestet und eingeführt werden. So können Entwicklungszyklen um Wochen oder gar Monate verkürzt und gleichzeitig eine größere Variantenvielfalt abgebildet werden.¹³

Mit dem Übergang zur Multimodalität wird sich das Anwendungsspektrum der Generativen KI noch einmal deutlich erweitern. LLMs sind heute in der Lage, nicht nur Text, sondern auch Bilder, Audio, Video und Software-Code zu verstehen und zu erzeugen. Damit wird die Technologie auch für kreative Unternehmensfunktionen wie Marketing und Kommunikation nutzbar. Kampagnen, Produktkataloge oder Vertriebsunterlagen können inzwischen in hoher Individualisierung und Qualität automatisiert erstellt werden. Diese Entwicklung verändert Aufwand, Kostenstruktur und Qualitätsniveau von Marketing- und Vertriebsprozessen grundlegend.

Ähnliche Effekte zeichnen sich in der Softwareentwicklung ab, wo erfahrene Entwickler durch KI-gestützte Tools ihre Produktivität um ein Vielfaches steigern. In Branchen mit hoher Technikorientierung oder starkem Kostendruck ist dieser Wandel bereits messbar – in stärker regulierten Märkten wie der Versicherungswirtschaft wird er sich vermutlich differenzierter entfalten. Welche Unternehmensbereiche und Funktionen hier als erste spürbar betroffen sein werden, lässt sich derzeit noch nicht eindeutig vorhersagen, doch die Richtung ist klar: Generative KI wird von einer spezialisierten Technologie zu einem Querschnittswerkzeug für nahezu alle Wissens- und Kommunikationsprozesse.

Generative KI markiert damit einen Wendepunkt für die Branche: von der reinen Automatisierung einzelner Prozessschritte hin zu einer intelligenten Assistenz, die Fachwissen erweitert, Interaktion neu definiert und den Weg für datenbasierte Produktinnovationen ebnet.

Agentische KI

Agentische KI ist die jüngste der drei Teildisziplinen und die nächste Evolutionsstufe der KI. Die KI soll nun nicht mehr nur reagieren, sie soll eigenständig handeln. Sie verfolgt vorgegebene Ziele, plant selbständig Wege dorthin und nutzt dafür externe Tools bzw. andere Applikationen. In einer Ausbaustufe ist damit auch die Team-Zusammenarbeit mehrerer KI-Agenten mit menschlichen Mitarbeitern („hybrides Team“) oder auch von KI-

¹² Zu den messbaren Effekten auf Bearbeitungszeit und Beschwerdequote siehe McKinsey (2025a)

¹³ Vgl. Swiss Re (2024)

Agenten untereinander möglich („virtuelles Team“). Erste Anwendungsfälle in der Versicherungswirtschaft sind u.a.:

- **Kontakt- und Kommunikations-Agenten im Service:** Agentische Systeme übernehmen die gesamte Kommunikation mit Kundinnen, Kunden und Partnern – vom Informationsabruf über Terminvereinbarungen bis zur Abschlussnachricht. Sie handeln innerhalb festgelegter Grenzen selbstständig und eskalieren nur bei komplexen Fällen. Die Allianz testet solche KI-gestützten Prozesse im Schadenmanagement.¹⁴
- **Vollautomatische Bearbeitung einfacher Schäden:** Agentische Systeme steuern den gesamten Schadenprozess – von der Eingangsbearbeitung über die Dokumentenprüfung, Betrugsidentifikation und Deckungsprüfung bis hin zur Auszahlung. Nur in Ausnahmefällen greift noch ein Mensch ein. Die Zurich nutzt eine Multi-Agent-KI-Lösung, die unter Aufsicht eines Sachbearbeiters Dokumente, Fotos und handschriftliche Angaben liest, die Deckung prüft, Entscheidungen trifft, Zahlungen kalkuliert und Kundenbenachrichtigungen erstellt.¹⁵
- **Automatisierte Fallsteuerung durch Agenten:** Spezialisierte Agenten priorisieren Fälle, fordern fehlende Nachweise an, koordinieren Partner und stoßen bei Bedarf Regressprozesse an. Diese Form der automatisierten Fallsteuerung läuft in Pilotprojekten bei mehreren Versicherern in der Schweiz.¹⁶
- **Underwriting-Agenten (Produktänderung, Pricing-Checks, Dokumentation):** Agenten prüfen Anträge, simulieren Szenarien, erstellen Vertragsdokumente und achten auf Governance-Regeln wie Audits oder Eskalationsmechanismen. In einzelnen europäischen Underwriting-Plattformen sind solche Algorithmen bereits im Einsatz.¹⁷
- **Code- und IT-Modernisierung (Agenten für Migration und Tests):** Agenten zerlegen Altsysteme in Module, erzeugen Migrationsartefakte und Testfälle, bewerten Fehlermeldungen und steuern automatisch Tools und Schnittstellen. Diese Technologie ermöglicht es Versicherern, Modernisierungen parallel zum laufenden Betrieb effizient umzusetzen. Angesichts der Vielzahl existierender Kernsysteme und der wachsenden Herausforderung, diese technologisch und wirtschaftlich weiter zu betreiben, könnten Versicherer so eine ihrer zentralen Herausforderungen adressieren.¹⁸

¹⁴ Vgl. Allianz (2025), auch wenn im Text noch von Generativer KI gesprochen wird, ist die Anwendung eher der Agentischen KI zuzuordnen. Unschärfen in der Abgrenzung der Begriffe werden hier deutlich.

