

Möglicher Einsatz von künstlicher Intelligenz im Underwriting Motorfahrzeuge

Masterarbeit

Roy Hunziker

Zürich, 03.11.2023

Autor

Roy Hunziker

Ko-Referentin

Franziska Kappeler

Betreuer ZHAW

Thomas Gebert

Management Summary

In Anbetracht der sich ständig verändernden und dynamischen Versicherungslandschaft steht die Motorfahrzeugversicherung vor bedeutenden Herausforderungen. Neben den traditionellen Underwriting-Praktiken, die auf menschlicher Expertise basieren, gewinnt die künstliche Intelligenz (KI) zunehmend an Bedeutung. KI-Technologien bieten die Möglichkeit, grosse Datenmengen in Echtzeit zu analysieren, Muster und Trends zu erkennen und somit eine fundierte Grundlage für Risikoentscheidungen zu schaffen.

Die Analyse der KI-Einsatzmöglichkeiten im Underwriting Motorfahrzeuge zielte auf Handlungsempfehlungen für das Management ab. Dabei wurde verdeutlicht, dass die KI einen soliden Datensatz, Expertise in KI und Data Science sowie eine starke technische Infrastruktur erfordert. Transparenz und die Vermeidung von Bias sind essenziell für faire Ergebnisse.

Die KI steigert die Effizienz, spart Zeit und ermöglicht, sich auf komplexere Aufgaben zu fokussieren. Insgesamt erhöht KI die Qualität, Effizienz und Genauigkeit von Risikoentscheidungen, was Wettbewerbsvorteile schafft.

Im Underwriting Motorfahrzeuge kann die KI in folgenden Anwendungsfälle eingesetzt werden. Im Distributionsanfrage-Prozess schafft KI Entscheidungsgrundlagen und beschleunigt komplexe Fälle. Die Integration von Visual Intelligence erhöht die Präzision, vor allem bei Nischenprodukten wie Oldtimerversicherungen. Externe Datenquellen wie Satellitenbilder verbessern die Risikobewertung und ermöglichen risikogerechtere Angebote.

Die Integration von KI erfordert eine Potenzialanalyse, gefolgt von einem fundierten Business Case zur Entscheidungsfindung und Budgetzuteilung. Pilotprojekte helfen, Herausforderungen frühzeitig zu erkennen. Die Integration über API-Schnittstellen ermöglicht Skalierbarkeit. Ein umfassendes Change-Management-Programm bereitet Mitarbeitende auf die Zusammenarbeit mit KI vor. Die enge Kooperation zwischen Mensch und Maschine ist der Schlüssel zur Maximierung der Effizienz und Qualität von Risikoentscheidungen im Motorfahrzeug-Underwriting.

Aufgrund der Aktualität und Potenzial des Themas stellt sich grundsätzlich nicht die Frage ob, sondern wann in dieses Thema KI investiert werden soll.

Inhaltsverzeichnis

Management Summary	I
Inhaltsverzeichnis	II
<i>Abbildungsverzeichnis</i>	<i>VI</i>
<i>Tabellenverzeichnis</i>	<i>VII</i>
<i>Abkürzungsverzeichnis</i>	<i>VIII</i>
1 Einleitung	1
1.1 <i>Ausgangslage und Problemstellung</i>	1
1.2 <i>Zielsetzung</i>	1
1.3 <i>Aufbau und Methode</i>	1
1.4 <i>Abgrenzung</i>	2
1.5 <i>Bedeutung im Betrieb</i>	2
1.6 <i>Zielgruppe</i>	3
2 Theoretische Grundlagen	4
2.1 <i>Definition Underwriting Motorfahrzeuge</i>	4
2.2 <i>Definition Künstliche Intelligenz</i>	4
2.3 <i>Voraussetzungen für den Einsatz von KI</i>	6
2.3.1 <i>Datengrundlage</i>	6
2.3.2 <i>Infrastruktur</i>	6
2.3.3 <i>Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge</i>	7
2.4 <i>Technische Herausforderungen</i>	7
2.4.1 <i>Black Box</i>	7
2.4.2 <i>Bias</i>	8
2.4.3 <i>Fairness</i>	8
2.4.4 <i>Vertrauen</i>	9
2.4.5 <i>Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge</i>	10
2.5 <i>Rechtliche Herausforderungen</i>	10
2.5.1 <i>Datenzugang und Datenschutz</i>	10
2.5.2 <i>Transparenz und Nachvollziehbarkeit</i>	11
2.5.3 <i>Mögliche Diskriminierung</i>	12
2.5.4 <i>Verantwortlichkeit und Haftung</i>	13
2.5.5 <i>Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge</i>	14
2.6 <i>Zwischenfazit</i>	14

3	Studienlage zum Einsatz von KI im Underwriting	16
3.1	<i>Studie Accenture</i>	16
3.1.1	Ausgangslage	16
3.1.2	Erkenntnisse in Bezug auf Underwriting	16
3.1.3	Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge.....	18
3.2	<i>Studie BearingPoint</i>	18
3.2.1	Ausgangslage	18
3.2.2	Erkenntnisse in Bezug auf Underwriting	18
3.2.3	Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge.....	19
3.3	<i>Studie McKinsey</i>	19
3.3.1	Ausgangslage	19
3.3.2	Erkenntnisse in Bezug auf Underwriting	19
3.3.3	Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge.....	20
3.4	<i>Studie PWC</i>	21
3.4.1	Ausgangslage	21
3.4.2	Erkenntnisse in Bezug auf Underwriting	21
3.4.3	Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge.....	21
3.5	<i>Zwischenfazit</i>	22
4	Empirischer Teil - Methodik	23
4.1	<i>Methodisches Vorgehen</i>	23
4.2	<i>Untersuchungsziel</i>	23
4.3	<i>Auswahl der Experten</i>	24
4.4	<i>Aufbau des Interviews</i>	25
4.5	<i>Untersuchungsgrenzen</i>	25
4.6	<i>Transkription</i>	26
4.7	<i>Auswertungskriterien und Codesystem</i>	26
5	Empirischer Teil – Ergebnisse	30
5.1	<i>Ergebnisse zu den Voraussetzungen für den Einsatz</i>	30
5.1.1	Datengrundlage	31
5.1.2	Quantität der Daten	31
5.1.3	Qualität der Daten	32
5.1.4	Infrastruktur	33
5.1.5	Nachvollziehbarkeit	34
5.1.6	Bias-Thematik	35
5.1.7	Vertrauen.....	36
5.1.8	Fachkräfte.....	36

5.1.9	Datenschutz.....	37
5.1.10	Zusammenfassung.....	37
5.2	<i>Ergebnisse zu Unterstützung Risiko-Entscheide</i>	38
5.2.1	Effizientere und qualitativ bessere Risikoentscheide	38
5.2.2	Automatisierte Prozesse	39
5.2.3	Reduzierung administrative Aufgaben.....	40
5.2.4	Zusammenfassung.....	41
5.3	<i>Ergebnisse zu Ersetzbarkeit des Underwriters</i>	41
5.3.1	Ersetzbarkeit.....	41
5.3.2	Einfluss auf Mitarbeitende	42
5.3.3	Fachkräftemangel.....	43
5.3.4	Zusammenfassung.....	44
5.4	<i>Ergebnisse zu den konkreten Einsatzmöglichkeiten</i>	44
5.4.1	Distributionsanfrage-Prozess	45
5.4.2	Fotoerkennung	46
5.4.3	Externe Daten für bessere Risikoeinschätzung	46
5.4.4	Zusammenfassung.....	47
5.5	<i>Ergebnisse zu den Herausforderungen</i>	48
5.5.1	Budget.....	48
5.5.2	Ressourcen	49
5.5.3	Zusammenfassung.....	49
5.6	<i>Zwischenfazit</i>	49
6	Schlussteil.....	51
6.1	<i>Beantwortung der Forschungsfragen</i>	51
6.1.1	Was müsste die KI können, um im Underwriting-Alltag einsetzbar zu sein?.....	51
6.1.2	Wie kann die KI aktuelle Risiko-Entscheide unterstützen?	53
6.1.3	Kann die KI einen Underwriter in den nächsten fünf Jahren ersetzen?	55
6.2	<i>Handlungsempfehlungen für das Management</i>	56
6.2.1	Potenzialanalyse.....	56
6.2.2	Business Case.....	56
6.2.3	Pilotphase und Einführung.....	57
6.2.4	Technische Umsetzung	57
6.2.5	Change Management.....	57
6.3	<i>Kritische Würdigung</i>	58
6.4	<i>Ausblick</i>	59
	Literaturverzeichnis	60

7 Anhang	63
7.1 <i>Interviewleitfaden</i>	63

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beispiel von codierten Textstellen	29
Abbildung 2: Codierung Voraussetzungen für den Einsatz	30
Abbildung 3: Codierung Unterstützung Risiko-Entscheide	38
Abbildung 4: Codierung Ersetzbarkeit des Underwriters	41
Abbildung 5: Codierung Konkrete Einsatzmöglichkeiten.....	44
Abbildung 6: Codierung Herausforderungen	48

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Interviewpartner	24
Tabelle 2: Strukturierte Inhaltsanalyse, Kategorien und Codes	26

Abkürzungsverzeichnis

Abs.....	Absatz
API.....	Application Programming Interfaces
Art.....	Artikel
BV.....	Bundesverfassung
DACH.....	Deutschland, Österreich und die Schweiz.
EU.....	Europäische Union
IT	Informationstechnik
iWarp BPM.....	iWarp Business Process Management (AXA internes Tool)
KI.....	Künstliche Intelligenz
LLM.....	Large Language Models
ML	Machine Learning
MTV	Marken- und Typenverzeichnis
NLP.....	Natural Language Processing
s.....	siehe
StGB	Strafgesetzbuch

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Problemstellung

Angesichts einer dynamischen und sich wandelnden Versicherungslandschaft steht die Motorfahrzeugversicherung vor herausfordernden Zeiten. Neben traditionellen Underwriting-Praktiken, die auf menschlicher Expertise beruhen, ist die künstliche Intelligenz (KI) auf dem Vormarsch. KI-Technologien bieten die Möglichkeit, grosse Datenmengen in Echtzeit zu analysieren, Muster und Trends zu erkennen und somit die Grundlage für fundierte Risikoentscheidungen zu schaffen. Es ist daher zu klären, wie ein möglicher Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge der AXA Versicherungen aussehen könnte.

1.2 Zielsetzung

Das übergeordnete Ziel dieser Arbeit ist, die möglichen Einsatzmöglichkeiten von KI im Underwriting Motorfahrzeuge der AXA Versicherungen zu analysieren und daraus Handlungsempfehlungen für das Management abzuleiten.

Insbesondere werden folgende Fragen geklärt:

- Was müsste die KI können, um im Underwriting-Alltag einsetzbar zu sein?
- Wie kann die KI aktuelle Risiko-Entscheidungen unterstützen?
- Kann die KI einen Underwriter in den nächsten fünf Jahren ersetzen?

1.3 Aufbau und Methode

Es wird angestrebt, durch Analyse bestehender Literatur, bestehenden Studien und durch eigene empirische Untersuchungen Erkenntnisse darüber zu erlangen, welche Einsatzmöglichkeiten von KI im Underwriting Motorfahrzeuge bestehen.

Im ersten Schritt wird das Thema anhand bestehender relevanter Literatur beleuchtet und daraus die Grundvoraussetzungen für den Einsatz von KI abgeleitet sowie bereits erste Rückschlüsse für die Anwendung im Underwriting Motorfahrzeuge der AXA Versicherungen gezogen. Anschliessend werden die Einsatzmöglichkeiten von KI im Underwriting anhand bestehender Studien analysiert und weitere Rückschlüsse für die Anwendung im Underwriting Motorfahrzeuge der AXA Versicherungen abgeleitet. Weiter erfolgen Experteninterviews mit Vertretern aus dem Underwriting, dem Themengebiet der KI

sowie Data Science, um die Rückschlüsse zu besprechen und den konkreten Einsatz und die sich daraus ergebenden Herausforderungen zu beleuchten. Abschliessend erfolgen konkrete Handlungsempfehlungen für das Management.

1.4 Abgrenzung

Diese Arbeit konzentriert sich auf die in Kapitel 1.2 gestellten Fragen im Kontext des Underwritings Motorfahrzeuge in der AXA Versicherungen. Obwohl KI in vielen Bereichen der Versicherungsbranche eingesetzt werden kann, liegt der Schwerpunkt dieser Untersuchung auf den Herausforderungen, Chancen und Anwendungsmöglichkeiten von KI im Zusammenhang mit der Risikobewertung für Motorfahrzeugversicherungen. Andere Versicherungssegmente werden in dieser Arbeit nicht behandelt, um eine klare Fokussierung auf die spezifischen Bedürfnisse der Motorfahrzeugversicherung zu gewährleisten.

Bei der Literaturrecherche hat sich herausgestellt, dass es viele Definitionen und Arten von KI gibt. Für die vorliegende Arbeit wurde sich an die Definition gemäss Kapitel 2.2 gehalten. Allerdings ist auch da festzuhalten, dass diese Definition nicht abschliessend ist und für den konkreten Anwendungsfall leicht abgeändert werden müsste.

Themen wie Datenschutz, Diskriminierung, Ethik und Haftung werden im theoretischen Teil nur oberflächlich beschrieben. Vertiefte Ausführungen zu diesen Themen würde den Rahmen dieser Masterarbeit übertreffen.

1.5 Bedeutung im Betrieb

Bei der AXA Versicherungen handelt es sich um die führende Versicherung in der Schweiz. Das Unternehmen bietet Versicherungslösungen für Privat- und Unternehmenskunden. Die Palette reicht von Personen-, Sach- und Haftpflichtversicherungen über massgeschneiderte Lebensversicherungs- und Pensionskassenlösungen bis hin zu Bankprodukten mit entsprechenden Partnern.¹

Der Autor dieser Masterarbeit ist bei der AXA Versicherungen im Bereich des Underwriting Motorfahrzeuge als Teamleiter angestellt. Das Underwriting im Bereich Motorfahrzeuge funktioniert heute schon teilweise automatisiert. Dazu erfolgt eine

¹ AXA Schweiz, 2023.

Dunkelverarbeitung anhand definierter Regeln. Schlägt eine Regel an, wird der Fall ins Underwriting angesteuert und es erfolgt eine manuelle Risikoprüfung. Sämtliche Entscheide werden dabei in einem System festgehalten und können somit nachvollzogen werden.

Im ersten Halbjahr 2023 wurde im Rahmen eines Projektes eine Suche auf Basis von Elasticsearch² entwickelt. Damit ist es dem Underwriter möglich, mittels Stichwortsuche vergangene Entscheide aufzurufen und diese als Basis für neue Entscheide zu nutzen. Die Risikoprüfung kann somit schneller, konsistenter und besser erfolgen.

Allerdings ist diese Suche weiterhin mit einem hohen manuellen Aufwand verbunden. Der Underwriter muss sich in einer Vielzahl von Entscheiden zurechtfinden und den passenden finden. Daher soll künftig eine KI unterstützen, damit die Risikoprüfung noch effizienter erfolgen kann.

1.6 Zielgruppe

Diese Masterarbeit soll einen Mehrwert für das Management der AXA Versicherungen bieten, welche sich mit dem Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge befassen.

² Vgl. Berman, Reback.

2 Theoretische Grundlagen

Zunächst erfolgt eine Definition der Begriffe Underwriting Motorfahrzeuge und künstliche Intelligenz. Anschliessend werden die Voraussetzungen für den Einsatz von KI sowie die technischen und rechtlichen Herausforderungen analysiert und auf das Underwriting Motorfahrzeuge angewendet.

2.1 Definition Underwriting Motorfahrzeuge

Im Underwriting werden Versicherungsrisiken eingeschätzt. Dabei werden Anträge geprüft und diese für die Versicherungsgesellschaft zum Abschluss gebracht.³ Im Grundsatz wird entschieden, ob und zu welchen Konditionen ein Versicherungsvertrag zustande kommt. Der Zweck des Underwritings liegt in der Steuerung des Risikoappetits, sodass das Geschäft profitabel und risikotragfähig abgewickelt werden kann.⁴ Die vorliegende Arbeit beschränkt sich auf den Underwriting-Bereich der Motorfahrzeugversicherung. Im Underwriting Motorfahrzeuge wird geprüft, ob und zu welchen Konditionen eine Motorfahrzeugversicherung dem potenziellen Kunden angeboten werden kann.

2.2 Definition Künstliche Intelligenz

Bis dato existiert keine allgemein gültige und akzeptierte Definition der künstlichen Intelligenz (KI). Es finden sich in der Literatur allerdings diverse Definitionen der KI. In der Folge werden einige Begriffsbestimmungen aufgeführt und schliesslich eine für die vorliegende Arbeit gültige Definition ausgewählt.

- Die KI nutzt externe Informationen, welche durch eine grosse Datenquelle als Input für die Identifizierung von Regeln und Mustern dienen, um daraus zu lernen und die daraus gewonnenen Erkenntnisse zu nutzen.⁵
- KI umfasst Anwendungen, bei denen Maschinen menschenähnliche Intelligenzfunktionen übernehmen. Dazu gehören maschinelles Lernen, die Verarbeitung natürlicher Sprache (NLP) und Deep Learning. Das Hauptziel ist es, Maschinen in

³ Handelszeitung, Underwriter.

⁴ Wagner, 2018.

