

# Kritische Betrachtung von Telemetrik Tarifen

Maksym Shtekhno

maksym.shtekhno@student.hs-rm.de

Hochschule RheinMain

Wiesbaden, Hessen, Deutschland

## Abstract

Der rasante Anstieg des weltweiten Digitalisierungsgrades sowie die veraltete Herangehensweise der Kraftfahrzeugversicherungsunternehmen bei der Berechnung der Versicherungskosten führen zu vielfältigen Veränderungen in der Versicherungsbranche und einer zunehmenden Neigung zur digitalen Transformation. Letztlich hat dies zur Entstehung von Telematik Tarifen geführt, die den Umgang mit unserer vertrauten Form der Kfz-Versicherung grundlegend verändern und sowohl für Versicherungsnehmer als auch für Kfz-Versicherer günstigere und gerechtere Bedingungen der Zusammenarbeit schaffen sollen. Ob der neue Tarif das Potenzial hat, die Branche zu revolutionieren, wird sich jedoch erst nach einer detaillierten Analyse seiner Stärken und Schwächen sowie einer Untersuchung der umstrittensten und fragwürdigsten Aspekte seiner Nutzung, wie etwa des Schutzes personalisierter Nutzerdaten und des möglichen Missbrauchs von Nutzerdaten, zeigen.

**Keywords:** Telematik Tarifen, Kfz-Versicherung, Datenschutz

## 1 Einleitung

Das Interessante an unserer Zeit ist, wie schnell die Digitalisierung in allen Bereichen unseres Alltags Einzug hält und vertraute Gegenstände "smart" macht. Aktive Nutzung von Wearables, die es ermöglicht, klassische Gegenstände zu nutzen, um die Vitalparameter zu verfolgen und zu überwachen, hat sich in letzter Zeit besonders schnell entwickelt. Intelligente Uhren, Ringe und sogar Brillen ermöglichen es uns, notwendigen Informationen über uns zu sammeln und sie uns in einem bequemen und verständlichen Format zu präsentieren: ob es sich um Daten zum Kalorienverbrauch, die Herzfrequenz oder den Sauerstoffgehalt im Blut handelt. Die Menschen werden immer abhängiger von diesen Daten, deren Zweck es ist, unsere Lebensqualität zu verbessern, und die als zusätzliche Motivation dienen, uns selbst mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Ein ähnlicher Ansatz zur Erfassung menschlicher Parameter hat auch in anderen Branchen Einzug gehalten. So bieten selbst die konservativsten und weniger digitalisierten Sektoren[3], wie zum Beispiel Versicherungsunternehmen, zunehmend alternative Tarife an, die auf der Echtzeitverarbeitung von Nutzerdaten und der anschließenden Zuweisung von Prämien für die Erledigung bestimmter Aufgaben basieren. So bietet die AOK seit einigen Jahren die AOK-Plus-Leistungen an,