¹⁵ Vgl. Zurich (2025)

¹⁶ Vgl. Deloitte (2025a)

¹⁷ Vgl. Jain, S. (2024)

¹⁸ Vgl. Infosys (o.D.)

Strategieentwicklung

Versicherer müssen die Handlungsbedarfe in ihrem Geschäftsmodell und den relevanten Kernprozessen identifizieren. Für die resultierenden Anwendungsfelder müssen sie dann die jeweils am besten geeignete KI-basierte Lösung auswählen (vgl. Abbildung 1).

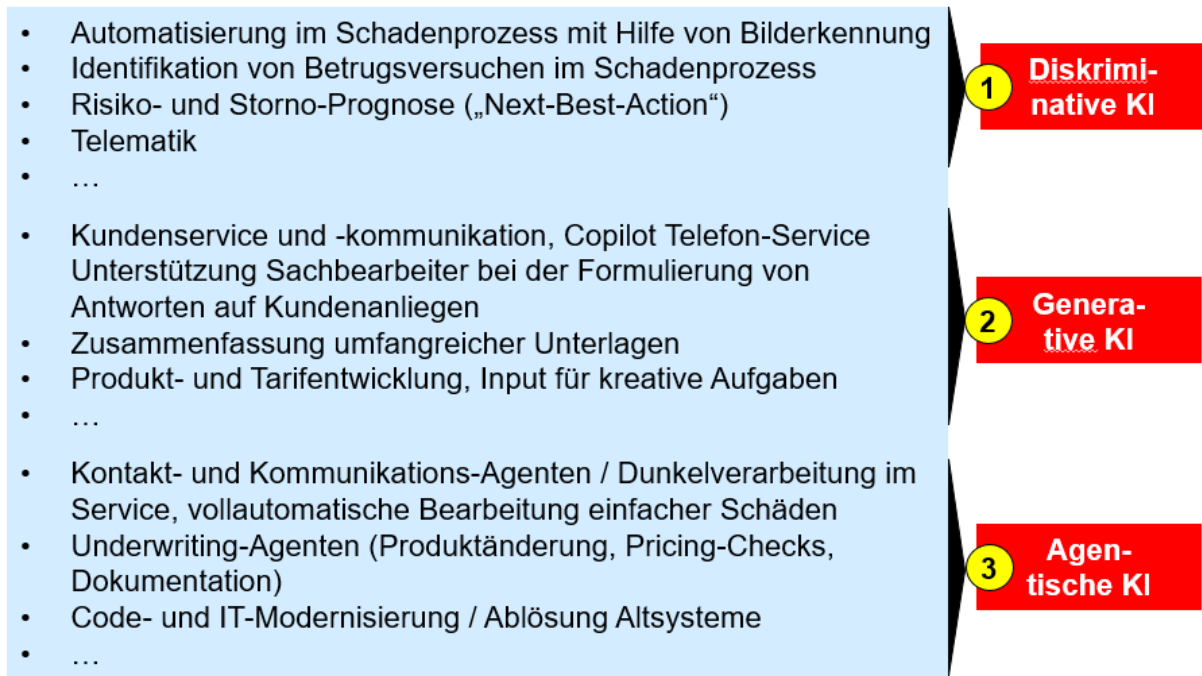


Abbildung 1: Zuordnung von Anwendungsfällen zu den KI-Formen (exemplarisch)

Im nächsten Schritt ist dann zu entscheiden, wie die jeweiligen Lösungen realisiert werden sollen. Die Mehrzahl der Versicherer wird dabei auf Realisierungspartner angewiesen sein. Nur ganz wenige große Versicherungskonzerne werden das gesamte Spektrum intern abbilden können. Auch für diese stellt sich aber die Frage, wie wirtschaftlich eine reine „In-House-Strategie“ auf Dauer sein kann.

Ein besonderes Augenmerk bei der Entwicklung der KI-Strategie verdient die jüngste Disziplin der KI, die Agentische KI. Einerseits könnte hier ein erhebliches Effizienzsteigerungspotenzial liegen, andererseits haben viele Versicherer noch keine klare Vorstellung davon, wie sie diese Form der KI für ihr Geschäftsmodell nutzen sollen.

IV. Agentische KI – warum die jüngste Form der KI der Versicherungswirtschaft so viele Chancen bietet

Agentische KI verspricht die weitgehende Automatisierung von Geschäftsprozessen. So könnte sie für die Versicherungswirtschaft eine Chance zur Lösung struktureller Probleme bieten, die sich aus eigener Kraft bisher kaum lösen ließen.