⁵ Kaplan, Haenlein, 2019, S. 17.

die Lage zu versetzen, essenzielle Aspekte des menschlichen Denkens zu simulieren – wie Lernen, Beurteilen und Problemlösen.⁶

- Bei der KI handelt es sich um ein Forschungsgebiet, das versucht, Algorithmen zu entwickeln, die eingeständig Probleme lösen. Dabei ist das Machine Learning (ML) ein Teilbereich der KI, der sich mit dem selbstständigen Erschliessen von Zusammenhängen auf Basis von Beispieldaten beschäftigt.⁷
- KI umfasst selbstlernende Algorithmen, die durch Daten wiederkehrende Entscheidungsprobleme eigenständig lösen können.⁸
- Anstelle einer Definition ist die KI durch vier verschiedene strukturelle Elemente charakterisiert. Demnach sollen KI-Systeme in der Lage sein:
 - 1) «Daten in Komplexität und Menge in einer Form auszuwerten, die mit anderen Technologien nach heutigem Stand nicht möglich wäre, insbesondere, wenn Algorithmen selbstständig Lernen und dabei in Daten relevante statistische Merkmale finden;
 - 2) Vorhersagen als wesentliche Grundlage für (automatisierte) Entscheidungen zu erstellen;
 - 3) dadurch Fähigkeiten nachzubilden, die mit menschlicher Kognition und Intelligenz in Verbindung gebracht werden;
 - 4) auf dieser Basis weitgehend autonom zu agieren.»⁹

Anhand dieser Begriffsbestimmungen bzw. auch den strukturellen Elementen ergibt sich für den Autor für die vorliegende Arbeit folgende Definition:

- KI beschreibt die Nutzung externer Informationen aus umfangreichen Datenquellen zur Identifizierung von Regeln und Mustern, aus denen gelernt wird, um gewonnene Erkenntnisse eigenständig anzuwenden. Maschinen werden somit befähigt, wichtige Aspekte menschlichen Denkens wie Lernen, Beurteilen und Problemlösen zu simulieren.

⁶ Schick 2018.

⁷ Nolte et al., 2020, S. 47.

⁸ Buxmann, Schmidt, 2021, S. 9.

⁹ Staatssekretariat Bildung, 2019, S. 7.

Zu beachten gilt, dass wenn heutzutage über die Anwendung von KI in der Wirtschaft gesprochen wird, es sich in den meisten Fällen um Machine Learning (ML) handelt. Machine Learning (ML) ist ein Bereich innerhalb der KI, der sich darauf konzentriert, Zusammenhänge eigenständig aus Beispieldaten zu erkennen und zu erschliessen.¹⁰ Aus Gründen der Vereinfachung werden in dieser Arbeit die Ausdrücke KI und ML synonym gebraucht.

2.3 Voraussetzungen für den Einsatz von KI

Vorab wird ausgeführt, welche Voraussetzungen für den Einsatz von KI im Unternehmen bestehen müssen und welche Rückschlüsse sich daraus für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge ergeben.

2.3.1 Datengrundlage

Die Effizienz der genutzten KI-Technologien hängt wesentlich von der Verfügbarkeit grosser Datensätze ab. Diese Algorithmen benötigen eine umfangreiche Datenmenge, um daraus relevante Analysen und rasche, zuverlässige Handlungsempfehlungen zu generieren.¹¹

Wie in der Definition beschrieben ist die KI auch auf externe Daten angewiesen. In diesem Zusammenhang wird oft von Big Data gesprochen. Dieser Begriff bezieht sich auf eine enorm grosse Menge an Daten quantitativer Art. Allerdings ist auch die qualitative Dimension nicht zu vernachlässigen. Die KI kann mit unstrukturierten Daten umgehen, welche für andere Verfahren nicht möglich sind.¹²

2.3.2 Infrastruktur

Für die erfolgreiche Nutzung von KI ist also das Vorliegen einer ausreichenden Datengrundlage elementar. Weiter ist ein umfangreiches Know-How im Bereich der KI und Data Science von entscheidender Bedeutung.¹³ Zusätzlich ist für den Gebrauch von KI auch die Leistungsfähigkeit von Computern wichtig, ebenso wie ihre technische

¹⁰ Nolte et al., 2020, S. 47.

¹¹ Squirro, 2018.

¹² Staatssekretariat Bildung, 2019, S. 25.

¹³ Zwarg et al., 2023, S. 75.

Weiterentwicklung in Bezug auf Geschwindigkeit, Verarbeitungskapazität und Speicherplatzverfügbarkeit.¹⁴

2.3.3 Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge

Aus diesen Ausführungen geht hervor, dass insbesondere folgende Grundvoraussetzungen für dein Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge bestehen müssen:

- Umfangreiche Datengrundlage
- KI- und Data-Science-Team
- Leistungsstarke Infrastruktur

2.4 Technische Herausforderungen

Im folgenden Kapitel wird auf die technischen Herausforderungen beim Einsatz von künstlicher Intelligenz eingegangen und daraus Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge gezogen.

2.4.1 Black Box

Viele der derzeit erfolgreichsten KI-Verfahren sind als "Black Box" anzusehen, was bedeutet, dass die Erklärung und Nachverfolgung darüber, wie eine spezifische Vorhersage oder ein Ergebnis zustande gekommen ist, nicht mehr möglich ist. Ebenso ist nicht klar, wie ein KI-System bei einer gegebenen Fragestellung zu einer bestimmten Antwort gelangt ist.¹⁵

Das Black-Box-Problem bringt zusätzliche Schwierigkeiten mit sich. Es ist möglich, dass Muster in den Daten erkannt werden, obwohl keine klare zugrundeliegende Theorie existiert. Dadurch kann ein Modell funktionieren, ohne dass erklärbar ist, warum es für bestimmte Probleme wirksam ist. Zudem gestaltet sich die Vorhersage der Leistung eines Modells angesichts des Black-Box-Problems als äusserst kompliziert.¹⁶

Somit hängt die Akzeptanz von KI-Lösungen bei Mitarbeitenden und Kunden im Wesentlichen von der Transparenz ab. Es ist entscheidend, dass verständlich ist, wie und warum die KI zu ihren Entscheiden gelangt ist.¹⁷

¹⁴ Buxmann, Schmidt, 2021, S. 8.

¹⁵ Knight, 2017.

¹⁶ Christen et al., 2020, S. 56.

¹⁷ Squirro, 2018.

2.4.2 Bias

Als zentrale Ressource bilden Daten die Grundlage für die KI. Je nach Art des Entscheidungsproblems können sich allerdings in den Daten Befangenheiten oder Einseitigkeiten einschleichen, welche dann das Verhalten des Algorithmus prägen.¹⁸ KI-Systeme können daher durch entsprechende Lerndaten manipuliert und in die Irre geführt werden. Dieses Bias-Problem ist relevant, weil Nutzende meistens nicht in der Lage sind, versteckte Einseitigkeiten in den Trainingsdaten zu erkennen.¹⁹ Als potenzielle Bias-Quellen können folgende Effekte hinzugezogen werden:

- Bias-Effekte, die in den Trainingsdaten aufgrund von fehlerhaften Messungen, voreingenommenen menschlichen Entscheidungen, kognitiven Verzerrungen oder ungenauen Berichten enthalten sind.
- Bias-Effekte, die durch das Fehlen von Daten verursacht werden, wodurch die Stichprobe nicht repräsentativ für die Zielgruppe ist. Dies kann durch Stichprobenverzerrungen, Auswahlverzerrungen oder das Fehlen von Werten entstehen.
- Bias-Effekte, die auf unangemessene algorithmische Ziele zurückzuführen sind, wie z.B. stark aggregierte Vorhersagen, bei denen in der Regel die Mehrheitsgruppen die Minderheiten in den meisten KI-Verfahren dominieren.
- Bias-Effekte, die durch "Proxy"-Attribute ausgelöst werden. Proxy-Attribute sind nicht-sensible Merkmale, die Rückschlüsse auf sensitive Merkmale (z.B. Alter, Religion oder Geschlecht) ermöglichen.²⁰

Folglich gibt es nicht «den einen Bias», sondern vielmehr eine Vielzahl davon. Durch die Wechselwirkung von Menschen mit digitalen Systemen entstehen Datensätze, die diese Verzerrungen widerspiegeln und aufgrund der systematischen Natur dieser Verzerrungen auf Algorithmen übertragen werden.²¹

2.4.3 Fairness

Neben den Daten können auch Algorithmen selbst implizite normative Annahmen enthalten. Wichtige Parameter werden im Vorhinein festgelegt und danach so konfiguriert,

¹⁸ Caliskan et al., 2017, S. 1ff.

¹⁹ Christen et al., 2020, S. 56.

²⁰ Pessach, Shmueli, 2020, S. 2.

²¹ Everding et al., 2022, S. 140.

dass bestimmte Werte und Interessen gegenüber anderen bevorzugt werden. Dies kann absichtlich oder unabsichtlich geschehen. Die Herausforderung der Fairness von Algorithmen ist komplex, denn gegebene Normen müssen in eine für Computerprogramme verständliche Sprache übersetzt werden.²²

Um algorithmische Fairness zu bewerten, gibt es verschiedene Ansätze in der KI-Entwicklung, die unterschiedliche Vorstellungen von Fairness repräsentieren und wie sie umzusetzen ist. Diese Vielfalt führt dazu, dass dieselbe Situation auf verschiedene Weisen als fair oder unfair interpretiert werden kann, abhängig von der zugrunde liegenden Fairness-Definition. Trotz dieser Unterschiede hat sich gezeigt, dass die Anwendung verschiedener Fairness-Definitionen zu ähnlichen Ergebnissen führt. Daher ist es vorrangig, eine angemessene Fairness-Metrik in KI-gestützten Entscheidungsprozessen zu verwenden, die weitgehend durch rechtliche Vorgaben bestimmt wird.²³

Es gibt zwei Hauptarten der Fairness bei KI-Systemen. Die erste, Gruppenfairness, konzentriert sich auf die Gleichbehandlung verschiedener demografischer oder ethnischer Gruppen und zielt darauf ab sicherzustellen, dass keine signifikanten systematischen Unterschiede zwischen diesen Gruppen bestehen. Zum Beispiel sollten Männer und Frauen die gleichen Chancen auf ein Vorstellungsgespräch haben. Die zweite, individuelle Fairness, legt den Fokus auf die Behandlung von Einzelpersonen und strebt an, ähnlich qualifizierte Bewerber im Bewerbungsprozess gleich zu behandeln. Während Gruppenfairness die Gruppenzugehörigkeit betrachtet, berücksichtigt individuelle Fairness individuelle Unterschiede. Beide Formen sind entscheidend, um Bias und Ungerechtigkeiten in KI-Systemen zu minimieren.²⁴

2.4.4 Vertrauen

Diese genannten Herausforderungen bezüglich Black Box, Daten-Bias und Fairness adressieren sich zur Frage, ob einer KI überhaupt vertraut werden kann. Einerseits neigen Menschen dazu, den Resultaten automatisierter Entscheidungen stark zu vertrauen, da sie ein KI-Ergebnis als objektiver als ein Mensch ansehen.²⁵ Andererseits gibt es Meinungen, wonach Personen einer menschlichen Entscheidung mehr vertrauen, selbst wenn die KI-

²² Christen et al., 2020, S. 56-57.

²³ Everding et al., 2022, S. 143.

²⁴ Everding et al., 2022, S. 143.

²⁵ Jago, Laurin, 2017.

Entscheidung tatsächlich objektiver ist.²⁶ Somit besteht ebenfalls eine Herausforderung bezüglich des Vertrauens.

2.4.5 Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge

Aus diesen Ausführungen geht hervor, dass insbesondere folgende Grundvoraussetzungen für dein Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge bestehen müssen:

- Gewährleistung der Nachvollziehbarkeit
- Keine Befangenheiten oder Einseitigkeiten in den Daten
- Keine normativen Annahmen in den Algorithmen
- Vertrauensthematik

2.5 Rechtliche Herausforderungen

Die im vorherigen Kapitel beschriebenen, mit dem Einsatz von KI verbundenen technischen Herausforderungen werden nun in Bezug auf ihre rechtlichen Implikationen untersucht und daraus Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge gezogen.

2.5.1 Datenzugang und Datenschutz

Für die Anwendung von KI sind Daten von zentraler Bedeutung. Die Schweiz entwickelt eine Datenpolitik, die den Zugang zu Daten, insbesondere zu Open Data, fördert, um die Nutzung von Daten in der digitalen Wirtschaft zu unterstützen. Dies steht jedoch im Konflikt mit Datenschutzanforderungen. Die Verknüpfung und Auswertung von Daten durch KI stellen neue Herausforderungen im Datenschutz dar, da persönliche und nicht-persönliche Daten schwer zu unterscheiden sind. KI kann auch aus nicht-persönlichen Daten persönliche Informationen ableiten, was Fragen zur Zustimmung und Zweckbindung aufwirft.²⁷

Der Einsatz von KI-Systemen wirft datenschutzrechtliche Fragen auf, die jedoch grösstenteils durch die Anwendung des Schweizer Datenschutzrechts sinnvoll beantwortet werden können. Die Herausforderung besteht darin, die Qualität eines KI-Modells zu bewerten, zu dokumentieren und sicherzustellen, dass die für das Training verwendeten Personendaten nicht extrahiert werden können. Dies erfordert Fachwissen und die

²⁶ Dietvorst et al., 2015.

²⁷ Staatssekretariat Bildung, 2019, S. 96, 97.

Einbeziehung von Experten. Insgesamt ist der Einsatz von KI allerdings nicht problematischer als andere Prognosemethoden.²⁸

Der Schutz der Privatsphäre und der Datenschutz sind grundlegende Prinzipien, die es Individuen ermöglichen, die Kontrolle über ihre persönlichen Informationen zu behalten und zu entscheiden, welche Daten sie Dritten zugänglich machen möchten. Dies trägt zur Schaffung von Privatsphäre und persönlicher Unversehrtheit in verschiedenen Lebensbereichen bei. Das Datenschutzrecht basiert auf dem Prinzip der informationellen Selbstbestimmung, das als Grundrecht betrachtet wird und den Einzelnen das Recht gibt, über die Verwendung ihrer Daten zu bestimmen. In der Praxis ist jedoch die umfassende Kontrolle über persönliche Daten schwer umzusetzen und wird zunehmend in Frage gestellt. Diese Prinzipien betreffen nicht nur individuelle Entscheidungen, sondern auch staatliche und unternehmerische Datensammlungs- und Verarbeitungspraktiken, was sie zu wichtigen gesellschaftlichen Normen macht. Das Schweizer Recht hat allerdings auf viele Fragen zum Einsatz von KI bislang keine Antwort.²⁹

2.5.2 Transparenz und Nachvollziehbarkeit

Die Verwendung von KI-Systemen in Entscheidungsprozessen kann die Transparenz erschweren. Daher sind Massnahmen zur Förderung der Transparenz notwendig. Personen sollten über automatisierte Entscheidungen informiert werden, wenn diese rechtliche Auswirkungen haben. Betroffene haben auch das Recht, eine Überprüfung durch eine natürliche Person zu verlangen. Diese Regelungen gelten jedoch nicht, wenn Menschen in die Entscheidungsfindung eingreifen oder KI nur als Unterstützung dient. Bei nicht-automatisierten Entscheidungen von Behörden, die auf KI basieren, müssen die Gründe und Annahmen für das Ergebnis offengelegt werden. Die Nachvollziehbarkeitsanforderungen steigen mit dem Schweregrad des Eingriffs in die Grund- und Menschenrechte. Unternehmen, die KI in der Kundeninteraktion einsetzen, müssen Verbraucher darüber informieren, dass sie mit einem KI-System interagieren. Fehlt diese Information, könnte das Wettbewerbsrecht zur Anwendung kommen.³⁰

Die Transparenz bei KI-Anwendungen ist entscheidend, um Benutzern zu ermöglichen, zu verstehen, wie diese Systeme arbeiten und welche Daten für ihr Training verwendet wurden. Dies wird als Erklärbarkeit und Interpretierbarkeit bezeichnet. In der EU gibt es

²⁸ Rosenthal, 2022, S. 17.

²⁹ Braun et al., 2021, S. 9, 10.

³⁰ Staatssekretariat Bildung, 2019, S. 37, 38.

bereits Datenschutzregelungen, die Transparenz bei automatisierten Entscheidungen gewährleisten sollen. In der Schweiz wurden ähnliche Bestimmungen im totalrevidierten Datenschutzgesetz aufgenommen, aber es gibt noch Unklarheiten darüber, wie den rechtlichen Anforderungen genüge getan werden kann, insbesondere in Bezug auf KI-Anwendungen, die nicht auf der Verarbeitung personenbezogener Daten basieren. Die EU-KI-Verordnung präzisiert die Anforderungen an die Transparenz von KI mit hohem Risiko und verlangt die Offenlegung der Logik bei automatisierten Entscheidungen, was im schweizerischen Datenschutzgesetz noch fehlt.³¹

2.5.3 Mögliche Diskriminierung

Systematische Fehler in den Daten oder Algorithmen von KI-Systemen können dazu führen, dass bestimmte Personengruppen diskriminiert werden. Dieses Problem kann sich mit der Automatisierung und Undurchsichtigkeit von Entscheidungsverfahren verschärfen. Neuartige Möglichkeiten zur Datenanalyse können auch dazu führen, dass Informationen in Entscheidungen einfließen, die unerwünscht oder rechtlich unzulässig sind. Die Anwendung von KI kann bestehende Diskriminierungsprobleme verstärken, da sie Vorurteile in den Daten reproduzieren kann. Diese Vorurteile können zu einem Teufelskreis führen, bei dem mehr Aufmerksamkeit auf bestimmte Personengruppen gelenkt wird, was zu weiteren Diskriminierungen führt. Es besteht auch die Gefahr, dass der Einsatz von KI zu neuen Formen der Diskriminierung führt, wenn scheinbar neutrale Faktoren bestimmte Bevölkerungsgruppen benachteiligen.³²

Das Diskriminierungsverbot in der schweizerischen Bundesverfassung (s. Art. 8 Abs. 2 BV) verbietet die ungerechtfertigte Ungleichbehandlung von Menschen aufgrund besonders geschützter Merkmale wie Herkunft, Rasse, Geschlecht, Alter, Sprache, soziale Stellung, Lebensform, religiöser, weltanschaulicher oder politischer Überzeugung sowie körperlicher, geistiger oder psychischer Behinderung. Diese Bestimmung ist eine Reaktion auf historische Erfahrungen von Ausgrenzung und Diskriminierung. Es gibt verschiedene Bundesgesetze, die auf dieses Verfassungsverbot aufbauen, darunter das Bundesgesetz über die Gleichstellung von Frau und Mann (s. Gleichstellungsgesetz), das Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen (s.