die darin bestehen, die Aktivitäten der Nutzer dieser Versicherungsform zu verfolgen und dann Prämien an diejenigen zu vergeben, die die von der Versicherung gestellten Aufgaben erfüllen. So werden beispielsweise regelmäßige sportliche Aktivitäten aus dem Antrag herausgefiltert und aktiven Sportlern wird ein Rabatt von bis zu 18 Euro pro Monat gewährt, was bis zu 16 % des Versicherungsbeitrags ausmachen kann. Etwas geringere Rabatte bietet die AOK Nutzern, die mindestens 10.000 Schritte pro Tag gehen oder sich mindestens 30 Minuten pro Tag bewegen. [1] Auch die Autoversicherer sind nicht außen vor. Die Zahl der Telemetrie-Tarife ist in den letzten 10 Jahren auf dem europäischen Markt rasant gestiegen[7, S. 28]. Dieser Typus der Kfz-Versicherung hat sich bereits in den USA bewährt, wo sie seit fast 25 Jahren von den Kfz-Versicherungsgesellschaften aktiv genutzt wird.[7, S. 6] Während ihrer langen Präsenz auf dem amerikanischen Markt konnte sie ihre relative Effizienz unter Beweis stellen und eine spezifische Zielgruppe ansprechen, die bereit war, diese Art von Versicherung zu nutzen. Nach jahrelangen Tests und Versuchen auf dem US-amerikanischen Markt beginnt sich die Technologie nun auch in Europa durchzusetzen. Dieser Tarif soll den Autofahrern gerechtere Versicherungstarife ermöglichen, die auf der tatsächlichen Qualität ihrer Fahrweise basieren und nicht allein auf den subjektiven Meinungen der Versicherungsgesellschaft und den objektiven Merkmalen des Fahrzeugs. Auf diese Weise können die Fahrer, die diesen Tarif verwenden, ihr sicheres und umsichtiges Verhalten unter Beweis stellen, was es ihnen ermöglicht, ungerechtfertigte und überhöhte Tarife zu vermeiden. Die Versicherungsunternehmen hingegen werden eine neue Möglichkeit haben, potenziell anfällige Fahrer im Voraus zu erkennen. Auf diese Weise lassen sich bessere Rückschlüsse auf das Fahrverhalten ziehen und die Kosten für ihre Tarife so anpassen, dass sie für die Versicherungsgesellschaft günstiger sind. Und die sich rasch entwickelnden Technologien zur Verarbeitung großer Informationsmengen, besser bekannt als Big Data, werden es ihnen ermöglichen, diesen Prozess vollständig zu automatisieren und sich von konservativen Methoden zur Berechnung von Versicherungstarifen zu verabschieden.[7, S. 36] Auf den ersten Blick scheint dieser Tarif sowohl für die Kunden als auch für die Versicherungsunternehmen selbst nur positive Verbesserungen generieren zu können. Die Verwendung dieses Tarifs wirft jedoch auch zahlreiche Streitigkeiten und Fragen auf, von denen eine der lautesten die Rechtmäßigkeit der Verwendung personalisierter Nutzerdaten zur

Gewinnung von Informationen über die Qualität der Fahrt des Nutzers ist. In dieser Seminararbeit wird das Konzept dieses Versicherungstarifs untersucht, seine positiven und negativen Aspekte beleuchtet und seine rechtlichen Aspekte sowohl auf Seiten der Versicherungsunternehmen als auch auf Seiten der Versicherungsnehmer kritisch erläutert.

## 2 Related Work

Für diese Arbeit wurden die Meinungen und Schlussfolgerungen von Experten herangezogen, die sich mit dieser Art von Kfz-Versicherung befasst und ihre Forschungsarbeiten zu diesem Thema verfasst haben.

In der Arbeit von Prof. Dr. Thomas Hartung und Michaela Müller [7] werden die Telematik-Technologien aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet und bewertet. Herr Daniel Wilde erläutert in seinem Artikel die Vor- und Nachteile dieser Art der Kfz-Versicherung sowohl für die Versicherungsgesellschaft als auch für den Versicherungsnehmer. Anhand mehrerer Beispiele für die Nutzung dieser Art von Versicherung beschreibt er Szenarien, in denen diese Versicherungspolice für den Fahrer durchaus eine rentable Lösung sein kann. Er hebt die größere Fairness gegenüber dem Fahrer hervor, dessen vorsichtige Fahrweise nun ein Grund sein kann, die Kosten für die Versicherungspolice zu senken. In seiner Arbeit beschreibt er auch die Zielgruppen dieses Versicherungstarifs und stellt fest, dass der kostengünstigste Tarif für junge Versicherungsnehmer zwischen 18 und 24 Jahren gilt, die aufgrund ihrer Unerfahrenheit oft höhere Versicherungsprämien zahlen müssen. Es kann aber auch für Lenker in der Altersgruppe 25-44 von Vorteil sein, die an zusätzlichen Dienstleistungen wie Diebstahlüberwachung interessiert sind. Andererseits geht der Author auch auf die Nachteile des Tarifs ein, wie zum Beispiel die mögliche finanzielle Benachteiligung von Fahrern mit langer unfallfreier Fahrpraxis, und belegt dies mit einer Beispielrechnung. In dem Artikel von Justus Müller werden die Möglichkeiten der Erhebung der erforderlichen Daten und die möglichen Methoden ihrer Übermittlung zur Weiterverarbeitung ausführlich beschrieben. Es steht jedem Versicherungsunternehmen frei, die bequemste Art der Datenübermittlung und -verarbeitung zu wählen, und es lohnt sich, einen genaueren Blick auf die Liste der verfügbaren Optionen zu werfen, um alle auf dem Markt verfügbaren Methoden besser zu verstehen. Die gebräuchlichste Art, die erforderlichen Informationen zu sammeln, ist die On-Board-Unit, ein Gehäuse mit den erforderlichen Sensoren im Inneren sowie einem Modul für die Datenübertragung. Einige Versicherungsunternehmen suchen jedoch nach alternativen Methoden der Datenerfassung, zum Beispiel über Smartphones, um die Kosten zu senken. Antonia Erasmus stellt die Unterschiede zwischen diesen Datenerhebungsmethoden sowie ihre spezifischen Vor- und Nachteile vor. Der Artikel hebt also die Bequemlichkeit der Verwendung des Smartphones als Datenerfassungsgerät hervor, zeigt aber