Demografischer Wandel und Produktivitätsdruck

Die Versicherungsbranche steht vor einer doppelten Herausforderung: Der Altersdurchschnitt ihrer Belegschaft ist hoch und der Ausgleich des altersbedingt ausscheidenden Personals durch Einstellung qualifizierter Nachwuchskräfte in ausreichender Zahl fällt vielen Versicherern im Wettbewerb mit populäreren Arbeitgebern schwer. Gleichzeitig steigt die Komplexität der Aufgaben – und die Anforderungen an Dokumentation, Compliance und Kundenorientierung steigen ebenfalls. Agentische KI kann hier Entlastung verschaffen, indem sie operative Routinen übernimmt und Mitarbeitende von repetitiven Prozessen entlastet. Sie ermöglicht es, mit weniger Personal eine deutlich höhere Anzahl an Kunden zu betreuen und dies bei gleichbleibender oder gar verbesserter Beratungsqualität.

Abbau technischer Schulden und Modernisierung der IT-Landschaft

Über Jahrzehnte gewachsene Kernsysteme sind zu dem zentralen technologischen Problem der Versicherungswirtschaft und zur Innovationsbremse geworden. Agentische KI kann eingesetzt werden, um Legacy-Systemlandschaften zu analysieren, dokumentieren, migrieren und testen. Aus technischer Sicht spricht nichts dagegen, dass KI-Agenten auch zu (dringend benötigten) Softwareentwicklern für Cobol und Fortran ausgebildet werden können – sofern noch Menschen im Unternehmen sind, die der KI die Business Logiken innerhalb der alten Systeme beibringen können. Damit lässt sich der Personalaufwand für Systemerneuerungen reduzieren, und die technologische Erneuerung der Branche wird realistisch machbar. Das schafft Spielräume im IT-Portfolio und beschleunigt den Übergang zu flexibleren, serviceorientierten IT-Architekturen.

Ausbau der direkten Kundenbeziehungen und Reduktion der Abhängigkeit von Vergleichsportalen und Makler Pools

In den vergangenen Jahren stehen den Versicherern zunehmend Intermediäre mit großer Marktmacht im Versicherungsvertrieb gegenüber: Vergleichsportale wie CHECK24 dominieren das Online-Neugeschäft, während Maklerpools zunehmend den unabhängigen Vertrieb kontrollieren. Für die Versicherer steigen in der Folge die Kundengewinnungskosten und sie verlieren Teile ihrer Marge an die neuen Intermediäre.

Agentische KI bietet die Chance, diese Abhängigkeit umzukehren. Künftig könnten Privat- und Gewerbekunden eigene digitale Agenten einsetzen, die über ihre Daten verfügen, Risiken analysieren und Versicherungsentscheidungen vorbereiten. Diese „Kundenagenten“ könnten direkt mit den „Versicherungsagenten“ der Anbieter kommunizieren – automatisiert, transparent und individuell. Damit würde sich der Markt von der Vermittlung zwischen Menschen hin zur Interaktion intelligenter Systeme (Agenten) verschieben. Vergleichsportale und Pools würden ihre Dominanz verlieren, sofern sie nicht selbst exklusive Daten oder überlegene Agenten anbieten.

Das mag heute noch wie Science Fiction klingen, für Versicherer eröffnet sich aber ein strategisches Fenster: Wer früh eigene KI-Agenten entwickelt und in die Kunden- und Beraterbeziehung integriert, kann den direkten Zugang zum Kunden zurückgewinnen, Vertriebskosten senken und strukturelle Abhängigkeiten reduzieren. Agentische KI wird so zum Hebel, die Kontrolle über die Wertschöpfungskette wieder selbst zu übernehmen.

Qualitäts- und Compliance-Gewinn durch Automatisierung

Agentische Systeme arbeiten mit einer konsistenten Logik und vollständiger Nachvollziehbarkeit. Sie können ihr Wissen aus Policen, Vertragsarchiven und Gesetzestexten abrufen und in Echtzeit auf einen konkreten Fall anwenden. Damit sinkt das Risiko von Fehlern oder Auslassungen, und gleichzeitig verbessert sich die regulatorische Nachweisführung. Für Versicherer, die unter zunehmendem Prüfungs- und Berichtsdruck stehen, bietet das erhebliche Vorteile: Qualität und Geschwindigkeit stehen nicht mehr im Widerspruch zueinander.

V. Fünf gewagte Thesen zur KI in der Versicherungswirtschaft

KI ist für die Versicherungswirtschaft eine relativ junge Technologie, und manche zukünftige Entwicklung lässt sich heute noch nicht klar prognostizieren. Wir formulieren im Folgenden bewusst Thesen, die für manchen provokativ oder zu weit gehend klingen mögen. Wir können diese Thesen (noch) nicht zweifelsfrei belegen, sind uns aber sicher, dass die frühzeitige Auseinandersetzung mit den in den Thesen dargestellten Szenarien für jede Organisation wertvoll ist.