³¹ Braun et al., 2021, S. 5, 6.

³² Staatssekretariat Bildung, 2019, S. 38, 39.

Behindertengleichstellungsgesetz) und das Strafgesetzbuch (s. Art. 261^{bis} StGB), das Diskriminierung und Hassaufrufe verbietet.³³

Durch den Einsatz von KI steigt das Risiko einer indirekten Diskriminierung, die sich möglicherweise nur in den Auswirkungen zeigt und schwer erkennbar ist. Indirekte Diskriminierung tritt auf, wenn scheinbar neutrale Kriterien, insbesondere Daten in KI-Anwendungen, letztendlich dazu führen, dass Personen mit geschützten Merkmalen benachteiligt werden. Diskriminierungsverbote erfassen zwar in der Regel indirekte Diskriminierung, aber dies stellt aufgrund der besonderen Herausforderungen, insbesondere im Beweisverfahren, eine Herausforderung dar, die bei KI-Anwendungen noch verstärkt wird. Darüber hinaus besteht bei KI ein erhöhtes Risiko für Diskriminierung aufgrund von Assoziation, bei der Personen aufgrund ihrer Beziehung zu einer Gruppe mit geschützten Merkmalen unterschiedlich behandelt werden.³⁴

Algorithmische Systeme bieten aber auch die Möglichkeit, Diskriminierung zu erkennen und durch Anpassungen in den Systemen zu verhindern, im Gegensatz zu menschlichen Entscheidungen. Obwohl dies technisch anspruchsvoll sein kann und nicht immer erfolgreich ist, ist es im Vergleich zu gesellschaftlichen Prozessen zur Verhinderung von Diskriminierung oft einfacher, schneller und kostengünstiger.³⁵

2.5.4 Verantwortlichkeit und Haftung

Die steigende Autonomie von KI-Systemen wirft Fragen zur rechtlichen Verantwortung auf, insbesondere im Bereich der Robotik. Im schweizerischen Haftpflichtrecht werden Roboter als Sachen betrachtet, und die Haftung liegt immer bei einer natürlichen oder juristischen Person, nicht bei der Maschine selbst. Dies gilt auch, wenn die Maschine autonom handelt. Künstliche Intelligenz und autonome Systeme können schwierig für Verantwortlichkeit im Rechtsverkehr gemacht werden, da sie weder vorsätzlich, fahrlässig noch schuldhaft handeln können und keine Urteilsfähigkeit besitzen. Der Bundesrat hält die bestehenden rechtlichen Regelungen derzeit für ausreichend, um mit Verantwortlichkeitsfragen im Zusammenhang mit Robotern umzugehen. Es gibt derzeit keine Hinweise auf Verantwortungslücken. Dies gilt sowohl für das Haftpflichtrecht als auch für das Strafrecht. Dennoch schliesst der Bundesrat nicht aus, dass sich in der Zukunft spezifischer Regelungsbedarf ergeben könnte. In der Vergangenheit hat der Gesetzgeber auf

³³ Braun et al., 2021, S. 12.

³⁴ Braun et al., 2021, S. 13.

³⁵ Graf et al., 2022, S. 5.

neue Technologien reagiert, indem er spezielle Haftungsregelungen eingeführt hat, um die mit diesen Technologien verbundenen Risiken angemessen zu behandeln.³⁶

Die Grundlagen der Haftung und Verantwortlichkeit beim Einsatz von KI müssen in der Schweiz allerdings dennoch dringend geklärt werden. Es sollte nicht allein auf das EU-Recht verwiesen werden, sondern eigenständige Regelungen sollten in Betracht gezogen werden, um willkürliche und unvorhersehbare Haftungsfragen zu vermeiden, die die Innovation behindern könnten. Dies gilt sowohl für das Produkthaftpflichtrecht als auch für das Strafrecht, das von nationalen Eigenheiten geprägt ist. Diese Herausforderungen unterstreichen die Notwendigkeit eines zeitnahen rechtspolitischen Diskurses.³⁷

2.5.5 Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge

Aus diesen Ausführungen geht hervor, dass insbesondere folgende rechtliche Überlegungen für dein Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge berücksichtigt müssen:

- Einhaltung von datenschutzrechtlichen Voraussetzungen
- Einhaltung von Nachvollziehbarkeitsanforderungen
- Vermeidung von Diskriminierung
- Umgang mit Verantwortung und Haftung

2.6 Zwischenfazit

Die vorgestellten Ausführungen verdeutlichen, dass der Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge bestimmte grundlegende Voraussetzungen erfordert, die berücksichtigt werden müssen:

- **Datengrundlage, Expertise und Infrastruktur:**
Eine umfangreiche Datengrundlage, ein kompetentes KI- und Data-Science-Team sowie leistungsstarke technische Infrastruktur sind unerlässlich, um die KI erfolgreich einzusetzen und genaue Vorhersagen zu treffen.

³⁶ Staatssekretariat Bildung, 2019, S. 36, 37.

³⁷ Braun et al., 2021, S. 23.

- **Transparenz und Vermeidung von Bias:**

Die Sicherstellung der Nachvollziehbarkeit von KI-Entscheidungen und die Vermeidung von Befangenheiten oder Einseitigkeiten in den Daten und Algorithmen sind entscheidend, um faire und ethisch vertretbare Ergebnisse zu gewährleisten.

Ob diese Grundvoraussetzungen im konkreten Kontext des Underwritings Motorfahrzeuge erfüllt sind und somit die Frage, welche was die KI für einen Einsatz können müsste, beantwortet werden kann, wird in Kapitel 5 näher untersucht und ausgeführt.

Auch festzuhalten ist auch, dass der Datenschutz und weitere rechtliche Aspekte von Bedeutung sind. Die Einhaltung von Datenschutzvorschriften, der Umgang mit Verantwortung und Haftung sowie die Vermeidung von Diskriminierung sind wichtige rechtliche und ethische Anforderungen, die bei der Implementierung von KI im Underwriting sorgfältig berücksichtigt werden müssen. Allerdings wurden diese Themengebiete in Kapitel 1.4 klar abgegrenzt und demnach nicht weiterverfolgt.

3 Studienlage zum Einsatz von KI im Underwriting

Um die aktuelle Datenlage bezüglich der vorhandenen Studien ermitteln zu können, wurde eine systematische Recherche durchgeführt. Bei der Suche nach Studien wurde das Internet durchsucht und dabei Suchbegriffe wie «Künstliche Intelligenz», «Artificial Intelligence», «Machine Learning», «Underwriting» oder «Insurance» in verschiedenen Kombinationen verwendet.

Aufgrund dieser Suche wurden vier Studien bekannter Unternehmens- und Strategieberatungsunternehmen untersucht und dabei die Erkenntnisse in Bezug auf den allgemeinen Einsatz von KI im Underwriting generell zusammengefasst. Dabei wurde innerhalb der jeweiligen Studie ebenfalls mit den obgenannten Suchbegriffen entsprechende Texte berücksichtigt. Aus diesen Texten erfolgen dann Rückschlüsse in Bezug auf den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge der AXA Versicherungen.

3.1 Studie Accenture

Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf der Studie von Accenture, welche im Jahr 2022 durchgeführt wurde.³⁸

3.1.1 Ausgangslage

In der Studie wurden 6'784 Kunden von Haushalts- und Autoversicherungen aus 25 Ländern, 128 Führungskräfte aus 13 Ländern sowie 434 in den USA ansässige Underwriter zum Thema Pain Points und Verbesserungsmöglichkeiten in der Versicherungsbranche durch den Einsatz von KI befragt.

3.1.2 Erkenntnisse in Bezug auf Underwriting

Die Umfrage unter Underwritern hat ergeben, dass bis zu 40% ihrer Arbeitszeit für nicht-kerngeschäftliche und administrative Tätigkeiten aufgewendet wird. Es wird geschätzt, dass dies einen branchenweiten Effizienzverlust von bis zu 160 Milliarden US-Dollar in den nächsten fünf Jahren darstellt. Die Integration von KI und Automatisierung in den Underwriting-Prozess bietet eine hervorragende Gelegenheit, die für administrative Aufgaben, manuelle Prozesse und redundante Dateneingaben aufgewendete Zeit zu reduzieren. Eine intelligente Underwriting-Lösung (Einreichungsannahme, Datenanreicherung,

³⁸ Lorenzoni, Reilly, 2022.

Triage, Eignung und Neigung zur Bindungsbewertung) ermöglicht es Underwritern, ihre Zeit auf die Risikobewertung von Einreichungen zu konzentrieren, die höchstwahrscheinlich zu (profitablen) gebundenen Prämien führen. Underwriter geben an, dass KI-gesteuerte Risikobewertungen und Risikobewertungen dazu beigetragen haben, die Leistung in Bezug auf Risikoselektion und Preisgenauigkeit zu verbessern.³⁹

Mit der alternden Belegschaft in der Versicherungsbranche, insbesondere im Bereich Lebensversicherung und Sachversicherung, wird die Arbeitswelt in den nächsten 5 bis 10 Jahren dramatische Veränderungen erleben. Das US Bureau of Labor Statistics schätzt, dass in 15 Jahren 50% der Versicherungsbelegschaft in den Ruhestand gehen wird, was mehr als 400'000 offene Stellen hinterlassen wird. Eine 1:1-Ersetzung dieser Arbeitskräfte ist nicht realisierbar. KI-Lösungen müssen die Belegschaft ergänzen und dazu beitragen, das Betriebsmodell der Versicherungsbranche zu transformieren.⁴⁰

KI ist nicht mehr nur eine Zukunftstechnologie, sondern bereits eine etablierte Präsenz in unserem Alltag. Viele Innovationstreiber in der Versicherungsbranche setzen sie bereits ein, um bessere Kundenerlebnisse zu bieten und ihre Mitarbeitende in verschiedenen Bereichen zu unterstützen. Mit der immer engeren Zusammenarbeit von Menschen und KI in der Versicherungswirtschaft werden Unternehmen in der Lage sein, ihre Betriebsweise neu zu gestalten, effizienter, flexibler und anpassungsfähiger zu werden. Diejenigen, die bereits jetzt KI nutzen, um in ihren Funktionen und Wertschöpfungsketten Vorteile zu schaffen, werden in der Zukunft nachhaltige Wettbewerbsvorteile erzielen können.⁴¹

KI hat transformative Auswirkungen auf die Verbesserung von Kundeninteraktionen, die Steigerung von Effizienz und Automatisierung sowie die Wirksamkeit von Entscheidungen. KI muss verantwortungsvoll und in Zusammenarbeit mit Menschen eingesetzt werden, um ethischen Leitlinien zu entsprechen, regulatorische Entscheidungen zu bestätigen und die zukünftige Arbeitskraft in der Versicherungsbranche zu befähigen. Mit der Verbesserung der wirtschaftlichen Aspekte von KI-Lösungen zeigt sich, dass jetzt der richtige Zeitpunkt ist, in eine KI-gesteuerte Transformation zu investieren.⁴²

³⁹ Lorenzoni, Reilly, 2022, S. 6.

⁴⁰ Lorenzoni, Reilly, 2022, S. 8.

⁴¹ Lorenzoni, Reilly, 2022, S. 11.

⁴² Lorenzoni, Reilly, 2022, S. 3.

3.1.3 Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge

Aus diesen Ausführungen geht hervor, dass insbesondere folgende Punkte beim Einsatz im Motorfahrzeug Underwriting relevant sind:

- Reduzierung von administrativen Aufgaben und manuellen Prozessen
- Massnahme gegen Fachkräftemangel
- Effizientere und qualitativ bessere Entscheide

3.2 Studie BearingPoint

Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf der Studie von BearingPoint, welche im Jahr 2021 durchgeführt wurde.⁴³

3.2.1 Ausgangslage

BearingPoint hat 25 Versicherungsunternehmen im Jahr 2021 befragt, um den aktuellen Einsatz von KI-Diensten in der deutschen Versicherungswirtschaft zu untersuchen. Ziel der Studie ist es, einen realistischen Überblick über den Reifegrad von KI-gestützten Services in der Versicherungsbranche zu bieten, unabhängig von Hype- und Sensationsberichten über künstliche Intelligenz.⁴⁴

3.2.2 Erkenntnisse in Bezug auf Underwriting

KI-Services erfahren zunehmende, operative Bedeutung, allerdings steht die Durchdringung der Fachprozesse noch am Anfang. Der Nutzen wäre jedoch spürbar und quantifizierbar. Es ist dringend erforderlich, das Wissen und die Fähigkeiten im Bereich KI sowohl in den Fachabteilungen als auch in der IT-Organisation zu entwickeln. Dies betrifft insbesondere die praktische Umsetzung und Anwendung von KI-gestützten Services in den Fachprozessen sowie deren Integration in die Anwendungslandschaft und IT-Infrastruktur. Die ausschliessliche Nutzung interner Datenbestände hat ihre Begrenzungen. Häufig fehlen ausreichend qualifizierte und quantifizierte Daten für neue KI-Services. Daher steigt der Bedarf, externe Daten mit den vorhandenen Datensätzen zu kombinieren, um hochwertige KI-Services nutzen zu können. Es gibt offensichtliche Defizite in Bezug auf die Datenqualität, die die Entwicklung und Nutzung von KI-basierten Services beeinträchtigen. Somit ist es dringend erforderlich, dass die Fachbereiche und die IT in die

⁴³ Höhne et al., 2021.

⁴⁴ Höhne et al., 2021, S. 4.

Schulung ihrer Mitarbeitenden investieren, um die Einführung und Qualitätssicherung von KI-gestützten Services nicht zu gefährden.⁴⁵

3.2.3 Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge

Aus diesen Ausführungen geht hervor, dass insbesondere folgende Punkte beim Einsatz im Motorfahrzeug Underwriting relevant sind:

- Neben den internen Datenquellen werden externe Datenquellen immer entscheidender für hochwertige KI-Services
- Investitionen in Schulung von Mitarbeitenden und Infrastruktur ist unerlässlich

3.3 Studie McKinsey

Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf der Studie von McKinsey & Company, welche im Jahr 2021 durchgeführt wurde.⁴⁶

3.3.1 Ausgangslage

Die Studie erzählt von einem Szenario eines jungen Mannes, der im Jahr 2030 eine Versicherung abschliessen und Schadenfälle melden möchte.

3.3.2 Erkenntnisse in Bezug auf Underwriting

Bis 2030 wird die herkömmliche Underwriting-Praxis für die meisten persönlichen und Kleinunternehmensprodukte in der Lebens- und Sachversicherung nicht mehr existieren. Die Underwriting-Verfahren werden auf wenige Sekunden reduziert, da die Mehrheit des Underwritings automatisiert ist und von einer Kombination aus Maschinen- und Deep-Learning-Modellen innerhalb der Technologieplattform unterstützt wird. Diese Modelle basieren auf internen Daten sowie einer breiten Palette von externen Daten, die über Schnittstellen und externe Daten- und Analyseanbieter zugänglich sind. Informationen von Geräten, die von Hauptversicherern, Rückversicherern, Produkt-Herstellern und Vertriebsgesellschaften bereitgestellt werden, werden in verschiedenen Datenbanken und Datenströmen aggregiert. Diese Informationsquellen ermöglichen es Versicherern, ex-ante Entscheidungen hinsichtlich Underwriting und Preisgestaltung zu treffen, indem sie proaktiv Angebote für Produktbündel erstellen, die auf dem Risikoprofil und den

⁴⁵ Höhne et al., 2021, S. 17.

⁴⁶ Balasubramanian et al., 2021.

Deckungsbedürfnissen des Käufers basieren. Regulierungsbehörden überprüfen KI-gestützte Modelle auf der Grundlage von maschinellem Lernen, wobei eine transparente Methode zur Bestimmung der Rückverfolgbarkeit eines Scores erforderlich ist (ähnlich den heute bei regressionsbasierten Koeffizienten verwendeten Bewertungsfaktor-Derivationen). Um sicherzustellen, dass die Datenverwendung für Marketing und Underwriting angemessen ist, bewerten Regulierungsbehörden eine Kombination von Modellinputs. Sie entwickeln auch Testrichtlinien für Anbieter, wenn es darum geht, Tarife in Online-Plänen festzulegen, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse des Algorithmus innerhalb der genehmigten Grenzen liegen. Überlegungen zur öffentlichen Politik beschränken den Zugang zu bestimmten sensiblen und prädiktiven Daten (wie Gesundheits- und genetischen Informationen), die die Flexibilität bei der Preisgestaltung und beim Underwriting verringern und das Risiko der Antiselektion in einigen Segmenten erhöhen würden. Der Preis bleibt für Verbraucherentscheidungen zentral, aber Versicherer innovieren, um den Wettbewerb rein auf Grundlage des Preises zu verringern. Plattformen verbinden Kunden und Versicherer und bieten Kunden differenzierte Erlebnisse, Funktionen und Mehrwert. In einigen Segmenten verschärft sich der Preiswettbewerb, und hauchdünne Margen sind die Norm, während in anderen Segmenten einzigartige Versicherungsangebote die Margen ausweiten und Differenzierung ermöglichen. In Rechtsgebieten, in denen Veränderungen begrüßt werden, ist das Tempo der Preisinnovation rasant. Die Preisgestaltung ist in Echtzeit verfügbar, basierend auf der Nutzung und einer dynamischen, datenreichen Bewertung des Risikos, was Verbrauchern ermöglicht, Entscheidungen darüber zu treffen, wie ihre Handlungen die Deckung, die Versicherbarkeit und die Preisgestaltung beeinflussen.⁴⁷

3.3.3 Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge

Aus diesen Ausführungen geht hervor, dass insbesondere folgende Punkte beim Einsatz im Motorfahrzeug Underwriting relevant sind:

- Bis 2030 wird das herkömmliche Underwriting durch automatisierte Prozesse und KI-Modelle ersetzt werden
- Transparenz und Rückverfolgbarkeit sind essenziell
- Neben dem Preis werden die Kunden durch innovative Plattformen gebunden

⁴⁷ Balasubramanian et al., 2021, S. 5, 6.