auch viele negative Aspekte auf, wie die Ungenauigkeit der erfassten Daten und mögliche Methoden der Datenfälschung durch den Nutzer. In dieser Arbeit ist auch ein Artikel von Matthias Mayer enthalten, der die aktuelle Lage des Versicherungsmarktes und seine Perspektiven beschreibt, auch auf der Grundlage von Statistiken, die von den Versicherungsunternehmen selbst bereitgestellt werden. Carlotta Crome beschreibt in ihrem Artikel die Unterschiede zwischen den verschiedenen europäischen Märkten für diese Art von Versicherung. Sie weist darauf hin, dass es viele Faktoren gibt, die den Grad der Beliebtheit dieses Tarifs beeinflussen, von denen die offensichtlichsten demographische Unterschiede sowie Unterschiede in der Größe des Zielpublikums sind. Auch die lokalen Besonderheiten der einzelnen Länder spielen eine wichtige Rolle. In Italien beispielsweise, wo die Versicherungskosten höher sind, besteht eine größere Nachfrage nach Telematik-Tarifen.

In der Bachelorarbeit von Matthias Wagner [9] geht der Autor auch auf die Nutzung dieses Kfz-Versicherungstarifs unter allen wichtigen Gesichtspunkten ein. In seinem Beitrag beschreibt er auch die möglichen Vor- und Nachteile der Nutzung dieses Versicherungstarifs sowie dessen wahrscheinliche Zielgruppe und kommt zu ähnlichen Schlussfolgerungen wie Herr Wilde. Herr Wagner beschreibt auch alle Grundprinzipien der Telemetrie. Auf der Grundlage von Informationen des Versicherungsunternehmens Allianz geht er detailliert auf alle Kriterien zur Beurteilung der Fahrqualität von Versicherungsnehmern ein, wie Beschleunigung, Bremsverhalten, Kurvenverhalten, Straßenart und Zeitpunkt der Fahrt und überhöhte Geschwindigkeit, und gibt Beispiele für Situationen, in denen jeder dieser Parameter relevant ist. In seiner Arbeit geht er auch kurz auf den technischen Teil der Telemetrie ein und zeigt mögliche Optionen zum Ablesen der notwendigen Informationen auf. So beschreibt er zum Beispiel den Aufbau der Black-Box, aber auch alternative Quellen für die notwendigen Daten, wie das Smartphone, das über alle notwendigen Sensoren verfügt, um die Daten zu empfangen.

In der Arbeit von Alexander Wecht [10] wird der Einsatz von Telemetrie von der rechtlichen Seite betrachtet. Der Autor prüft, welche Art von Daten gesammelt werden und wie sie weiterverarbeitet werden. Er befasst sich auch mit der Art und Weise der Datenübermittlung und mit der Frage, an wen genau diese Daten übermittelt werden sollen. Im Hauptteil seiner Arbeit geht er auf die datenschutzrechtlichen Aspekte der "Pay as you Drive" Versicherung ein. Zu diesem Zweck prüft er die Anwendbarkeit der Datenschutz-Grundverordnung-Vorschriften auf die "Pay as you Drive" Versicherung, untersucht, ob es sich bei Telematik um personenbezogene Daten handelt und, ob es rechtlich zulässig ist, diese Information zu verarbeiten. In seiner Arbeit befasst er sich ebenfalls mit der alternativen und missbräuchlichen Verwendung von Nutzerdaten zum alleinigen Nutzen des Versicherungsunternehmens. Bei so hohe Anzahl von