These 1: Wer sich in Piloten verzettelt, der wird scheitern

Böse Zungen behaupten: „Manche Versicherer haben aktuell mehr Piloten als die Lufthansa.“ Mit dem Aufkommen der Generativen KI sind die Pilotprojekte wie Pilze aus dem Boden geschossen. Sie zielen grundsätzlich auf Prozessbeschleunigung und Unterstützung der Sachbearbeitung, stoßen jedoch an Grenzen: Der Nutzen bleibt häufig inkrementell, während die Kosten für Entwicklung, Datenmanagement und Wartung oft unterschätzt werden. Projekte ohne tiefere Prozessintegration bzw. -automatisierung, werden ihre Wirtschaftlichkeit langfristig nicht nachweisen können.¹⁹ Die auf IT-Innovationen spezialisierte Gartner Group erwartet, dass bis 2027 rund 40 Prozent dieser heutigen Initiativen bereits wieder eingestellt werden.²⁰ Diese Bereinigung ist kein Rückschritt, sondern Teil des Lernprozesses, der tragfähige von symbolischen Projekten trennt. Die kommenden Jahre müssen ein geschärftes Verständnis für Funktion,

¹⁹ Laut McKinsey hat bis 2025 weniger als ein Drittel der Unternehmen mit GenAI-Pilotprojekten auch nur ein einziges Vorhaben erfolgreich in die produktive Skalierung überführt. Vgl. McKinsey (2025b)

²⁰ Vgl. Reuters (2025)

Skalierung und Integration von KI bringen und den Übergang von symbolischer Innovation zu nachweisbarer Wirksamkeit einleiten.

These 2: Agentische KI wird bis 2030 die Regel, nicht die Ausnahme

Die Geschichte digitaler Innovationen zeigt, wie rasch sich Verhalten verändert, sobald der konkrete Nutzen erfahrbar wird. Die Geschwindigkeit, mit der Sprachmodelle wie ChatGPT den Alltag vieler Menschen erobert haben, ist atemberaubend. Jeder nutzt sie, wie jeder längst die digitale Navigation anstatt von Faltkarten nutzt. Agentische KI wird in der Versicherungswirtschaft bis 2030 zum selbstverständlichen Bestandteil nahezu aller operativen Prozesse werden. Der technologische Durchbruch ist längst erfolgt, es braucht lediglich noch die konsequente Integration in die Wertschöpfungskette.

Experten prognostizieren, dass im Kundenservice bis 2030 rund 70–80% aller Standardanliegen autonom bearbeitet werden,²¹ und in der Schadenregulierung sollen 50–70 % aller Standardfälle in den Sparten Kfz, Hausrat und Reise vollautomatisch abgewickelt werden.²² Im Underwriting entstehen modulare „agentische Zellen“, die Fachlogik, Datenzugriffe und Entscheidungsregeln bündeln und schrittweise Teile der klassischen Produkt- und Tarif-IT ersetzen.²³ Kundenberater werden von persönlichen Broker-Agenten unterstützt, die Routineaufgaben übernehmen, damit sich die menschliche Beratung auf komplexe Finanz- und Lebensplanung konzentriert.²⁴

Nicht alles mag exakt so eintreten, aber die Stoßrichtung ist eindeutig: Die Automatisierung verschiebt sich von einzelnen Aufgaben zu gesamten Prozessketten. Agentische Systeme werden in wenigen Jahren ein selbstverständlicher Teil der Infrastruktur werden, so wie es Schadenplattformen oder CRM-Systeme seit langem bereits sind.

These 3: KI wird den klassischen Aktuar verdrängen

Die Risikomodelle der Versicherer basieren auf statistischer Erfahrung, und das kann die KI besser. KI-Modelle lernen aus Milliarden von Datenpunkten in Echtzeit und kalibrieren Tarife dynamisch. Versicherer, die noch mit von Menschen entwickelten Risikomodellen arbeiten, werden zu Relikten, und wesentliche Aufgaben des Aktuars werden in zehn Jahren genauso obsolet sein wie die des Telefonisten. Die Rolle des menschlichen Aktuars verschiebt sich vom Modellarchitekten zum Kontrolleur und Qualitätssicherer Agentischer KI-Systeme. Seine Aufgabe wird in der Validierung liegen, in der Sicherstellung ethischer Regeln und regulatorischer Nachvollziehbarkeit, und Versicherer werden deutlich weniger Aktuare beschäftigen. Der Beruf des Aktuars wird

²¹ Vgl. Gartner (2025)

²² Vgl. McKinsey (2025b)

²³ Vgl. Capgemini (2025)

²⁴ Vgl. Deloitte (2025b)

exemplarisch für den tiefgreifenden Strukturwandels stehen, den KI in der Versicherungsbranche auslösen wird.²⁵

These 4: Der Fachkräftemangel im Back-Office gehört der Vergangenheit an

Im Innendienst der Versicherer kehrt sich der Fachkräftemangel um: Agentische KI verdrängt Arbeitsplätze mit einfachen und mittleren Qualifikationsanforderungen, Routineaufgaben verschwinden. Entstehen wird eine neue Rollenstruktur mit drei Ebenen: KI-Agenten bearbeiten Standardfälle, menschliche Sachbearbeiter entscheiden Ausnahmen und Kulanzfragen, KI-Spezialisten entwickeln Agenten-Systeme, managen Datenpools und überwachen die Systeme. Damit verschiebt sich der Personalbedarf vom Versicherungsfachwissen hin zu Daten-, Prozess- und Kontrollkompetenz.