3.4 Studie PWC

Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf der Studie von PWC, welche im Jahr 2023 durchgeführt wurde.⁴⁸

3.4.1 Ausgangslage

Die Studie untersucht den DACH-Versicherungsmarkt im Spannungsfeld alter und neuer Herausforderungen. Dazu wurden mehr als 50 Expertinnen und Experten aus 20 Unternehmen mit Sitz in Deutschland, Österreich und/oder der Schweiz befragt. Über 20% von ihnen sind Chief Underwriting Officer bzw. leitende Senior Underwriter, mehr als 40% sind aktive Underwriter. Zudem haben sich Führungskräfte und Fachexperten aus Industrie- und gewerblichen Versicherungen beteiligt.⁴⁹

3.4.2 Erkenntnisse in Bezug auf Underwriting

75% der befragten Versicherer planen, in die Erweiterung der Preisgestaltung von Versicherungsprämien zu investieren, indem sie fortschrittliche Technologien wie künstliche Intelligenz und Machine Learning nutzen. Dies bietet neue Ansätze zur Risikobewertung im Vergleich zu traditionellen Methoden.⁵⁰

In der Versicherungsbranche gibt es einen wachsenden Mangel an qualifizierten Fachkräften, insbesondere im Bereich der datengetriebenen Digitalisierungsthemen wie künstliche Intelligenz und Machine Learning. Der Wettbewerb um IT-Experten ist intensiv. Daher sollten Versicherungsunternehmen zunächst eine genaue Situationsanalyse durchführen, mögliche Engpässe erkennen und frühzeitig Massnahmen ergreifen, um eine gezielte Personalstrategie zu entwickeln.⁵¹

3.4.3 Rückschlüsse für den Einsatz im Underwriting Motorfahrzeuge

Aus diesen Ausführungen geht hervor, dass insbesondere folgende Punkte beim Einsatz im Motorfahrzeug Underwriting relevant sind

- 75% der Versicherer investieren in datengetriebene Technologien für Underwriting-Entscheide
- Fachkräftemangel im Bereich der Digitalisierungsthemen

⁴⁸ Dia, Hach, 2023.

⁴⁹ Dia, Hach, 2023, S. 6.

⁵⁰ Dia, Hach, 2023, S. 13.

⁵¹ Dia, Hach, 2023, S. 19.

3.5 Zwischenfazit

Die Erörterungen lassen folgende Schlussfolgerungen für den Einsatz von KI im Motorfahrzeug-Underwriting erkennen:

- Effizienzsteigerung und Fachkräftemangel:
Der Einsatz von KI bietet die Möglichkeit, administrative Aufgaben und manuelle Prozesse zu reduzieren, was zu einer erheblichen Effizienzsteigerung führen kann. Gleichzeitig kann KI dazu beitragen, den Mangel an qualifizierten Fachkräften in datengetriebenen Digitalisierungsbereichen zu mildern.
- Bedeutung externer Datenquellen:
Neben den internen Datenquellen werden externe Datenquellen immer wichtiger, um hochwertige KI-Services im Motorfahrzeug-Underwriting zu nutzen. Die Integration von externen Daten kann die Qualität der Risikobewertung erheblich verbessern.
- Automatisierung und Transparenz:
Bis 2030 wird erwartet, dass herkömmliche Underwriting-Methoden durch automatisierte Prozesse und KI-Modelle ersetzt werden. Dabei ist Transparenz und Rückverfolgbarkeit von entscheidender Bedeutung, um den regulatorischen Anforderungen gerecht zu werden.
- Investitionen in Mitarbeitendenqualifikationen:
Angesichts des Fachkräftemangels im Bereich datengetriebener Digitalisierungsthemen ist es unerlässlich, in die Schulung und Qualifikation der Mitarbeitenden zu investieren, um KI-gestützte Technologien erfolgreich zu nutzen.

Ob diese Schlussfolgerungen im konkreten Kontext des Underwritings Motorfahrzeuge erfüllt sind und somit die Frage, welche was die KI für einen Einsatz können müsste bzw. wie die KI Risiko-Entscheide unterstützt, beantwortet werden kann, wird in Kapitel 5 näher untersucht und ausgeführt.

4 Empirischer Teil - Methodik

In diesem Teil der Masterarbeit werden die Rahmenbedingungen für eine qualitative Befragung von ausgewählten Experten in der AXA Versicherungen zur Erhebung ihrer Meinung im Zusammenhang mit dem Einsatz von KI im Motorfahrzeug Underwriting festgelegt. Die in den theoretischen Grundlagen ausgearbeiteten Schlussfolgerungen werden damit auch in die Praxis überführt.

4.1 Methodisches Vorgehen

Um die konkreten Möglichkeiten des Einsatzes von KI im Underwriting Motorfahrzeuge zu erheben, wurde als Forschungsmethode qualitative Interviews gewählt. Im Bereich der qualitativen Interviews hat sich die Form von Leitfadeninterviews als besonders geeignet herausgestellt.⁵² Zudem werden Elemente des Experteninterviews berücksichtigt. Dies bedeutet, dass sowohl offene als auch theoriegeleitete Fragen zur Anwendung kommen, mit dem Ziel, das Wissen der interviewten Person bestmöglich abzugreifen.⁵³ Damit wird auch eine gewisse Flexibilität gewahrt, um je nach Antwort eine nicht vorgesehene, aber relevante Anschlussfrage formulieren zu können.⁵⁴ Ein Experteninterview bezieht sich auf eine Person, die aufgrund ihrer besonderen Fachkenntnisse in einem bestimmten Bereich als Experte oder Expertin betrachtet wird und somit als kompetente Ansprechperson in Bezug auf das jeweilige Themengebiet gilt.⁵⁵

Im Rahmen dieser Masterarbeit wurden allen interviewten Personen derselben Fragebogen vorgelegt. Allerdings wurden geringfügige Anpassungen in den Fragen vorgenommen, um die jeweiligen Rollen der Befragten im Unternehmen angemessen zu berücksichtigen. Der grundlegenden Fragebogen ist im Anhang aufgeführt.

4.2 Untersuchungsziel

Das Ziel der qualitativen Interviews ist es, unter Berücksichtigung der theoretischen Grundlagen den möglichen Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge zu prüfen und damit die Forschungsfragen gemäss Kapitel 1.2 zu beantworten. Aus den daraus

⁵² Baur, Blasius, 2014, S. 53.

⁵³ Hug, Poscheschnik, 2020, S. 103ff.

⁵⁴ Hug, Poscheschnik, 2020, S. 100.

⁵⁵ Hug, Poscheschnik, 2020, S. 104.

gewonnenen Erkenntnissen gemäss Kapitel 5 werden in Kapitel 6.2 Handlungsempfehlungen für das Management ausgearbeitet.

4.3 Auswahl der Experten

Insgesamt wurden vier Interviewpartner ausgewählt und ein qualitatives Interview geführt. Bei der Auswahl der Interviewpartner wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- **Unternehmenstätigkeit:**
Alle Interviewpartner arbeiten bei der AXA Versicherungen AG. Dies galt als Pflichtvoraussetzung, da diese Masterarbeit den möglichen Einsatz von KI im Underwriting der AXA Versicherungen AG untersucht.
- **Funktion der Gesprächspartner:**
Die Interviewpartner wurden aufgrund ihrer aktuellen Funktion in der AXA Versicherungen AG ausgesucht. Voraussetzung war, dass sich die Interviewpartner in ihrer aktuellen Funktion entweder mit KI oder Underwriting Motorfahrzeuge befassen.
- **Erfahrungsgrad:**
Es wurden Personen befragt, die über mehrjährige Erfahrung in den genannten Bereichen bzw. der Versicherungswirtschaft verfügen.

Kürzel Interviewpartner	Aktuelle Funktion	Erfahrungsgrad Versicherungswirtschaft
IP-1	Senior Innovation Architect	15 Jahre
IP-2	Leiter Produktmanagement Mobilität	8 Jahre
IP-3	Teamleiter Motorfahrzeug Underwriting	22 Jahre
IP-4	Leiter Data Science	12 Jahre

Tabelle 1: Übersicht Interviewpartner

Quelle: eigene Darstellung

4.4 Aufbau des Interviews

Am Anfang des Gesprächs und noch vor den eigentlichen Fragen wurden erneut die grundlegenden Bedingungen des Interviews besprochen, die bereits in der ursprünglichen Anfrage für das Interview festgelegt wurden. Dabei wurde erneut auf das Thema des Interviews, den Zusammenhang mit der Masterarbeit und das Ziel des Gesprächs eingegangen. Ebenso wurde die voraussichtliche Dauer des Interviews von 30 bis 60 Minuten genannt und die Zusage zur Anonymität (hinsichtlich der Personen- und Unternehmensnamen) erneut bestätigt. Dies sollte eine offene Gesprächsatmosphäre fördern. Darüber hinaus wurden die Interviewpartner stets vor Beginn der Aufnahme darüber informiert, dass die Interviews aufgezeichnet werden und ihre ausdrückliche Zustimmung dazu eingeholt.

In jedem Interview wurden ungefähr 20 Fragen gestellt. Die Fragen wurden gemäss den üblichen Richtlinien für Leitfadeninterviews in drei Kategorien unterteilt: einleitende Fragen, Leitfadenfragen und Ad-hoc-Fragen⁵⁶ Die einleitenden Fragen dienten dazu, einen freundlichen Gesprächseinstieg zu schaffen. Der Interviewleitfaden (siehe Anhang) bildete das Grundgerüst für die Gespräche und orientierte sich an vordefinierten Fragen. Mittels den Ad-hoc-Fragen konnten passende Gesprächssituationen vertieft und so weitere wertgenerierende Antworten gesammelt werden.

Alle Interviews fanden mündlich und in hochdeutscher Sprache statt. Die Interviews wurden alle online via Microsoft Teams durchgeführt und wurden mit Erlaubnis der Interviewpartner aufgezeichnet.

4.5 Untersuchungsgrenzen

Die durch die Interviews abgeleiteten Erkenntnisse können nicht als wissenschaftlich relevant betrachtet werden, da die Interviewpartner und Fragen explizit auf die Anwendung im Motorfahrzeug Underwriting der AXA Versicherungen abgestimmt wurden. Eine Überprüfung der Erkenntnisse auf eine allgemeine Gültigkeit ist nicht Teil dieser Masterarbeit. Zudem ist die Anzahl der Interviewpartner eher gering. Dies ist allerdings darin begründet, dass nur ein eingeschränkter Personenkreis überhaupt eine fachliche Auskunft zu den Fragen geben kann.

⁵⁶ Hussy et al., 2013, S. 225.

4.6 Transkription

Die aufgezeichneten Interviews wurden im Nachhinein transkribiert und sind im Anhang dieser Masterarbeit zu finden. Im Rahmen der Transkription fand eine Bereinigung statt. Dies bedeutet, dass nur diejenigen Gesprächsinhalte in Schriftform übertragen wurden, welche dem Autor als relevant für die Beantwortung der Forschungsfragen erschienen.

In der Auswertung der Interviews sind gelegentlich Klammern zu finden, die im Folgenden erläutert werden, um eine korrekte Interpretation zu ermöglichen:

[...]: Diese Darstellung (leere Klammer mit drei Punkten) wurde verwendet, um anzuzeigen, dass der Interviewpartner zusätzlichen Inhalt in seiner Antwort auf die Frage geliefert hat. Dieser zusätzliche Inhalt wurde jedoch als nicht relevant für die Beantwortung der Forschungsfragen angesehen und daher nicht in die schriftliche Aufzeichnung aufgenommen.

4.7 Auswertungskriterien und Codesystem

Für die Auswertung der Interviews wurde das Modell der strukturierten Inhaltsanalyse nach Mayring hinzugezogen.⁵⁷ Dabei wurden die Interviews auf Basis der in den theoretischen Grundlagen abgeleiteten Voraussetzungen und Schlussfolgerungen für den Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge in Form von Kategorien und Codes (deduktive Codes) strukturiert ausgewertet. Ergaben sich in den Interviewauswertungen relevante Aussagen, für welche vorab keine Kategorie bzw. Code definiert wurde, dann wurde diese nachträglich geschaffen (induktive Codes).

Zusammenfassende Kategorien	Codes (d = deduktiv; i = induktiv)	Muster aus Interviews
Voraussetzungen für den Einsatz	Datengrundlage (d) Qualität der Daten (i)	IP-1: „ <i>Ich habe zuvor bereits einige Voraussetzungen genannt, wie eine gewisse Datengrundlage, die einfach benötigt wird. [...]</i> “

⁵⁷ Berger-Grabner, 2022, S. 154ff.

	<p>Quantität der Daten (i)</p> <p>Infrastruktur (d)</p> <p>Nachvollziehbarkeit (d)</p> <p>Bias-Thematik (d)</p> <p>Vertrauen (d)</p> <p>Vorhandensein Fachkräfte (d)</p> <p>Datenschutz (d)</p>	<p>IP-3: „Die <i>Quantität der Daten</i> ergibt sich meiner Ansicht nach im Laufe der Zeit automatisch, wenn man die Fälle oder Daten systematisch sammelt.“</p> <p>IP-1: „Denn wenn ein <i>Large Language Model</i> später Antworten darauf einbezieht, ist es wichtig, dass die Anfragen von hoher Qualität sind.“</p> <p>IP-3 „[...] Es wurden bereits einige erstellt, einschliesslich APIs, die für die Nutzung bereitstehen. [...]“</p>
Unterstützung Risiko-Entscheide	<p>Effizientere und qualitativ bessere Risikoentscheide (d)</p> <p>Automatisierte Prozesse (d)</p> <p>Reduzierung administrative Aufgaben (d)</p>	<p>IP-1: „Stattdessen können sie bereits mit einer Trefferliste und der Relevanz der Frage aufgelistet werden. Das hilft dem Underwriting dabei, zu entscheiden, ob die Antworten relevant sind oder nicht.“</p> <p>IP-1 „Wenn wir weiterdenken und feststellen, dass bestimmte Standardfragen immer wieder mit hoher Trefferquote gleich beantwortet werden können, könnten wir auch in Erwägung ziehen, sie zu automatisieren.“</p> <p>IP-3: „Zuletzt habe ich über administrative Aufgaben im Bereich der Fahrzeugdaten nachgedacht, wie das automatisierte Abgleichen von Daten im MTV-Verzeichnis, die derzeit manuell durchgeführt werden. [...]“</p>
Ersetzbarkeit Underwriter	<p>Ersetzbarkeit (d)</p> <p>Fachkräftemangel (d)</p> <p>Einfluss auf Mitarbeitende (i)</p>	<p>IP-1: „Diese Prozesse werden im Allgemeinen nicht durch KI ersetzt, sondern die KI dient als ergänzendes Hilfsmittel, um die Prozessabwicklung zu unterstützen.“</p>

		<p>IP-3: „Es geht darum, unsere Mitarbeiter in eine Richtung zu führen, in der sie KI nicht als Konkurrenz, sondern als Unterstützung sehen.“</p> <p>IP-1: „Wenn nun ein Mitarbeiter in den Ruhestand geht und nicht ersetzt wird, bleiben seine Entscheidungen und sein Wissen erhalten.“</p>
Konkrete Einsatzmöglichkeiten	<p>Distributionsanfrage-Prozess (i)</p> <p>Fotoerkennung (i)</p> <p>Externe Daten für bessere Risikoinschätzung (i)</p>	<p>IP-1: „Mit KI ist es möglich, im Hintergrund bereits nach ähnlichen Fällen aus der Vergangenheit zu suchen, die diesen Anfragen entsprechen.“</p> <p>IP-2: „[...] Visual Intelligence, dh. dank Bildern oder Bildererkennung könnten wir Risiken besser einschätzen“</p> <p>IP-2: „[...] oder sogar Satellitenaufnahmen, die Informationen über bestimmte Gebiete liefern könnten, wie zum Beispiel Naturkatastrophen oder Landkarten in der Schweiz.“</p>
Herausforderungen	<p>Ressourcen (i)</p> <p>Budget (i)</p>	<p>IP-3: „Budgets und Ressourcen, die benötigt werden, um in diese Technologie und in die Zukunft zu investieren, [...]“</p> <p>IP-3: „Aus meiner Sicht erfordert dies erhebliche Budgets und Ressourcen, die jetzt investiert werden müssen, um in der Zukunft effizient damit arbeiten zu können“</p>

Tabelle 2: Strukturierte Inhaltsanalyse, Kategorien und Codes

Quelle: eigene Darstellung

Für die Auswertung der Interviews wurde die Software «f4analyse» zu Hilfe genommen, die als verbreitete Anwendung im Bereich der qualitativen Forschung genutzt wird.⁵⁸



Abbildung 1: Beispiel von codierten Textstellen

Quelle: Printscreen aus «f4analyse»-Software

Bei Aussagen, welche in den Ergebnissen (Kapitel 5.) referenziert werden, wird jeweils das Kürzel zum entsprechenden Interviewpartner aufgeführt. Damit soll dessen Perspektive besser nachvollzogen werden können. Die definierten Kürzel sind in der Tabelle 1. ersichtlich.

Die Antworten aus den Interviews wurden mittels der Software «f4analyse» den Codes aus der Tabelle 2 zugeteilt. Am Anfang jedes Interviews wurde jeweils eine vollständig ungestützte und offene Frage nach den Einsatzmöglichkeiten von KI im Underwriting Motorfahrzeuge gestellt. Die Antworten des Interviewpartners konnten auch mehrfach codiert werden, wenn die Aussage eine Relevanz für verschiedene Codierungen hatte.

⁵⁸ Audiotranskription, 2023.