Die Fähigkeit zur schnellen Weiterbildung wird so zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor. Versicherer müssen Beschäftigungsmodelle und Qualifizierungspfade neu denken, um Mitarbeitende für diese neuen Rollen zu befähigen. Ein Dilemma könnte in der Ausbildung von Nachwuchskräften entstehen: Wenn Berufseinsteiger nur noch in KI-gestützten Prozessen agieren, droht der Verlust operativer Erfahrung, die zur Steuerung und Weiterentwicklung der IT-Systeme aber notwendig ist. Versicherer die frühzeitig in die Ausbildung ihrer Mitarbeiter investieren, werden die Produktivitätsgewinne der KI schneller und nachhaltiger realisieren.²⁶

These 5: KI lässt die Informationsasymmetrie zwischen Versicherern (und ihren Vermittlern) und den Kunden verschwinden

Die meisten (Privat)Kunden finden Versicherungen langweilig und wollen sich damit nicht beschäftigen. Gleichzeitig fürchten sie, dass die Versicherer ihr fehlendes Interesse und Wissen zu deren eigenem Vorteil ausnutzen. Diese Informationsasymmetrie zwischen Versicherern und Kunden wird sich schrittweise auflösen. Während bislang der Versicherer alleine die Produkte, Tarife und Risikoprofile verstanden hat, werden KI-Agenten künftig auch für Privatkunden eine Waffengleichheit herstellen. Anwendungen, die persönliche Daten, Lebenssituationen und Präferenzen analysieren, liefern zunehmend präzise Bedarfsanalysen und konkrete Produktempfehlungen. Dies wird gravierende Auswirkungen auf den Versicherungsvertrieb haben. Der Versicherungsvertrieb alter Schule wird an Bedeutung verlieren und Transparenz auf der Grundlage von KI wird zum neuen Standard.

²⁵ Mit den Auswirkungen von Generativer KI auf den Beruf des Aktuariats beschäftigt sich u.a. die American Academy of Actuaries, vgl. American Academy of Actuaries (2024)

²⁶ Vgl. Tamayo, J., et al. (2023)

Produkte mit geringer Beratungsintensität, etwa im Kfz- oder Reisesegment, werden davon zuerst erfasst. Schon heute werden rund ein Viertel der Kfz-Versicherungen in Deutschland ohne Vermittler abgeschlossen – ob der Kunde sie völlig versteht oder nicht. Dieser Trend wird durch KI-Agenten beschleunigt, Kunden gewinnen Transparenz und der Trend wird schrittweise auch komplexere Produkte erfassen.

Die Trägheit vieler Versicherungsnehmer mag für eine Weile ein Bremsfaktor bleiben. Sobald aber personalisierte Agenten in das Alltagsökosystem der Kunden Einzug halten – etwa über digitale Assistenten oder Vergleichsportale, die proaktiv Kauf- oder Wechselimpulse setzen –, wird sich die Dynamik grundlegend verändern. Dann wird eine neue Form der Interaktion entstehen, in der Versicherungsnehmer, Vermittler und Versicherer auf einer weitgehend symmetrischen Informationsbasis agieren. Diese Entwicklung wird das Verhältnis zwischen Produkt, Beratung und Vertrauen im Privatkundengeschäft dauerhaft neu definieren.

VI. Fazit: Handlungsempfehlungen für Versicherer im Umgang mit (Agentischer) KI

Künstliche Intelligenz ist kein kurzfristiger Hype, die Technologie ist „gekommen um zu bleiben“. Unternehmen in allen Industrien müssen sich darauf einstellen und Strategien entwickeln, wie sie Wettbewerbsvorteile durch den Einsatz der neuen Technologie realisieren. Für die Versicherungswirtschaft mit ihrem datenlastigen Geschäftsmodell gilt dies in besonderem Maße. Gleichzeitig fällt es Versicherern oft schwer, technologische Innovationen in ihren von alten Legacy-Systemen geprägten IT-Landschaften zügig umzusetzen. Wir empfehlen daher ein Vorgehensmodell, das zwischen kurzfristigen und mittel-/langfristigen Schwerpunkten unterscheidet.

Kurzfristig

- Aufbau belastbarer Daten-, Prozess- und Governance-Strukturen als Grundlage für die spätere Automatisierung
- Bereinigung der KI-Pilotlandschaft, klare Fokussierung auf wirtschaftlich relevante Use Cases (z.B. Schadenmanagement, Service)
- Aufbau der erforderlichen Kompetenz für systematische Investitionen in Agentische KI
- Einführung eines KI-Risikomanagements mit Fokus auf Absicherung gegen Fehlentscheidungen sowie Nachvollziehbarkeit und Erklärbarkeit (schon um unnötige Konflikte mit der Aufsicht zu vermeiden)

Mittel- und langfristig

- Entwicklung von KI-Agenten für Kundenservice-, Schaden- und Vertriebsprozesse sowie deren Einbettung in die Kernsysteme
- Konsequente Bereinigung von Legacy-IT-Altlasten mit Hilfe Agentischer KI
- Systematische Analyse und Überprüfung der Organisationsstruktur und Rollenprofile im Hinblick auf Veränderungen durch Agentische KI und entsprechende Anpassung der Personalentwicklung

Relativ schnell wird sich für viele Versicherer die Frage „*Make or Buy?*“ stellen. Ein realistischer Blick auf die eigenen Fähigkeiten und die Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit externen Partnern ist dabei unumgänglich. Weiterhin sollte frühzeitig damit begonnen werden, die Akzeptanz der erforderlichen Maßnahmen in der eigenen Belegschaft zu stärken, einschließlich eines offenen und transparenten Dialogs mit den Sozialpartnern. In gleicher Weise empfiehlt es sich, frühzeitig den Dialog mit der Versicherungsaufsicht zu suchen und bei dieser Verständnis für und Vertrauen in die neuen Prozesse zu schaffen.

Künstliche Intelligenz wird die Versicherungswelt gravierend verändern – und die Veränderungen werden relativ schnell zu spüren sein. Als Rheinländer empfehlen die Autoren die Orientierung am „Kölschen Grundgesetz“, in diesem Fall dürfte allerdings nicht Artikel 3 „Et hätt noch emmer joot jejange“ (hochdeutsch: „Es ist bisher noch immer gut gegangen.“), sondern Artikel 5 („Et bliev nix wie et wor.“ (hochdeutsch: „Es bleibt nichts wie es war.“) maßgeblich sein. Wer bereit ist zu akzeptieren, dass die KI kein Hype ist, der irgendwie schon vorbeigehen wird, eine klare Vision für die Nutzung der neuen Technologie entwickelt und konsequent in diese investiert, den müssen die bevorstehenden Veränderungen nicht schrecken.

Quellenverzeichnis

Abou Ali, M., Dornaika, F. (2025); „Agentic AI: A Comprehensive Survey of Architectures, Applications, and Future Directions“, <https://doi.org/10.1007/s10462-025-11422-4>

Allianz (2025), „KI bei der Allianz: Schneller zur korrekten Auszahlung“, <https://www.allianz.com/de/mediencenter/news/artikel/250204-ki-bei-der-allianz-schneller-zur-korrekten-auszahlung.html>

American Academy of Actuaries (2024), „Actuarial Professionalism Considerations for Generative AI – A Professionalism Discussion Paper“, <https://actuary.org/wp-content/uploads/2024/10/professionalism-paper-generative-ai.pdf>

Arzig, C; Stefan, W. (2025). "Künstliche Intelligenz–ein Überblick.", in: Schmiedchen, F. et al. „Künstliche Intelligenz und Wir: Stand, Nutzung und Herausforderungen der KI“; S. 35-47.

Capgemini (2025), „Capgemini Financial Services Top Trends 2025 – Property and Casualty Insurance“ https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2024/12/Capgemini_Top-Trends-2025_PC-Insurance-3.pdf

Deloitte (2025a), „From cautious steps to bold strides: Accelerating AI adoption in Swiss insurance“, <https://www.deloitte.com/ch/en/Industries/financial-services/blogs/from-cautious-steps-to-bold-strides-accelerating-ai-adoption-in-swiss-insurance.html>

Deloitte (2025b), „2026 Global Insurance Outlook“, <https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/financial-services/financial-services-industry-outlooks/insurance-industry-outlook.html>

ERGO (2025), „ERGO und CamCom Technologies rollen KI-basierte Lösung für visuelle Inspektionen aus“, <https://www.ergo.com/de/newsroom-ergo/medieninformationen/2025/20250730-ergo-camcom-ki-basierte-loesung-visuelle-inspektion>

Ertel, W. (2021), „Grundkurs Künstliche Intelligenz: Eine praxisorientierte Einführung“, 5. Auflage, Wiesbaden, ISBN 9783658320751, <https://doi.org/10.1007/978-3-658-32075-1>

Gartner (2025), „Gartner Predicts Agentic AI Will Autonomously Resolve 80% of Common Customer Service Issues Without Human Intervention by 2029“, <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2025-03-05-gartner-predicts-agentic-ai-will-autonomously-resolve-80-percent-of-common-customer-service-issues-without-human-intervention-by-20290>

Generali (2024), „Generali Switzerland launches ‘Chatty’, the new chatbot in four languages“, <https://www.generali.com/thepulse/2024/Generali-Switzerland-launches-Chatty>