5 Empirischer Teil – Ergebnisse

Die gewonnenen Ergebnisse aus der Erhebung der Anforderungen an den Einsatz von künstlicher Intelligenz im Underwriting Motorfahrzeuge werden in diesem Kapitel präsentiert. Dabei werden zuerst die Erkenntnisse zu den einzelnen Kategorien beleuchtet und anschliessend bildet eine konsolidierte Betrachtung in Form eines Zwischenfazits den Abschluss des Kapitels.

5.1 Ergebnisse zu den Voraussetzungen für den Einsatz

Häufigkeit absolut Jeder Code zählt separat (Nur Textstellen werden gezählt, die dem gewählten Code zugeordnet wurden.)	MAS IM_Interview_IP-1	MAS IM_Interview_IP-2	MAS IM_Interview_IP-3	MAS IM_Interview_IP-4		Anzahl Textstellen im Code
Voraussetzungen für den Einsatz	54	23	26	10		113
Datengrundlage	24	13	13	5		55
Quantität der Daten	6	2	2	-		10
Qualität der Daten	4	4	3	1		12
Infrastruktur	6	2	1	1		10
Nachvollziehbarkeit	8	4	3	-		15
Bias-Thematik	5	2	6	2		15
Vertrauen	2	1	1	-		4
Fachkräfte	4	-	-	1		5
Datenschutz	3	-	2	-		5
Anzahl Textstellen im Text	116	51	57	20		244

Abbildung 2: Codierung Voraussetzungen für den Einsatz

Quelle: eigene Darstellung, abgeleitet aus «f4analyse»-Software

Insgesamt wurden 113 Passagen aus den Interviews der Kategorie «Voraussetzungen für den Einsatz» zugeordnet. Die vorab auf Basis der theoretischen Grundlagen definierten deduktiven Codes wurden grösstenteils bestätigt. In dieser Kategorie wurden die induktiven Codes «Quantität der Daten» und «Qualität der Daten» durch die Gespräche generiert.

5.1.1 Datengrundlage

Die Datengrundlage ist von entscheidender Bedeutung für den erfolgreichen Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge. Daten sind unerlässlich, da sie die Grundlage für die Generierung von qualitativ hochwertigen Antworten bilden. Eine umfangreiche Datengrundlage, die regelmässig aktualisiert wird, ermöglicht es, bessere Leistungen von KI-Modellen zu erzielen. Darüber hinaus können Schadendaten und andere relevante Informationen aus der Vergangenheit sowie externe Daten genutzt werden, um den Risikobewertungsprozess zu unterstützen. Falls die Datenmenge derzeit möglicherweise noch nicht ausreichend gross ist, können vorhandene Daten als Grundlage dienen und gegebenenfalls durch Anreicherung ergänzt werden.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf die Datengrundlage aufgeführt:

IP-1: *„Ich habe zuvor bereits einige Voraussetzungen genannt, wie eine gewisse Datengrundlage, die einfach benötigt wird. [...]“*

IP-1: *„Hätten wir diese Datengrundlage nicht, wären diese Vorschläge gar nicht möglich. [...]“*

IP-3: *„Daher ist es wichtig, strukturierte und indexierte Daten als Basis zu haben, auf die man entsprechend aufbauen kann.“*

5.1.2 Quantität der Daten

Es wird betont, dass eine gewisse Quantität der Datengrundlage notwendig ist, um KI-Modelle im Underwriting einzusetzen. Es wird aber auch darauf hingewiesen, dass intelligentere KI-Modelle mit weniger Trainingsdaten auskommen können. Die Menge an verfügbaren Daten könnte derzeit je nach Anwendungsfall noch nicht ausreichend gross sein, um eine optimale Leistung zu erzielen. Dies könnte sich jedoch im Laufe der Zeit automatisch erhöhen, insbesondere wenn Fälle und Daten systematisch gesammelt werden. Eine theoretische Möglichkeit zur Steigerung der Datenmenge besteht darin, Daten durch Anreicherung mit zusätzlichen fiktiven Daten zu schaffen.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf die Quantität der Daten aufgeführt:

IP-1: *„Wir verfügen über eine Datenbank, in der alle diese Anfragen und Entscheidungen dokumentiert sind.“*

IP-1: *„Wir sind mit der UWD und den anderen Datenbanken wahrscheinlich die einzigen in der Versicherungsbranche, die ihre Entscheidungen über die letzten 10, 11 oder 12 Jahre konsequent gesammelt haben.“*

IP-1: *„Intelligenter Modelle können mit weniger Übungsdaten auskommen.“*

IP-3: *„Die Quantität der Daten ergibt sich meiner Ansicht nach im Laufe der Zeit automatisch, wenn man die Fälle oder Daten systematisch sammelt.“*

IP-3: *„Eine theoretische Möglichkeit wäre die Anreicherung mit zusätzlichen Daten, nicht unbedingt realen Fällen, sondern mit eingeführten, fiktiven Daten, um eine gewisse Grundlage zu schaffen.“*

5.1.3 Qualität der Daten

Die Qualität der Daten ist von entscheidender Bedeutung, um qualitativ bessere Antworten in KI-Modellen zu erzielen. Eine geringe Datenqualität führt wahrscheinlich zu weniger zufriedenstellenden Antworten auf gestellte Fragen. Die Qualitätssicherung der Informationen ist von grosser Bedeutung, da minderwertige oder qualitativ schlechte Informationen zu minderwertigen Antworten führen. Qualitätssicherung und Feedback-Loops sind wichtig, insbesondere wenn ein System im Kundenprozess eingesetzt wird. Je mehr qualitativ brauchbare und gute Daten vorhanden sind, desto grösser ist der Mehrwert. Die systematische und konsistente Datenerfassung und -sammlung sind entscheidend für die Datenqualität.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf die Qualität der Daten aufgeführt:

IP-1: *„[...] die Daten, die wir für die Antworten benötigen, von hoher Qualität sein müssen, um qualitativ bessere Antworten zu erhalten.“*

IP-1: *„Denn wenn ein Large Language Model später Antworten darauf einbezieht, ist es wichtig, dass die Anfragen von hoher Qualität sind.“*

IP-2: *„Dafür sind hochwertige Daten von entscheidender Bedeutung – die Qualität der Daten ist genauso wichtig wie die Daten selbst.“*

IP-2: *„Es ist wichtig, auf einen Datenpool zugreifen zu können, der viele und qualitativ hochwertige Daten bereitstellen kann, die dann in die Modelle eingespeist und regelmäßig aktualisiert werden können“*

IP-3: *„[...] je mehr qualitativ brauchbare und gute Daten vorhanden sind, desto grösser wäre der Mehrwert.“*

IP-4: *„Es gibt natürlich Data Quality Frameworks und Verfahren zur Validierung von Daten.“*

5.1.4 Infrastruktur

Die Architektur für den Distributionsanfrage-Prozess mit iWarp BPM wird grundsätzlich als sehr einfach beschrieben. Large Language Models und deren Trefferlisten können so mithilfe von APIs in den Prozess integriert werden, was die Optimierung und Automatisierung des Prozesses ermöglicht. Bei anderen Fällen, in denen möglicherweise manuelle Prozesse im Hintergrund ablaufen und nicht mit iWarp BPM durchgeführt wurden, muss darüber nachgedacht werden, wie die Integration unterstützend wirken kann. Falls keine vorhandene Schnittstelle zur Verfügung steht, muss überlegt werden, welche Informationen benötigt werden. Es ist technologisch allerdings wichtig sicherzustellen, dass solche Modelle über APIs zugänglich sind, um Integrationssicherheit zu gewährleisten.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf die Infrastruktur aufgeführt:

IP-1: *„Es ist auch technologisch wichtig, sicherzustellen, dass solche Large Language Models oder generell KI-Modelle über APIs zur Verfügung gestellt werden.“*

IP-1 *„Das bedeutet, wenn wir sie in andere Lösungen integrieren möchten, müssen wir sicherstellen, dass sie über APIs zugänglich sind und somit eine gewisse Sicherheit gewährleistet ist.“*

IP-3 *„[...] Es wurden bereits einige erstellt, einschliesslich APIs, die für die Nutzung bereitstehen. [...]“*

5.1.5 Nachvollziehbarkeit

Die Nachvollziehbarkeit von KI-Entscheidungen hängt von den jeweiligen Modellen ab. Einige Modelle bieten eine klare Nachvollziehbarkeit, während andere schwer nachzuvollziehen sein können. Die Frage der Nachvollziehbarkeit wird in Abhängigkeit von der Kritikalität des Anwendungsfalles betrachtet, wobei in unkritischen Situationen die KI bereits zuverlässig arbeiten kann, während in kritischen oder sensiblen Situationen möglicherweise menschliche Überprüfungen erforderlich sind. Es wird betont, dass bei der Auswahl von externen Datenquellen auf Neutralität und Zuverlässigkeit geachtet werden muss. Obwohl eine vollständige Transparenz möglicherweise nicht erreichbar ist, bleibt die Nachvollziehbarkeit wichtig, um Anpassungen vornehmen zu können, wenn sich herausstellt, dass Entscheidungen in die falsche Richtung gehen oder systematisch falsche Entscheidungen getroffen werden. Es gilt allerdings festzuhalten, dass auch bei menschlichen Entscheidungen nicht immer eine vollständige Nachvollziehbarkeit besteht.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf die Nachvollziehbarkeit aufgeführt:

IP-1: *„[...] Einige Modelle bieten eine klare Nachvollziehbarkeit, während andere schwer nachzuvollziehen sein können. [...]“*

IP-1 *„In kritischen oder sensiblen Situationen, wie einer Anfrage zur Stundung von Zahlungen, ist möglicherweise ein Vieraugenprinzip erforderlich, bei dem ein Mensch die Entscheidung überprüft, auch wenn die KI sie zu 95% richtig treffen kann.“*

IP-3 *„Die eigentliche vollständige Transparenz ist nicht zwingend notwendig, da wir sie auch bei menschlichen Entscheidungen oder Antworten nicht in vollem Umfang haben.“*

5.1.6 Bias-Thematik

Die Thematik des Bias in KI-Systemen ist von grosser Bedeutung. Menschen sind von Natur aus auch voreingenommen, und trotz Bemühungen, diese Voreingenommenheit zu neutralisieren, kann sie sich in Entscheidungen manifestieren. Es ist kritisch, sicherzustellen, dass die KI-Systeme nicht dazu neigen, sich wie die Mehrheit zu verhalten. Daher sind regelmässige Überprüfungen und Qualitätssicherungsmassnahmen unerlässlich. Die Implementierung von KI-Lösungen erfordert umfassende Tests und Parallelphasen, um problematische Prozesse und Entscheidungen zu identifizieren und bewusst zu entfernen. Obwohl technische Lösungen zur Minimierung von Bias bereits vorhanden sind, ist Fairness ein komplexes kulturelles Problem und sollte nicht allein als technische Angelegenheit betrachtet werden.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf die Nachvollziehbarkeit aufgeführt:

IP-1: *„Das Problem besteht darin, dass Menschen von Natur aus voreingenommen sind, und dennoch behaupten wir, dass wir diese Voreingenommenheit neutralisieren können.“*

IP-1: *„Daher führt kein Weg daran vorbei, dass wir regelmässig die getroffenen Entscheidungen überprüfen und einer Qualitätssicherung unterziehen.“*

IP-2: *„Beispielsweise bei der Rabattierung, wo man entscheiden muss, ob man 5%, 6%, 7% oder sogar 10% Rabatt gibt, hängt viel von individuellen Faktoren ab. Es gibt keine allgemeingültige Regelung, die immer objektiv angewendet werden kann. Hier fliesst oft auch ein gewisses Mass an Geschäftssinn und subjektiver Einschätzung in die Entscheidungsfindung mit ein.“*

IP-4: *„Die Frage ist immer noch, was als "fair" betrachtet wird. Ich glaube, dass das Thema Fairness zu oft auf ein rein technisches Problem abgeschoben wird, anstatt es als kulturelles Problem anzuerkennen.“*

5.1.7 Vertrauen

Das Vertrauen in KI-Systeme kann von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden. Wenn es darum geht, wie KI-Entscheidungen dem Kunden vermittelt werden, mag das Vertrauen in die Technologie weniger relevant sein, solange die menschliche Schnittstelle in der Kommunikation zwischen KI und Kunden vorhanden ist. Wenn menschliche Entscheidungen nicht ersetzt werden, sondern die KI als Unterstützung dient, dann könnte das Vertrauen in die Technologie weniger direkten Einfluss haben, da menschliche Urteile weiterhin massgeblich sind.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf das Vertrauen aufgeführt:

IP-1: *„Ich glaube, dass es wahrscheinlich weniger relevant ist, solange wir die Distribution dazwischen haben, die dem Kunden die Entscheidung mitteilt.“*

IP-3: *„Ich möchte die Entscheidungen des Menschen nicht durch KI ersetzen, sondern unterstützen und begleiten. Daher sehe ich, dass Vertrauen keinen direkten Einfluss haben kann. Denn am Ende wird der Entscheid immer noch von einem Menschen getroffen.“*

5.1.8 Fachkräfte

Die erfolgreiche Implementierung und Nutzung von KI-Systemen erfordert Fachkräfte mit unterschiedlichen Aufgaben und Qualifikationen. Menschen spielen eine wichtige Rolle bei der Interaktion mit der KI., Die benötigen Schulungen, um die Möglichkeiten und Grenzen dieser Technologie zu verstehen. In Bezug auf die technische Umsetzung sind Datentechnologieexperten von entscheidender Bedeutung, um sicherzustellen, dass KI-Systeme ordnungsgemäss funktionieren.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf die Fachkräfte aufgeführt:

IP-1: *„Die Personen, die in diesem Prozess involviert sind, benötigen sicherlich eine Schulung. [...] Sie müssen verstehen, wo die Grenzen und Möglichkeiten einer solchen KI liegen, damit sie einen Nutzen daraus ziehen können.“*

IP-4: *„In technischer Hinsicht sind die richtigen Fachleute von entscheidender Bedeutung. Es müssen Datentechnologieexperten vorhanden sein, um die technische Umsetzung sicherzustellen.“*

5.1.9 Datenschutz

Die Gewährleistung des Datenschutzes ist von entscheidender Bedeutung bei der Nutzung von KI-Modellen. Die Sicherheit und Kontrolle darüber, wer auf diese Modelle zugreifen kann, sind zentrale Aspekte. Dies erfordert die Schaffung einer sicheren Umgebung, in der sensible Informationen geschützt bleiben und keine Datenlecks auftreten.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf den Datenschutz aufgeführt:

IP-1: *„Mit Sicherheit meine ich, dass diese Modelle nicht einfach von überall auf der Welt abgefragt werden können, und somit können wir die Kontrolle darüber behalten.“*

IP-1: *„Das bedeutet, dass solche Informationen nicht nach aussen gelangen dürfen, [...]“*

5.1.10 Zusammenfassung

Wie schon in den theoretischen Grundlagen festgestellt, bestätigt sich insbesondere mit 55 Nennungen in den Interviews, dass die Datengrundlage für den Einsatz von KI eine äusserst grosse Bedeutung hat. Dabei ist sowohl die Qualität als auch die Quantität der Daten zentral. Allerdings wird angemerkt, dass die Qualität wichtiger ist, da neuere KI-Modelle mit weniger Trainingsdaten auskommen. Die Infrastruktur ist im Unternehmen grösstenteils vorhanden. Ein Augenmerk muss auf die Nachvollziehbarkeit und Fairness der KI-Modelle gelegt werden. Dabei ist es wichtig, dass die Implementierung eng

begleitet wird und eine Qualitätssicherung durchgeführt wird. Dazu sind auch entsprechend ausgebildete Fachkräfte von Nöten.

5.2 Ergebnisse zu Unterstützung Risiko-Entscheide

Häufigkeit absolut Jeder Code zählt separat (Nur Textstellen werden gezählt, die dem gewählten Code zugeordnet wurden.)	MAS IM_Interview_IP-1	MAS IM_Interview_IP-2	MAS IM_Interview_IP-3	MAS IM_Interview_IP-4		Anzahl Textstellen im Code
Unterstützung Risiko-Entscheide	9	6	11	-		26
Effizientere und qualitativ bessere Risikoentscheide	7	5	7	-		19
Automatisierte Prozesse	2	1	-	-		3
Reduzierung admin. Aufgaben	1	1	3	-		5
Anzahl Textstellen im Text	19	13	21	-		53

Abbildung 3: Codierung Unterstützung Risiko-Entscheide

Quelle: eigene Darstellung, abgeleitet aus «f4analyse»-Software

Insgesamt wurden 26 Passagen aus den Interviews der Kategorie «Unterstützung Risiko-Entscheide» zugeordnet. Die vorab auf Basis der theoretischen Grundlagen definierten deduktiven Codes wurden bestätigt. In dieser Kategorie wurden keine induktiven Codes durch die Gespräche generiert.