History of Data Science (o.D.), „Dartmouth Summer Research Project: The Birth of Artificial Intelligence“, <https://www.historyofdatascience.com/dartmouth-summer-research-project-the-birth-of-artificial-intelligence/>

Heinz-Nixdorf-Forum (o.D.), „Der Schachtürke des Wolfgang von Kempelen“, <https://www.hnf.de/dauerausstellung/ausstellungsbereiche/die-mechanisierung-der-informationstechnik/fruehe-automaten-faszination-schachtuerke/der-schachtuerke-des-wolfgang-von-kempelen.html>

Infosys (o.D.), „Case Study: Generative AI for Insurance Legacy Modernization“, <https://www.infosys.com/services/data-ai-topaz/case-studies/modernizing-legacy-platforms.html>

Jain, S. (2024), „Munich Re launches generative AI REALYTIX ZERO Co-Pilot“, <https://www.reinsurancene.ws/munich-re-launches-generative-ai-realytix-zero-co-pilot>

McKinsey (2025a), „The future of AI in the Insurance Industry“, <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/the-future-of-ai-in-the-insurance-industry>

McKinsey (2025b), „The State of AI in 2025“ <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai>

Reuters (2025), „Over 40% of agentic AI projects will be scrapped by 2027, Gartner says“, <https://www.reuters.com/business/over-40-agentic-ai-projects-will-be-scrapped-by-2027-gartner-says-2025-06-25/>

Swiss Re (2024), „Swiss Re launches Swiss Re Life Guide Scout, a Generative AI-powered underwriting assistant“, <https://www.swissre.com/press-release/Swiss-Re-launches-Swiss-Re-Life-Guide-Scout-a-Generative-AI-powered-underwriting-assistant/d0d00d41-755c-4f0b-8bba-95a39b6fc21d>

Seufert, S., Handschuh, S. (2024); „Generative Künstliche Intelligenz: ChatGPT und Co für Bildung, Wirtschaft und Gesellschaft“; Freiburg: Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft Steuern Recht GmbH; ISBN 9783791062228

Tamayo, J., et al. (2023); "Reskilling in the age of AI: five paradigms for leaders—and employees." *Harvard Business Review*, <https://hbr.org/2023/09/reskilling-in-the-age-of-ai>

Turing, A.M. (1950); "Computing Machinery and Intelligence". *Mind* 49: S. 433-460.

Versicherungsmonitor (2025), „Barmenia Gothaer hat ehrgeizige Ziele“, <https://versicherungsmonitor.de/2025/10/16/barmenia-gothaer-hat-ehrgeizige-ziele/>

Zurich (2025), „Damage claims in 47 seconds: Zurich's AI in action (Part 2)“, <https://www.thebrokernews.ch/en/damage-claims-in-47-sec-zurichs-ai-action/>

Impressum

Diese Veröffentlichung erscheint im Rahmen der Online-Publikationsreihe „Forschung am **ivwKöln**“. Eine vollständige Übersicht aller bisher erschienenen Publikationen findet sich am Ende dieser Publikation und kann [hier](#) abgerufen werden.

Forschung am ivwKöln, 5/2025
ISSN (online) 2192-8479

Torsten Oletzky, Moritz Delbrück: Künstliche Intelligenz in der Versicherung: Von der Dunkelverarbeitung zu autonomen Agenten

Köln, Dezember 2025

Schriftleitung / editor's office:

Prof. Dr. Ralf Knobloch

Schmalenbach Institut für Wirtschaftswissenschaften /
Schmalenbach Institute of Business Administration

Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften /
Faculty of Business, Economics and Law

Technische Hochschule Köln /
University of Applied Sciences

Gustav Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Mail ralf.knobloch@th-koeln.de

Herausgeber der Schriftenreihe / Series Editorship:

Prof. Dr. Benedikt Funke
Prof. Dr. Ralf Knobloch
Prof. Dr. Michael Völler

Kontakt Autor / Contact author:

Prof. Dr. Torsten Oletzky

Institut für Versicherungswesen /
Institute for Insurance Studies

Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften /
Faculty of Business, Economics and Law

Technische Hochschule Köln /
University of Applied Sciences

Gustav Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Tel. +49 221 8275-3156

Mail torsten.oletzky@th-koeln.de

Web www.ivw-koeln.de

Moritz Delbrück

Modern Insurance Technology GmbH

Publikationsreihe „Forschung am ivwKöln“

Die Veröffentlichungen der Online-Publikationsreihe "Forschung am ivwKöln" (ISSN: 2192-8479) werden üblicherweise über [Cologne Open Science](#) (Publikationsserver der TH Köln) veröffentlicht. Die Publikationen werden hierdurch über nationale und internationale Bibliothekskataloge, Suchmaschinen sowie andere Nachweisinstrumente erschlossen.

Alle Publikationen sind auch kostenlos abrufbar unter www.ivw-koeln.de.

2025

- 4/2025 Goecke: Risk-Return Profiles of Long-Term Saving Plans. Comparison of different saving strategies based on German capital market data 1955 – 2025 (*im Erscheinen*)
- 3/2025 Arentz, Winter, Simon: Analyse der Begutachtungsdaten privatversicherter Pflegebedürftiger und mögliche Implikationen für die gesetzliche Pflegeversicherung.
- 2/2025 Strobel: Vorschläge zur Reform der Alterssicherung in Deutschland (Langfassung)
- 1/2025 Knobloch: Risikoquantifizierung: Charakteristische Funktion und numerische Methoden als Alternative zur Monte-Carlo-Simulation - Fallbeispiele zu kombinierten Verteilungen

2024

- 6/2024 Haarhoff, Wolf: Alternative Ausgestaltungsmöglichkeiten der Steuer- und Fördersystematik privater Altersvorsorge im Hinblick auf Transparenz und Gerechtigkeit
- 5/2024 Heep-Altiner, Land, Sebold-Bender, Schüte: Flächendeckende Absicherung von Elementarrisiken
- 4/2024 Arentz, Wolf: Analyse des Rentenpakets II: Trotz Kapitaldeckung einseitige Belastung jüngerer Generationen
- 3/2024 Günther: Der Versicherungssenat des Reichsgerichtes, Heinrich Himmler und die Führerscheinklausel
- 2/2024 Knobloch: Aggregation in einem Risikoportfolio mit Abhängigkeitsstruktur
- 1/2024 Institut für Versicherungswesen: Forschungsbericht für das Jahr 2023

2023

- 2/2023 Völler, Müller-Peters: InsurTech Karte ivwKöln 2023 - Beiträge zu InsurTechs und Innovation am ivwKöln
- 1/2023 Institut für Versicherungswesen: Forschungsbericht für das Jahr 2022

2022

- 4/2022 Goecke: Collective Defined Contribution Plans – Backtesting Based on German Capital Market Data 1950 - 2022
- 3/2022 Knobloch, Miebs: Aktuelle Herausforderungen an das actuarielle und finanzielle Risikomanagement durch COVID-19 und die anhaltende Niedrigzinsphase. Proceedings zum 16. FaRis & DAV-Symposium am 10. Dezember 2021
- 2/2022 Knobloch: Ein Portfolio von inhomogenen Markov-Ketten mit Abhängigkeitsstruktur
- 1/2022 Institut für Versicherungswesen: Forschungsbericht für das Jahr 2021

2021

- 4/2021 Institut für Versicherungswesen: Risiko im Wandel als Herausforderung für die Versicherungswirtschaft
- 3/2021 Völler, Müller-Peters: InsurTech Karte ivwKöln 2021 - Beiträge zu InsurTechs und Innovation am ivwKöln
- 2/2021 Knobloch: Die quantitative Risikobewertung bei einem Portfolio von dichotomen Risiken mithilfe des zentralen Grenzwertsatzes
- 1/2021 Institut für Versicherungswesen: Forschungsbericht für das Jahr 2020

2020

- 7/2020 Müller-Peters, Schmidt, Völler: Revolutionieren Big Data und KI die Versicherungswirtschaft? 24. Kölner Versicherungssymposium am 14. November 2019
- 6/2020 Schmidt: Künstliche Intelligenz im Risikomanagement. Proceedings zum 15. FaRis & DAV Symposium am 6. Dezember 2019 in Köln
- 5/2020 Müller-Peters: Die Wahrnehmung von Risiken im Rahmen der Corona-Krise
- 4/2020 Knobloch: Modellierung einer Cantelli-Zusage mithilfe einer bewerteten inhomogenen Markov-Kette
- 3/2020 Müller-Peters, Gatzert: Todsicher: Die Wahrnehmung und Fehlwahrnehmung von Alltagsrisiken in der Öffentlichkeit
- 2/2020 Völler, Müller-Peters: InsurTech Karte ivwKöln 2020 - Beiträge zu InsurTechs und Innovation am ivwKöln
- 1/2020 Institut für Versicherungswesen: Forschungsbericht für das Jahr 2019

2019

- 5/2019 Muters: Risiko und Resilienz kollektiver Sparprozesse – Backtesting auf Basis deutscher und US-amerikanischer Kapitalmarktdaten 1957-2017
- 4/2019 Heep-Altiner, Berg: Mikroökonomisches Produktionsmodell für Versicherungen. Teil 2: Renditemaximierung und Vergleich mit klassischen Optimierungsansätzen.
- 3/2019 Völler, Müller-Peters: InsurTech Karte ivwKöln 2019 - Beiträge zu InsurTechs und Innovation am ivwKöln
- 2/2019 Rohlf, Pütz, Morawetz: Risiken des automatisierten Fahrens. Herausforderungen und Lösungsansätze für die Kfz-Versicherung. Proceedings zum 14. FaRis & DAV-Symposium am 7.12.2018 in Köln.
- 1/2019 Institut für Versicherungswesen: Forschungsbericht für das Jahr 2018