5.2.1 Effizientere und qualitativ bessere Risikoentscheide

Die Implementierung von Large Language Models (LLM) in Risikobewertungsprozessen verspricht effizientere und qualitativ hochwertige Risikoentscheidungen. Diese Modelle können relevante Informationen auf einer Trefferliste auflisten und somit dem Underwriting helfen, die Relevanz von Antworten besser zu beurteilen. Dank der sprachunabhängigen Natur dieser Modelle können auch Fälle in verschiedenen Sprachen effektiver behandelt werden. Darüber hinaus ermöglicht die Anbindung von externen Datenquellen mithilfe von LLMs eine bessere Abschätzung von Informationen, was zu einer insgesamt höheren Qualität der Entscheidungen führt. In Verbindung mit maschinellem Lernen und KI können historische Daten besser genutzt werden, um effizientere und konsistente Risikoentscheidungen zu treffen. Dies bietet die Möglichkeit, vorausschauende Prognosen zu zukünftigen Risiken zu erstellen und die Konsistenz in den Entscheidungen zu erhöhen, was letztendlich zu schnelleren und effizienteren Entscheidungen führt.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf effizientere und qualitativ bessere Risikoentscheide aufgeführt:

IP-1: *„Stattdessen können sie bereits mit einer Trefferliste und der Relevanz der Frage aufgelistet werden. Das hilft dem Underwriting dabei, zu entscheiden, ob die Antworten relevant sind oder nicht.“*

IP-1 *„Eine der grossen Vorteile von Large Language Models ist, dass sie nicht mehr sprachabhängig sind. Das bedeutet, wenn wir nur wenige Fälle in Italienisch haben, ist das nicht mehr so problematisch.“*

IP-1: *„Ich glaube, dass die Qualität sicherlich gesteigert werden kann, wenn es Vergleichsmassstäbe von der Distribution gibt.“*

IP-2: *„Large Language Model (LLM). Damit könnten historische Entscheidungen konsistenter gestaltet werden, und es wäre möglich, Zeichnungsrichtlinien besser einzuhalten und interne Daten effizienter zu nutzen.“*

IP-3: *„Einerseits geht es um die Aufbereitung von Fällen anhand vorhandener Fakten und Daten, relativ einfach und pragmatisch, ohne dass wir umfangreiche historische Daten benötigen. Die KI kann uns fallbezogen unterstützen.“*

IP-3: *„Wo ich wirklich grosses Potenzial sehe, ist das Thema Konsistenz [...]“*

IP-3: *„Im Ganzen würde dies zweifellos zu schnelleren Entscheidungen beim Kunden führen und weniger Aufwand aus Kundensicht bedeuten, insbesondere in Fällen, in denen heute Rückfragen erforderlich sind, weil Informationen fehlen.“*

5.2.2 Automatisierte Prozesse

Die Automatisierung kann dazu führen, dass das Underwriting lediglich eine Qualitätsprüfung durchführt oder sogar die Antworten vollständig automatisiert an die Distribution weitergeleitet werden. Dieser Ansatz verspricht beschleunigte Prozesse. Zudem werden Ressourcen für komplexere Themen frei.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf automatisierte Prozesse aufgeführt:

IP-1 *„Wenn wir weiterdenken und feststellen, dass bestimmte Standardfragen immer wieder mit hoher Trefferquote gleich beantwortet werden können, könnten wir auch in Erwägung ziehen, sie zu automatisieren.“*

IP-1 *„Das bedeutet, dass das Underwriting entweder nur noch eine Qualitätsprüfung durchführt [...]“*

5.2.3 Reduzierung administrative Aufgaben

Die Integration von KI-Systemen zielt darauf ab, administrative Tätigkeiten zu reduzieren und die Effizienz in verschiedenen Geschäftsbereichen zu steigern. Dies wird durch die automatisierte Suche und Bereitstellung von Informationen ermöglicht, wodurch Routinefälle und Standardentscheidungen unterstützt werden. Beispielsweise könnte die KI bei wiederkehrenden Aufgaben und Anfragen eingesetzt werden und so Ressourcen für komplexe Tätigkeiten freischaufeln. Die Implementierung von KI verspricht somit eine erhebliche Reduzierung der administrativen Arbeitslast und eine gesteigerte Effizienz in den Prozessen.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf die Reduzierung von administrativen Aufgaben aufgeführt:

IP-1 *„Dadurch müssen diese Fälle nicht mehr manuell gesucht werden.“*

IP-2 *„Diese Umfragen könnten Fragen zu Tarifbestimmungen, Prozessen oder anderen Themen umfassen, bei denen die Prozesse beschrieben sind, aber die Benutzer oft nicht wissen, wo sie diese Informationen finden können.“*

IP-3: *„Zuletzt habe ich über administrative Aufgaben im Bereich der Fahrzeugdaten nachgedacht, wie das automatisierte Abgleichen von Daten im MTV-Verzeichnis, die derzeit manuell durchgeführt werden. [...]“*

5.2.4 Zusammenfassung

Der Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge könnte aufgrund des Hinzuzuges von vergangenen Entscheidungen zu effizienteren und qualitativ besseren Risikoentscheidungen führen. Zudem könnten einige Prozesse automatisiert und die administrativen Tätigkeiten reduziert werden. Dies hat den Effekt, dass die Ressourcen der Underwriter dann für komplexere Themen genutzt werden können.

5.3 Ergebnisse zu Ersetzbarkeit des Underwriters

Häufigkeit absolut Jeder Code zählt separat (Nur Textstellen werden gezählt, die dem gewählten Code zugeordnet wurden.)	MAS IM_Interview_IP-1	MAS IM_Interview_IP-2	MAS IM_Interview_IP-3	MAS IM_Interview_IP-4		Anzahl Textstellen im Code
Ersetzbarkeit des Underwriters	20	4	16	2		42
Ersetzbarkeit	7	3	4	1		15
Einfluss auf Mitarbeiter	9	2	11	1		23
Fachkräftemangel	3	-	1	-		4
Anzahl Textstellen im Text	39	9	32	4		84

Abbildung 4: Codierung Ersetzbarkeit des Underwriters

Quelle: eigene Darstellung, abgeleitet aus «f4analyse»-Software

Insgesamt wurden 42 Passagen aus den Interviews der Kategorie «Unterstützung Risiko-Entscheidung» zugeordnet. Die vorab auf Basis der theoretischen Grundlagen definierten deduktiven Codes wurden bestätigt. In dieser Kategorie wurde der induktive Code «Einfluss auf Mitarbeitende» durch die Gespräche generiert.

5.3.1 Ersetzbarkeit

Die Diskussion über die Ersetzbarkeit des Menschen durch KI dreht sich darum, dass KI-Systeme dazu dienen, den Menschen zu unterstützen und zu entlasten, anstatt sie vollständig zu ersetzen. In verschiedenen Geschäftsbereichen wird betont, dass die menschliche Fähigkeit, insbesondere in komplexen und individuellen Fällen, nach wie vor unverzichtbar ist. Es wird erwartet, dass die Zusammenarbeit von Mensch und KI zu einer Symbiose führt, in der die Stärken beider Seiten zum Tragen kommen. Die KI wird als

ein ergänzendes Hilfsmittel angesehen, das die Prozesse optimiert und beschleunigt, aber nicht den menschlichen Entscheidungsprozess vollständig ersetzt. Daher wird die Ersetzbarkeit des Menschen durch KI als unwahrscheinlich angesehen.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf die Ersetzbarkeit aufgeführt:

IP-1: *„Diese Prozesse werden im Allgemeinen nicht durch KI ersetzt, sondern die KI dient als ergänzendes Hilfsmittel, um die Prozessabwicklung zu unterstützen.“*

IP-1: *„In diesem Fall wäre das heutige Underwriting möglicherweise nicht mehr erforderlich, und wir könnten uns mehr den komplexen Themen widmen.“*

IP-2: *„Es wird sie nicht ersetzen, es wird im besten Fall eine Symbiose ermöglichen, in der die menschliche Fähigkeit viel besser genutzt werden kann, insbesondere in komplexen und interessanten Fällen.“*

IP-3: *„Ich möchte die Entscheidungen des Menschen nicht durch KI ersetzen, sondern unterstützen und begleiten.“*

5.3.2 Einfluss auf Mitarbeitende

Der Einfluss der Einführung von KI auf die Mitarbeitenden ist ein bedeutendes Thema. Dieser Wandel kann bei den Mitarbeitenden Ängste und Unsicherheiten hervorrufen, da er sowohl ihre Effizienz als auch die Arbeitsweise beeinflusst. Es wird betont, dass die Akzeptanz und das Verständnis der Mitarbeitenden entscheidend sind, um diese Ängste abzubauen. Die Zusammenarbeit von Mensch und KI wird als Lösung angesehen, um die Arbeit effizienter zu gestalten und den Mitarbeitenden die Möglichkeit zu bieten, sich komplexeren Aufgaben zu widmen. Dennoch stellt die KI auch eine Herausforderung dar, da die Mitarbeitenden möglicherweise nur noch mit komplexeren Fällen konfrontiert werden, was höhere Anforderungen an sie stellt. Es wird darauf hingewiesen, dass die Integration von KI in den Arbeitsprozess dazu beitragen kann, Ressourcen für die Weiterentwicklung und Innovation freizusetzen. Mitarbeitenden können sich auf strategische Aufgaben und die Verbesserung ihrer Fähigkeiten konzentrieren. Die Bereitschaft der Mitarbeitenden, sich mit KI auseinanderzusetzen und sich weiterzubilden, wird als

entscheidend angesehen, um Ängste abzubauen und die KI als Unterstützung und Chance zu betrachten. Die Rolle des Managements bei der Förderung des Verständnisses und der Wertschätzung der Technologie wird ebenfalls betont. Insgesamt geht es darum, die Einstellung der Mitarbeitenden von Angst zu Freude zu wandeln und KI als eine Chance zur Unterstützung und Verbesserung ihrer Arbeit zu betrachten.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf den Einfluss auf die Mitarbeitenden aufgeführt:

IP-1: *„Dies erfordert einen fundamentalen Wandel, abhängig von den Fragen und Anforderungen.“*

IP-1: *„Dieser Wandel wird auch Ängste auslösen, nicht nur aus Effizienzgründen, sondern auch, weil es etwas Neues ist, das möglicherweise nicht beherrscht wird.“*

IP-3: *„Es geht darum, unsere Mitarbeiter in eine Richtung zu führen, in der sie KI nicht als Konkurrenz, sondern als Unterstützung sehen.“*

IP-3: *„Mein Gedanke dabei ist, die Leute zu Fans von KI zu machen, anstatt sie als Gegner zu betrachten.“*

5.3.3 Fachkräftemangel

Die Einführung von KI kann eine unterstützende Rolle bei der Bewältigung des Fachkräftemangels spielen. Wenn Mitarbeitenden in den Ruhestand gehen und nicht ersetzt werden, ermöglicht die KI die Aufrechterhaltung und Nutzung ihres Wissens und ihrer Entscheidungen. Dies erleichtert den Wissenserhalt und -transfer, der zuvor nicht möglich war. Dennoch bleibt der Bedarf an Fachkräften bestehen, jedoch mit möglicherweise angepassten oder anderen Fähigkeiten. Der Fachkräftemangel wird wahrscheinlich nicht allein durch KI-Anwendungen gelöst, da die gesuchten Fachkräfte über unterschiedliche Qualifikationen oder Fähigkeiten verfügen müssen.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf den Fachkräftemangel aufgeführt:

IP:1 „*Ich glaube, sie kann ganz klar unterstützen.*“

IP-1: „*Wenn nun ein Mitarbeiter in den Ruhestand geht und nicht ersetzt wird, bleiben seine Entscheidungen und sein Wissen erhalten.*“

IP-3: „*Fachkräfte werden nach wie vor benötigt, jedoch mit angepassten oder anderen Fähigkeiten. [...]*“

5.3.4 Zusammenfassung

Der Underwriter soll nicht ersetzt werden. Es soll eine Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine angestrebt werden. Somit wird der Underwriter in seinen Entscheidungen durch die KI unterstützt und kann diese schneller, effizienter und genauer treffen. Der Underwriter muss sich allerdings auch auf die KI einlassen und keine Angst vor dem Thema haben. Eine Entlastung für den Fachkräftemangel ist nicht erkennbar, da sich die Tätigkeiten verändern werden.

5.4 Ergebnisse zu den konkreten Einsatzmöglichkeiten

Häufigkeit absolut Jeder Code zählt separat (Nur Textstellen werden gezählt, die dem gewählten Code zugeordnet wurden.)	MAS IM_Interview_IP-1	MAS IM_Interview_IP-2	MAS IM_Interview_IP-3	MAS IM_Interview_IP-4		Anzahl Textstellen im Code
Konkrete Einsatzmöglichkeiten	12	11	10	2		35
Distributionsanfrage-Prozess	12	4	6	2		24
Fotoerkennung	-	2	-	-		2
externe Daten für bessere Risikoeinschätzung	-	4	3	-		7
Anzahl Textstellen im Text	24	21	19	4		68

Abbildung 5: Codierung Konkrete Einsatzmöglichkeiten

Quelle: eigene Darstellung, abgeleitet aus «f4analyse»-Software

Insgesamt wurden 35 Passagen aus den Interviews der Kategorie «Konkrete Einsatzmöglichkeiten» zugeordnet. Die Kategorie sowie die induktiven Codes «Distributionsanfrage-

Prozess», «Fotoerkennung» und «externe Daten für bessere Risikoeinschätzung» sind durch die Gespräche entstanden.

5.4.1 Distributionsanfrage-Prozess

Der Distributionsanfrage-Prozess würde erheblich von KI-Anwendungen profitieren. In diesem Prozess, in dem oft unvollständige Informationen vorliegen, kann KI im Hintergrund nach ähnlichen Fällen in der Vergangenheit suchen, die mit den aktuellen Anfragen korrespondieren. Die umfangreiche Datenbank mit historischen Anfragen und Entscheidungen ermöglicht es, relevante Fälle zu identifizieren und sogar automatisch Vorschlagsantworten zu generieren. Dies führt zu einer effizienteren Aufbereitung von Fällen und einer schnelleren Entscheidungsfindung, insbesondere bei komplexen und kritischen Fällen. Die KI kann auch bei der Suche nach fehlenden Informationen und der Erstellung von Entscheidungsgrundlagen basierend auf vergangenen Daten eine wichtige Rolle spielen. Die Integration von KI in den Distributionsanfrage-Prozess bietet die Möglichkeit, die Effizienz zu steigern und qualitativ hochwertige Entscheidungen zu treffen.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf den Distributionsanfrage-Prozess aufgeführt:

IP-1: *„Mit KI ist es möglich, im Hintergrund bereits nach ähnlichen Fällen aus der Vergangenheit zu suchen, die diesen Anfragen entsprechen.“*

IP-1: *„Wir verfügen über eine Datenbank, in der alle diese Anfragen und Entscheidungen dokumentiert sind.“*

IP-1 *„Wir haben mit der UWD und den anderen Datenbanken wahrscheinlich die einzigen in der Versicherungsbranche, die ihre Entscheidungen über die letzten 10, 11 oder 12 Jahre konsequent gesammelt haben.“*

IP-3: *„Zum Beispiel könnten wir für teure Fahrzeuge heute aufgrund unserer Erfahrungen sagen, dass das Diebstahlrisiko hoch ist.“*

IP-4: *„Freigabe von Rabatten vollständig über KI zu lösen, da es klare Kriterien dafür gibt, wann ein Rabatt gewährt wird und wann nicht. Dies könnte relativ einfach umgesetzt werden.“*

5.4.2 Fotoerkennung

Die Integration von Visual Intelligence oder Bilderkennungstechnologien ermöglicht eine verbesserte Einschätzung im Underwriting-Prozess. Dies ist besonders relevant bei der Bearbeitung von Nischenprodukten wie Oldtimern. In solchen Fällen könnten die Prozesse angepasst werden, um Kunden die Möglichkeit zu geben, Fotos vom Fahrzeug oder anderen relevanten Informationen bereitzustellen. Diese Fotos könnten dann dazu verwendet werden, zusätzliche Informationen und Bewertungen bereitzustellen, was die Genauigkeit und Effizienz des Underwriting-Entscheids erhöht. Die Fotoerkennung bietet somit einen wertvollen Beitrag zur Verbesserung der Versicherungsprozesse, insbesondere in speziellen Versicherungsfällen.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf die Fotoerkennung aufgeführt:

IP-2: *„[...] Visual Intelligence, dh. dank Bildern oder Bilderkennung könnten wir Risiken besser einschätzen“*

IP-2: *„Umgang mit Nischenprodukten wie Oldtimern. [...] Fotos von Schäden senden kann, zusätzliche Informationen und Bewertungen zu ermöglichen.“*

5.4.3 Externe Daten für bessere Risikoeinschätzung

Die Einbeziehung zusätzlicher externer Daten spielt eine bedeutende Rolle bei der Optimierung von Entscheidungsprozessen im Underwriting. Dies schließt die Nutzung von Satellitenbildern ein, insbesondere im Kontext von Fahrzeugflottenversicherungen. Durch die Analyse von Betriebskonstellationen auf Satellitenbildern können Versicherungsunternehmen besser in der Lage sein, die Risiken im Zusammenhang mit bestimmten Unternehmen einzuschätzen. Diese Technik erstreckt sich nicht nur auf Flottenversicherungen, sondern auch auf die Nutzung von Satellitenaufnahmen, um Informationen über Naturkatastrophen oder geografische Merkmale, wie Landkarten, zu erhalten. Zudem bieten externe Datenquellen wie Comparis die Möglichkeit, Preissensibilität und

individuelle Kundenbedürfnisse zu analysieren, um personalisierte Angebote zu erstellen und so die Automatisierung von Rabattierungen zu ermöglichen. Auch administrative Aufgaben im Zusammenhang mit Fahrzeugdaten könnten automatisiert werden, beispielsweise durch den automatischen Abgleich von Daten im MTV-Verzeichnis. Diese Integration externer Datenquellen eröffnet neue Möglichkeiten, um Underwriting-Entscheidungen zu verbessern und den Prozess effizienter zu gestalten.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf die Implementierung von externen Daten für bessere Risikoeinschätzungen aufgeführt:

IP-2: *„[...] Satellitenbilder-Thema weiter untersuchen, insbesondere für Fahrzeug-Flotten. Hier könnten wir Betriebskonstellationen auf Satellitenbildern nutzen, um Risiken für bestimmte Unternehmen besser abschätzen zu können.“*

IP-2: *„[...] oder sogar Satellitenaufnahmen, die Informationen über bestimmte Gebiete liefern könnten, wie zum Beispiel Naturkatastrophen oder Landkarten in der Schweiz.“*

5.4.4 Zusammenfassung

Als erste konkrete Einsatzmöglichkeit wurde der Distributionsanfrage-Prozess genannt. Dabei soll die KI genutzt werden, um anhand von vorherig getroffenen Entscheidungen eine bessere Entscheidungsgrundlage für aktuelle Fälle zu bieten. Mit der Fotoerkennung wurde eine weitere Möglichkeit angesprochen. Die KI soll genutzt werden, um anhand von Fotos eine bessere Risikoeinschätzung vorzunehmen. Schliesslich wurde die weitere Optimierung der Risikoentscheidung durch externe Daten wie beispielsweise Satellitenaufnahmen erwähnt.

5.5 Ergebnisse zu den Herausforderungen

Häufigkeit absolut Jeder Code zählt separat (Nur Textstellen werden gezählt, die dem gewählten Code zugeordnet wurden.)	MAS IM_Interview_IP-1	MAS IM_Interview_IP-2	MAS IM_Interview_IP-3	MAS IM_Interview_IP-4		Anzahl Textstellen im Code
Herausforderungen	-	1	4	-		5
Budget	-	1	3	-		4
Ressourcen	-	-	2	-		2
Anzahl Textstellen im Text	-	2	9	-		11

Abbildung 6: Codierung Herausforderungen

Quelle: eigene Darstellung, abgeleitet aus «f4analyse»-Software

Insgesamt wurden 5 Passagen aus den Interviews der Kategorie «Herausforderungen» zugeordnet. Die Kategorie sowie die induktiven Codes «Budget» und «Ressourcen» sind durch die Gespräche entstanden.

5.5.1 Budget

Die Herausforderung besteht zunächst darin, den geeigneten Anwendungsfall zu identifizieren, der gross und relevant genug ist, um eine Investition zu rechtfertigen. Es wird betont, dass erhebliche Budgets und Investitionen notwendig sind, um effizient mit dieser Technologie arbeiten zu können. Obwohl es eine finanzielle Herausforderung darstellen mag, wird angenommen, dass diese Investitionen unvermeidlich sind. Die Entwicklungen in der KI sind unaufhaltsam. Somit ist es eine Frage, wann, nicht ob, die Investitionen getätigt werden müssen.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf die Budgets aufgeführt:

IP-3: „*Budgets und Ressourcen, die benötigt werden, um in diese Technologie und in die Zukunft zu investieren, [...]*“

IP-3: *„Aus meiner Sicht erfordert dies erhebliche Budgets und Ressourcen, die jetzt investiert werden müssen, um in der Zukunft effizient damit arbeiten zu können“*

5.5.2 Ressourcen

Die Implementierung von KI-Technologien erfordert Ressourcen, um sowohl in die Technologie selbst als auch in die notwendigen zu investieren. In Anbetracht des wachsenden Potenzials und des unaufhaltsamen Fortschritts in der KI wird betont, dass diese Investitionen entscheidend sind, um wettbewerbsfähig zu bleiben und die Vorteile dieser Innovationen optimal nutzen zu können.

Nachfolgend werden einige Beispiele von Aussagen der Interviewpartner in Bezug auf die Ressourcen aufgeführt:

IP-3: *„Budgets und Ressourcen, die benötigt werden, um in diese Technologie und in die Zukunft zu investieren, [...]“*

IP-3: *„Aus meiner Sicht erfordert dies erhebliche Budgets und Ressourcen, die jetzt investiert werden müssen, um in der Zukunft effizient damit arbeiten zu können“*

5.5.3 Zusammenfassung

Die Herausforderung besteht in der Finanzierung und Ressourcierung eines geeigneten Anwendungsfalles. Dieser muss relevant genug sein, damit investiert wird und die Ressourcen gesprochen werden. Schliesslich wird die Ansicht vertreten, dass es kein Weg an KI vorbei gibt.

5.6 Zwischenfazit

Zusammenfassend zeigt sich aus den Interviews, dass die Qualität und Quantität der Daten für den erfolgreichen Einsatz von KI im Underwriting von Motorfahrzeugen von entscheidender Bedeutung sind. Die Qualität der Daten wird als wichtiger angesehen, da neuere KI-Modelle mit weniger Trainingsdaten arbeiten können. Die vorhandene Infrastruktur in den Unternehmen ermöglicht den Einsatz von KI, erfordert jedoch eine strenge Überwachung und Qualitätssicherung bei der Implementierung. Die Beteiligung gut ausgebildeter Fachkräfte ist unerlässlich.

Die Einführung von KI im Underwriting kann zu effizienteren und qualitativ hochwertigeren Risikobewertungen führen, indem historische Entscheidungen einbezogen werden. Dies könnte die Automatisierung einiger Prozesse ermöglichen und die Verwaltungsaufgaben reduzieren. Dies wiederum könnte Underwritern die Möglichkeit geben, sich komplexeren Aufgaben zu widmen.

Es wird betont, dass die KI den Underwriter nicht ersetzen, sondern unterstützen sollte. Die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine wird angestrebt, wobei die KI dazu beiträgt, schnellere, effizientere und präzisere Entscheidungen zu treffen. Dies erfordert jedoch, dass sich Underwriter auf KI einlassen und keine Angst vor der Technologie haben. Es wird jedoch nicht erwartet, dass KI den Fachkräftemangel im Underwriting lösen wird, da sich die Tätigkeiten der Underwriter verändern werden.

Als konkrete Anwendungsfälle werden der Distributionsanfrage-Prozess und die Fotoerkennung genannt, die die Risikobewertung verbessern sollen. Die Nutzung externer Daten, wie Satellitenaufnahmen, zur weiteren Optimierung der Risikobewertung wird ebenfalls erwähnt.

Die Herausforderung besteht in der Identifizierung und Finanzierung geeigneter Anwendungsfälle, die ausreichend relevant sind, um die erforderlichen Ressourcen und Investitionen zu rechtfertigen. Die Interviews bestätigen die unaufhaltsame Entwicklung hin zur verstärkten Nutzung von KI im Underwriting von Motorfahrzeugen.

6 Schlussteil

Im Schlussteil werden nun die Forschungsfragen beantwortet, die Handlungsempfehlungen für das Management ausgeführt und die Arbeit kritisch betrachtet. Abschliessend erfolgt ein Ausblick.

6.1 Beantwortung der Forschungsfragen

In den folgenden Abschnitten werden die Forschungsfragen aus dem Kapitel 1.2 beantwortet. Danach war das übergeordnete Ziel der Arbeit, die Einsatzmöglichkeiten von KI im Underwriting Motorfahrzeuge zu analysieren. Insbesondere sollten folgende Fragen geklärt werden:

- Was müsste die KI können, um im Underwriting-Alltag einsetzbar zu sein?
- Wie kann die KI aktuelle Risiko-Entscheidungen unterstützen?
- Kann die KI einen Underwriter in den nächsten fünf Jahren ersetzen?

6.1.1 Was müsste die KI können, um im Underwriting-Alltag einsetzbar zu sein?

Aus den theoretischen Grundlagen wurden einige Voraussetzungen für den Einsatz ausgearbeitet. Auch wurde die Studienlage für den Einsatz von KI im Underwriting analysiert. Daraus ergaben sich folgende Voraussetzungen für den Einsatz von KI im Underwriting, welche dann mittels qualitativen Interviews in Form von Leitfadeninterviews mit Experten vertieft wurden. Die Antworten auf die Forschungsfrage basieren auf dem Kapitel 5.1.

- **Datengrundlage:**
Damit die KI einsetzbar ist, muss eine qualitativ und quantitativ ausreichende Datengrundlage vorhanden sein. Risikoentscheidungen aus der Vergangenheit, Schaden-
daten oder andere relevante Informationen können als Datengrundlage dienen. Falls die Datenmenge nicht ausreichend ist, könnte diese durch fiktive Fälle angereichert werden. Es wird allerdings auch betont, dass moderne KI-Modelle mit durchaus weniger Trainingsdaten auskommen können. Die Qualität der Daten ist allerdings weiterhin zentral, da bessere Daten auch zu besseren Antworten führen. Eine Qualitätssicherung ist daher unerlässlich.

- **Infrastruktur:**

Für den Einsatz von KI muss diese entsprechend in den Prozess integriert werden. Damit dies einfach erfolgen und auch auf andere Prozesse angewendet werden kann, sollte eine Integration über eine entsprechende API-Schnittstelle erfolgen. Die bestehende Infrastruktur der AXA Versicherungen, insbesondere das iWarp PBM, ist bereits gut auf die Einbindung mittels API-Schnittstelle vorbereitet.
- **Nachvollziehbarkeit:**

Die Entscheidungen der KI müssen nachvollziehbar sein, wenn diese eingesetzt werden soll. Allerdings wird eine vollständige Nachvollziehbarkeit schwierig zu erreichen sein. Dabei gilt es allerdings festzuhalten, dass auch menschliche Entschiede nicht immer vollständig nachvollziehbar sind. Wichtig erscheint, dass bei kritischen oder sensiblen Situationen eine Überprüfung durch den Menschen erfolgt.
- **Bias-Thematik:**

Damit die KI einsetzbar ist, muss der Bias-Thematik genügend Rechnung getragen werden. Durch eine regelmässige Überprüfung und Qualitätssicherungsmaßnahmen kann das Thema allerdings gut berücksichtigt werden.
- **Vertrauen:**

Für den Einsatz von KI ist das Thema Vertrauen weniger relevant, wenn die KI-Entscheidungen weiterhin durch einen Menschen geprüft und dem Kunden vermittelt werden.
- **Fachkräfte:**

Für den erfolgreichen Einsatz von KI spielen Fachkräfte eine zentrale Rolle. Sowohl bei der Entwicklung als auch bei der Nutzung von KI müssen entsprechende Fachkräfte vorhanden sein.
- **Datenschutz:**

Damit die KI einsetzbar ist, muss der Datenschutz ebenfalls gewährleistet sein. Es muss klar geregelt sein, welche Daten verwendet werden und wer auf die Modelle Zugriff hat.

6.1.2 Wie kann die KI aktuelle Risiko-Entscheidungen unterstützen?

Aus den theoretischen Grundlagen sowie insbesondere aus der Studienlage konnten bereits unterstützende Tätigkeiten für den Risiko-Entscheid abgeleitet werden. Diese wurden dann mittels den Leitfadenterviews mit den Experten näher betrachtet und auf die AXA Versicherungen angewendet. In der Folge werden erst drei generell unterstützende Tätigkeiten aufgeführt und anschliessend drei konkrete Anwendungsfälle beschrieben. Die Antworten auf die Forschungsfrage basieren auf dem Kapitel 5.2 und 5.4.

- Effizientere und qualitativ bessere Risikoentscheidungen:
Mit der KI können relevante Informationen für einen Risiko-Entscheid aufgelistet werden und so den Underwriter beim Treffen eines Entscheides unterstützen. Damit entfällt das selbstständige und händische Suchen von Informationen. Zudem können die Entscheide durch die Berücksichtigung von vergangenen Entscheiden oder auch externen Datenquellen besser und konsistenter getroffen werden.
- Automatisierte Prozesse:
Bestimmte, immer wiederkehrende Standardfragen könnten nur noch einer Qualitätsprüfung durch das Underwriting unterzogen oder sogar automatisch beantwortet werden. Dies würde Ressourcen für komplexere Themen freigeben.
- Reduzierung administrative Aufgaben
Mit der Implementierung von KI würde durch die automatische Suche und Bereitstellung von Informationen diese administrativen Aufgaben wegfallen. Das Underwriting kann sich somit vermehrt den komplexeren Themen widmen.
- Distributionsanfrage-Prozess
Der Distributionsanfrage-Prozess im Underwriting würde erheblich von KI-Anwendungen profitieren. KI kann in diesem Prozess, in dem oft unvollständige Informationen vorliegen, im Hintergrund nach ähnlichen Fällen in der Vergangenheit suchen und relevante Entscheidungsgrundlagen bieten. Eine umfangreiche Datenbank mit historischen Anfragen und Entscheidungen ermöglicht es, relevante Fälle zu identifizieren und sogar automatisch Vorschlagsantworten zu generieren. Dies führt zu einer effizienteren Fallbearbeitung und schnelleren

Entscheidungsfindung, insbesondere bei komplexen und kritischen Fällen. KI kann auch bei der Suche nach fehlenden Informationen und der Erstellung von Entscheidungsgrundlagen basierend auf vergangenen Daten eine wichtige Rolle spielen. Die Integration von KI in den Distributionsanfrage-Prozess bietet die Möglichkeit, die Effizienz zu steigern und qualitativ hochwertige Entscheidungen zu treffen.

- Fotoerkennung

Die Integration von Visual Intelligence oder Bilderkennungstechnologien ermöglicht eine verbesserte Einschätzung im Underwriting-Prozess. Besonders bei der Bearbeitung von Nischenprodukten wie Oldtimern eröffnen sich Möglichkeiten, die Prozesse anzupassen. Kunden könnten Fotos und relevante Informationen bereitstellen, die zur Verbesserung von Informationen und Bewertungen genutzt werden. Dies steigert die Genauigkeit und Effizienz von Underwriting-Entscheidungen, insbesondere in speziellen Versicherungsfällen, und trägt zur Optimierung der Versicherungsprozesse bei.

- Externe Daten für bessere Risikoeinschätzung

Die Integration zusätzlicher externer Daten spielt eine entscheidende Rolle bei der Optimierung der Underwriting-Entscheidungsprozesse. Dies schliesst die Verwendung von Satellitenbildern ein, insbesondere im Kontext von Fahrzeugflottenversicherungen. Die Analyse von Betriebskonstellationen auf Satellitenbildern ermöglicht es Versicherungsunternehmen, die Risiken im Zusammenhang mit bestimmten Unternehmen besser einzuschätzen. Diese Technologie ist nicht auf Flottenversicherungen beschränkt, sondern umfasst auch die Nutzung von Satellitenaufnahmen, um Informationen über Naturkatastrophen und geografische Merkmale zu erhalten. Darüber hinaus bieten externe Datenquellen wie Comparis die Möglichkeit, die Preissensibilität und individuellen Kundenbedürfnisse zu analysieren, um personalisierte Angebote zu erstellen und die Automatisierung von Rabattierungen zu ermöglichen. Es besteht auch das Potenzial zur Automatisierung administrativer Aufgaben im Zusammenhang mit Fahrzeugdaten, wie dem Abgleich von Daten im MTV-Verzeichnis. Die Integration externer Datenquellen eröffnet neue Möglichkeiten zur Verbesserung von Underwriting-Entscheidungen und zur Steigerung der Effizienz des Prozesses.

6.1.3 Kann die KI einen Underwriter in den nächsten fünf Jahren ersetzen?

Aus den theoretischen Grundlagen sowie den Studien konnte abgeleitet werden, dass sich die Aufgaben des Underwriters verändern werden. Ob dieser in den nächsten fünf Jahren tatsächlich ersetzt wird, wurde mittels den Leitfadeninterviews mit den Experten besprochen. Nachfolgend werden die Antworten basierend auf dem Kapitel 5.3 aufgeführt.

- Ersetzbarkeit:

Die KI wird als ergänzendes Werkzeug betrachtet, das Prozesse optimiert und beschleunigt, aber nicht den menschlichen Entscheidungsprozess vollständig ersetzt. Daher herrscht eine einheitliche Meinung, dass der Underwriter in den nächsten fünf Jahren nicht durch die KI ersetzt wird. Für komplexe und individuelle Fälle wird der Underwriter weiterhin unverzichtbar sein.

- Einfluss auf Mitarbeitende:

Die Einführung von KI beeinflusst die Mitarbeitenden und kann Ängste und Unsicherheiten hervorrufen. Die Akzeptanz und das Verständnis der Mitarbeitenden sind entscheidend, um diese Ängste abzubauen. Die Zusammenarbeit von Mensch und KI wird als Lösung angesehen, um die Arbeit effizienter zu gestalten und den Mitarbeitenden die Möglichkeit zu bieten, sich komplexeren Aufgaben zu widmen. Die Bereitschaft der Mitarbeitenden, sich mit KI auseinanderzusetzen und sich weiterzubilden, ist entscheidend, um Ängste abzubauen. Die Rolle des Managements bei der Förderung des Verständnisses der Technologie wird betont, und es geht darum, die Einstellung der Mitarbeitenden von Angst zu Freude zu wandeln und KI als eine Chance zur Unterstützung und Verbesserung ihrer Arbeit zu betrachten.

- Fachkräftemangel:

Die Einführung von KI kann den Fachkräftemangel unterstützen, indem sie das Wissen und die Entscheidungen von ausscheidenden Mitarbeitenden erhält und nutzt. Der Bedarf an Fachkräften bleibt dennoch bestehen, jedoch mit möglicherweise anderen Fähigkeiten, da KI allein den Fachkräftemangel wahrscheinlich nicht lösen kann.

6.2 Handlungsempfehlungen für das Management

Nachfolgend werden Handlungsempfehlungen für das Management aufgeführt, damit der Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge konkret geprüft werden kann.

6.2.1 Potenzialanalyse

Um einen der drei konkreten Anwendungsfälle aus Kapitel 6.1.2 umzusetzen, empfiehlt es sich, vorab eine entsprechende Potenzialanalyse im Hinblick auf die Datengrundlage, Prozessoptimierung, Effizienzsteigerung und Verbesserung der Risikoentscheide durchzuführen.

Im Rahmen der Experteninterviews konnte festgestellt werden, dass für den erfolgreichen Einsatz von KI eine entsprechende Datengrundlage vorhanden sein muss, damit Prozesse optimiert, die Effizienz gesteigert und so die Risikoentscheide verbessert werden können. Es wurde auch erwähnt, dass der Anwendungsfall gross und relevant genug für eine Investition sein muss.

Mit einer Potenzialanalyse kann demnach eruiert werden, bei welchem konkreten Anwendungsfall diese Investitionen am wirkungsvollsten getätigt werden sollten.

6.2.2 Business Case

Wurde ein konkreter Anwendungsfall definiert, wird empfohlen, dass ein Business Case gerechnet wird, sodass die konkreten Kosten und Nutzen für das Management ersichtlich werden.

Die Forschungsergebnisse haben aufgezeigt, dass die Bereitstellung von Budgets und Ressourcen eine grosse Herausforderung darstellen. Allerdings handelt es sich bei der KI um einen unaufhaltsamen Fortschritt und eine Investition ist entscheidend, um in Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben und die Vorteile dieser Innovation optimal zu nutzen.

Mit einem Business Case kann demnach dem Management im konkreten Anwendungsfall die konkreten Kosten und Nutzen aufgezeigt werden und so eine Investition erreicht werden.

6.2.3 Pilotphase und Einführung

Nachdem der konkrete Anwendungsfall definiert und mit einem Business Case unterlegt wurde, wird empfohlen, dass ein entsprechender Pilot mit dem Anwendungsfall gestartet wird. Ist der Pilot erfolgreich, kann über die Einführung entschieden werden.

Mit Experteninterviews konnte eruiert werden, dass eine gewisse Pilotphase die definitive Einführung erleichtern kann. Auch kann eine solche Pilotphase und das parallele Arbeiten mit den bestehenden Prozessen die Wirksamkeit oder aber auch die Grenzen der KI aufzeigen.

Mit einer Pilotphase kann demnach die Wirksamkeit der KI ausgiebig getestet werden und so den Business Case rechtfertigen. Einer anschliessenden Einführung stände dann nichts mehr im Wege.

6.2.4 Technische Umsetzung

Um die KI in den Systemen der AXA Versicherungen zu integrieren, empfiehlt es sich dabei auf eine Integration mittels API-Schnittstelle zu setzen.

Mit den Forschungsergebnissen konnte festgestellt werden, dass die Integration der KI mittels API-Schnittstelle erfolgen sollte. Damit ist eine Skalierung auf andere Prozesse sichergestellt. Zudem kann die Infrastruktur der AXA Versicherungen bereits gut mit API-Schnittstellen umgehen.

Mit der Nutzung von API-Schnittstellen zur Integration der KI kann somit die erstmalige Integration und Nutzung für weitere Prozesse sichergestellt werden.

6.2.5 Change Management

Um die Einführung der KI erfolgreich zu gestalten, ist zu empfehlen, dass die Mitarbeitenden entsprechend begleitet werden.

Die Experteninterviews haben aufgezeigt, dass die Mitarbeitenden zwar nicht ersetzt werden, jedoch mit der KI zusammenarbeiten werden. Dazu ist es unabdingbar, dass sie die KI nicht als Gefahr, sondern als Chance sehen. Somit ist es zentral, dass seitens des Managements die Ängste der Mitarbeitenden genommen wird.

Mit der richtigen Begleitung der Mitarbeitenden kann die erfolgreiche Integration der KI sichergestellt werden.

6.3 Kritische Würdigung

Nach dem Beantworten der Forschungsfragen und den Ausführungen zu den Handlungsempfehlungen widmet sich dieses Kapitel der kritischen Reflexion der Methode, den Grenzen der Aussagekraft sowie der Tragweite der Untersuchung.

Vorab kann festgehalten werden, dass es sich bei der KI um ein sehr grosses und breites Thema handelt. Daher wurde in den theoretischen Grundlagen und der Analyse der Studien jeweils nur die Themen herausgestrichen, welche für die vorliegende Arbeit relevant waren. Gewisse Themen (z.B. Datenschutz) wurden daher nur oberflächlich behandelt. Zudem muss festgehalten werden, dass es bezüglich der KI diverse Definitionen und Arten gibt. Für die vorliegende Arbeit wurde sich an die Definition in Kapitel 2.2 gehalten. Allerdings gilt anzumerken, dass auch diese Definition nicht abschliessend ist.

Die Ergebnisse dieser Arbeit leiten sich aus der Literaturrecherche, der Konsultierung von Studien und den qualitativen Interviews ab. Dabei stand die AXA Versicherungen und insbesondere das Underwriting Motofahrzeuge im Fokus. Somit sind die getroffenen Aussagen hauptsächlich für das genannte Unternehmen bzw. Abteilung relevant. Eine Anwendung auf andere Unternehmen oder Abteilungen müsste separat geprüft werden.

Das Recherchieren in der Literatur, Analysieren der Studien und das anschliessende Führen von qualitativen Interviews hat sich als Methodik bewährt. So konnten aus der Literatur und den Studien gewissen Anhaltspunkte für den Interviewleitfaden ausgearbeitet werden. Die Interviews konnten einerseits die theoretischen Grundlagen bestätigen und es fand eine direkte Anwendung auf die AXA Versicherungen bzw. das Underwriting Motorfahrzeuge statt.

Die Forschungsfragen waren im Grundsatz klar definiert und konnten so in den theoretischen Grundlagen, den Studien und den Interviews verfolgt werden. Im Nachhinein stellte sich heraus, dass insbesondere die erste Forschungsfrage «Was müsste die KI können, um im Underwriting-Alltag einsetzbar zu sein?» etwas klarer bezüglich den effektiv

nötigen Voraussetzungen für den Einsatz von KI hätte formuliert werden können. Es gelang allerdings dennoch diese und auch die anderen Fragen entsprechend zu beantworten. Kritisch anzumerken gilt, dass es für die effektive Implementierung von KI je nach Anwendungsfall noch weitere Abklärungen bzw. Untersuchungen nötig sind.

In Bezug auf die Handlungsempfehlungen an das Management muss kritisch angebracht werden, dass diese zwar greifbar aber eher oberflächlich ausgeführt sind und einer weiteren Konkretisierung bedürfen. Zudem garantieren sie keinen Erfolg bei der Einführung von KI im Underwriting Motorfahrzeuge.

Schliesslich gilt anzumerken, dass der Autor selbst in der genannten Abteilung arbeitet und daher bei gewissen Punkten ein persönliches Interesse oder eine Voreingenommenheit besteht. Dies hat allerdings auch dazu geführt, dass eine eigene intrinsische Motivation besteht und die Untersuchung konkret auf den Punkt gebracht werden konnte.

6.4 Ausblick

Im Grundsatz konnten die Forschungsfragen entsprechend beantwortet werden. Insbesondere konnten drei konkrete Anwendungsfälle von KI im Underwriting Motorfahrzeuge genannt werden. Es bedarf allerdings noch weiterer Abklärungen, ob und wie der Anwendungsfall effektiv eingeführt werden kann. Insbesondere müsste der Anwendungsfall die im Kapitel 6.2 genannten Handlungsempfehlungen durchlaufen, um dann effektiv beurteilt und bestenfalls eingeführt zu werden. Ausserdem müssten die abgegrenzten Themen wie beispielsweise der Datenschutz oder die Diskriminierungsthematik bei der Implementierung der KI genau geprüft werden.

Sofern die KI erfolgreich im Underwriting Motorfahrzeuge eingeführt werden kann, könnte ebenfalls geprüft werden, ob eine Skalierung auf andere Branchen möglich wäre.

Abschliessend kann festgehalten werden, dass die KI ein brandaktuelles Thema ist und das Unternehmen auch in Zukunft noch stärker beschäftigen wird. Es stellt sich daher nicht die Frage ob, sondern wann in dieses Thema investiert werden soll.

Literaturverzeichnis

- Audiotranskription (2023). *F4analyse Qualitativ auswerten*. <https://www.audiotranskription.de/f4analyse/> (zit. Audiotranskription, 2023).
- AXA Schweiz (2023). *Unser Unternehmen, AXA Schweiz*. <https://www.axa.ch/de/ueber-axa/unternehmen/portraet/axa-schweiz.html> (zit. AXA Schweiz, 2023).
- Balasubramanian R., Libarikian A., McElhaney D., (2021). Insurance 2030 – The impact of AI on the future of insurance. The industry is on the verge of a seismic, tech-driven shift. A focus on four areas can position carriers to embrace this change. (zit. Balasubramanian et al., 2021, S. ...).
- Baur N., Blasius J., (2014). *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. (zit. Baur, Blasius, 2014, S. ...).
- Berger-Grabner, D. (2022). *Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*. Springer Fachmedien Wiesbaden (zit. Berger-Grabner, 2022, S. ...).
- Berman D., Reback G. *An Elasticsearch Tutorial: Getting Started*. <https://logz.io/blog/elasticsearch-tutorial/> (zit. Berman, Reback).
- Braun Binder N., Burri T., Lohmann M. F., Simmler M., Thouvenin F., Vokinger K. N., (2021). *Künstliche Intelligenz: Handlungsbedarf im Schweizer Recht*. In: Jusletter 28. Juni 2021 (zit. Braun et al., 2021, S. ...).
- Bughin J., Hazan E., Ramaswamy S, Chui M., Allas T., Dahlström P., Henke N., Trench M., (2017). *Artificial intelligence the next digital frontier?* <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/advanced%20electronics/our%20insights/how%20artificial%20intelligence%20can%20deliver%20real%20value%20to%20companies/mgi-artificial-intelligence-discussion-paper.ashx> (zit. Bughin et al., 2017, S. ...).
- Buxmann, P., Schmidt, H., (2021): *Grundlagen der Künstlichen Intelligenz und des Maschinellen Lernens*. In: Buxmann, P., Schmidt, H. (Hrsg.) *Künstliche Intelligenz, Mit Algorithmen zum wirtschaftlichen Erfolg*, S. 3–19 (zit. Buxmann, Schmidt, 2021, S...).

- Caliskan A., Bryson JJ., Narayanan A., (2017). *Semantics derived automatically from language corpora contain human-like biases*. https://core.ac.uk/reader/161916836?utm_source=linkout (zit. Caliskan et al., 2017, S. ...).
- Christen M., Mader C., Cas J., Abou-Chadi T., Bernstein A., Braun Binder N., Dell’Aglío D., Fábíán L., George D., Gohdes A., Hilty L., Kneer M., Krieger-Lamina J., Licht H., Scherer A., Som C., Sutter P., Thouvenin F. (2020). *Wenn Algorithmen für uns entscheiden: Chancen und Risiken der künstlichen Intelligenz*. In TA-SWISS Publikationsreihe (Hrsg.): TA 72/2020 (zit. Christen et al., 2020, S. ...).
- Dia S., Hach W., (2023). *Underwriting 2025. Digitale Transformation, Technologie und Investitionen*. (zit. Dia, Hach, 2023, S. ...).
- Dietvorst B. J., Simmons J. P., Massey C., (2015). *Algorithm aversion: people erroneously avoid algorithms after seeing them err*. https://www.researchgate.net/publication/268449803_Algorithm_Aversion_People_Erroneously_Avoid_Algorithms_After_Seeing_Them_Err (zit. Dietvorst et al., 2015).
- Everding J., Pohlmann P., Scheiper J., Vossen G., (2022). *Künstliche Intelligenz, Bias und Versicherungen – Eine technische und rechtliche Analyse*. In: ZVersWiss (2022) 111:135–175 (zit. Everding et al., 2022, S. ...).
- Graf F., Obrecht L., Weiner S., (2022). *Erste Erkenntnisse zu Transparenz, Diskriminierung und Manipulation*. In: Jusletter 12. Dezember 2022 (zit. Graf et al., 2022, S. ...).
- Handelszeitung. *Finanzlexikon, Underwriter*. <https://www.handelszeitung.ch/finanzlexikon/underwriter> (zit. Handelszeitung, Underwriter).
- Höhne M., Knümann G., Rothert F., Vogel T., (2021). *Die Integration von Künstlicher Intelligenz bei Versicherungen. Einsatz- und Reifegrad von KI-basierten Services in Versicherungsunternehmen*. (zit. Höhne et al., 2021, S. ...).
- Hug T., Poscheschnik G., (2020). *Empirisch forschen: die Planung und Umsetzung von Projekten im Studium* (3. Aufl.). UVK Verlag (zit. Hug, Poscheschnik, 2020, S. ...).
- Hussy W., Schreier M., Echterhoff G., (2013). *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften*. Heidelberg: Springer-Verlag. (zit. Hussy et al., 2013, S. ...).
- Jago A. S., Laurin K. (2017). *Technology and (in)discrimination*. (zit. Jago, Laurin, 2017.)

- Kaplan, A., Haenlein, M., (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*. (zit. Kaplan, Haenlein, 2019, S. ...).
- Knight, W., (2017). *The Dark Secret at the Heart of AI*. <https://www.technologyreview.com/2017/04/11/51113/the-dark-secret-at-the-heart-of-ai/> (zit. Knight, 2017).
- Lorenzoni A., Reilly M., (2022). *Why AI in Insurance Claims and Underwriting? Improving the insurance experience*. <https://www.accenture.com/content/dam/accnture/final/accnture-com/document/Accnture-Why-AI-In-Insurance-Claims-And-Underwriting.pdf#zoom=40> (zit. Lorenzoni, Reilly, 2022).
- Nolte L., Springer P., Rasch A., Pfeil P., (2020). *Transformation von Versicherungsunternehmen. KI und Co: Die Antreiber der Digitalisierung*. VVW GmbH, Karlsruhe (zit. Nolte et al., 2020, S. ...).
- Pessach D., Shmueli E., (2020). *Algorithmic Fairness*. <https://arxiv.org/pdf/2001.09784v1.pdf> (zit. Pessach, Shmueli, 2020, S. ...).
- Rosenthal D., (2022). *Datenschutz und KI: Worauf in der Praxis zu achten ist*. <https://www.rosenthal.ch/downloads/Rosenthal-KI-Datenschutz.pdf> (zit. Rosenthal, 2022, S. ...).
- Schick, U., (2018). *Was ist künstliche Intelligenz? KI Definition*. SAP News Center. <https://news.sap.com/germany/2018/03/was-ist-kuenstliche-intelligenz/> (zit. Schick 2018).
- Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation. (2019). Herausforderungen der künstlichen Intelligenz. Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe «Künstliche Intelligenz» an den Bundesrat. (zit. Staatssekretariat Bildung, 2019, S. ...).
- Squirro Deutschland GmbH, (2018). *5 Voraussetzungen für einen optimalen KI-Einsatz*. <https://www.marketing-boerse.de/fachartikel/details/1826-5-voraussetzungen-fuer-einen-optimalen-ki-einsatz/146749> (zit. Squirro, 2018).
- Wagner F., (2018). *Gabler Wirtschaftslexikon, Underwriting*. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/underwriting-51517/version-274678> (zit. Wagner, 2018).
- Zwarg J., Jede A., Bensberg F., (2023). Konzeption erforderlicher Rahmenbedingungen für den Einsatz von künstlicher Intelligenz im Unternehmen. (zit. Zwarg et al., 2023, S. ...).

7 Anhang

7.1 Interviewleitfaden

Formales zum Start

- Erläuterungen zum Thema und Ziel des Interviews
- Zeitdauer bekanntgeben (30-60 Minuten)
- Anonymisierung für Verschriftlichung bestätigen
- Hinweis und Zustimmung auf Gesprächsaufnahme abholen

Einstieg

- Smalltalk: aktuelle Themen / Projekte
- Fakten Interviewpartner
 - 1) Funktion
 - 2) Bisherige Erfahrung in Versicherungswirtschaft (Funktionen/Jahre)
 - 3) Bisherige Erfahrung mit Künstlicher Intelligenz (KI)
 - 4) Etc.

Ungestützte Hauptfrage

1. Welche Möglichkeiten sehen Sie für dein Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge?

Themengebiet «Voraussetzung für Einsatz»

1. Welche Grundvoraussetzungen müssen vorhanden sein, um KI im Underwriting Motorfahrzeuge erfolgreich einzusetzen?
2. Wie wichtig ist eine umfangreiche Datengrundlage für den erfolgreichen Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge?
3. Besteht eine ausreichende Datengrundlage für den Einsatz von KI im Underwriting Motorfahrzeuge?
4. Welche Rolle spielen externe Datenquellen bei der Nutzung von KI im Underwriting, und wie können sie am effektivsten integriert werden?
5. Wie kann die Quantität und Qualität der Daten, die für KI-Anwendungen verwendet werden, sichergestellt werden?

6. Welche Herausforderungen gibt es bei der Integration von KI in bestehende Underwriting-Prozesse und IT-Infrastrukturen im Underwriting Motorfahrzeuge?
7. Welche Bedeutung hat die Transparenz von KI-Entscheidungen?
8. Wie kann sichergestellt werden, dass die KI im Underwriting Motorfahrzeuge keine Bias-Probleme aufweist und faire Entscheidungen trifft?
9. Welche technischen Ressourcen und Infrastrukturen sind erforderlich, um KI-basierte Underwriting-Modelle zu entwickeln und einzusetzen?
10. Welche Schritte sind bei der Prüfung des Einsatzes von künstlicher Intelligenz im Underwriting zu erwägen, um die genannten Herausforderungen erfolgreich zu bewältigen?

Themengebiet «Unterstützung bei Risikoentscheide»

1. Wie kann KI dabei helfen, aktuelle Risikoentscheidungen im Underwriting Motorfahrzeuge zu unterstützen?
2. Welche konkreten Aufgaben oder Prozesse im Underwriting Motorfahrzeuge können durch KI automatisiert oder verbessert werden?
3. In welchen Bereichen des Underwriting Motorfahrzeuge sehen Sie das grösste Potenzial für den Einsatz von KI in den nächsten Jahren?
4. Wie können KI-gesteuerte Risikobewertungen im Underwriting Motorfahrzeuge die Qualität der Entscheidungen verbessern?
5. Welche konkreten Vorteile sehen Sie bei der Verwendung von KI im Underwriting im Vergleich zur traditionellen Praxis?
6. Inwieweit können KI-Systeme dazu beitragen, das Vertrauen der Kunden im Underwriting-Prozess zu stärken oder zu beeinträchtigen?

Themengebiet «Einfluss auf Mitarbeitenden»

1. Wie sieht die Zusammenarbeit zwischen Menschen und KI im Underwriting Motorfahrzeuge aus?
2. Inwiefern kann KI dazu beitragen, den Fachkräftemangel in der Versicherungsbranche zu bewältigen?
3. Welche Schritte sollten Versicherungsunternehmen unternehmen, um den Bedarf an qualifizierten Fachkräften im Bereich KI und Machine Learning zu adressieren?
4. Kann die KI einen Underwriter in den nächsten fünf Jahren ersetzen?