Nutzerdaten kann es vorkommen, dass die Versicherungsunternehmen diese für ihre eigenen Zwecke und Interessen nutzen wollen, was nicht im Versicherungsvertrag vereinbart wurde. Potenziell gefährliche und unlautere Arten der Verwendung von Nutzerdaten könnten darin bestehen, dass sie im Interesse des Unternehmens selbst verwendet werden, zum Beispiel um potenziell gefährliche und unrentable Kunden zu identifizieren oder um die Zusammenarbeit mit staatlichen Organisationen oder sogar externen Privatunternehmen zu fördern.

In der Arbeit von Prof. Horst Müller-Peters [5] wird die statistische Seite des Themas untersucht. Diese Arbeit ist eine Analyse von Statistiken, die aus einer Umfrage unter 1070 Autofahrern im Alter über 18 Jahren stammen. Dank der betriebswirtschaftlichen Analyse von Prof. Dr. Fred Wagner ist diese Statistik eine Sammlung interessanter Erkenntnisse darüber, wie die Menschen über diese Art von Versicherung denken und inwiefern sie bereit sind, solche Verfahren zu nutzen. Die Ergebnisse zeigen, weshalb die Versicherungsnehmer dieser Art von Versicherung kritisch betrachten und nicht bereit sind, sie zu nutzen. Die meisten Autofahrer befürchten, dass ihre Daten missbraucht werden und dass eine große Menge ihrer persönlichen Daten in die Hände von Versicherungsunternehmen gelangt.

### 3 Telematik Tarifen

Die Merkmale, auf deren Grundlage die Prämie berechnet wird, lassen sich in objektive und subjektive Merkmale unterteilen.[9, S. 17] Die objektiven Merkmale beruhen auf Fahrzeugparametern wie Typklasse des Fahrzeuges, Alter, Leistung und Motortyp. Die subjektiven Merkmale sind wiederum auf einen bestimmten Versicherungsnehmer bezogen. Diese richtet sich nach der Anzahl der jährlich gefahrenen Kilometer, dem Alter des Fahrers, seinem Wohnort und seiner Schadenfreiheitsklasse.

Das klassische Versicherungssystem birgt jedoch gewisse Nachteile für den Klienten. So können die oben genannten Merkmale den Kunden nicht immer mit einem hohen Maß an Genauigkeit bewerten und ihn der richtigen Risikogruppe zuordnen. Ein gutes Beispiel für eine ungerechte Tarifierung sind Fahranfänger, die aufgrund ihrer Unerfahrenheit und ihres fehlenden Versicherungsprofils zur Gruppe der Hochrisikolenker gehören und daher gezwungen sind, höhere Tarife zu zahlen, bis die Kosten des Tarifs nach der erforderlichen Anzahl unfallfreier Jahre gesenkt werden kann.

Als Alternative zu klassischen und konservativen Autoversicherungstarifen bieten immer mehr Versicherungsgesellschaften die Nutzung von Telematik Tarifen an.

#### 3.1 Einstieg in Telematik Tarifen

Diese Technologie ist nicht neu und wurde in den USA erstmals 1998 von der Versicherungsgesellschaft "Progressive" eingesetzt.[7, S. 6] Die deutschen Versicherungsunternehmen hingegen haben die Erfahrungen ihrer westlichen

Partner erst vor relativ kurzer Zeit übernommen. Der erste Telematik Tarif in Deutschland wurde von der "Signal Iduna" im Jahr 2011 angeboten.[7, S. 6] Heutzutage bieten immer mehr Versicherungsgesellschaften diese Art von Versicherung an, aber die Marktführer sind die Versicherungsgesellschaften "Allianz", "AXA", "HUK24" und "VHV".[4] Dieser Versicherungstarif ermöglicht es den Versicherungsgesellschaften, ihre Kunden besser einschätzen zu können. Ihr Ziel ist es, die Qualität der Nutzerdaten zu verbessern und damit ihre Kunden genauer zu klassifizieren. Durch die Erfassung von Echtzeitdaten und deren anschließende Verarbeitung können Versicherungsunternehmen Informationen über den Fahrstil eines Kunden gewinnen und realistische Rückschlüsse auf das Risikoniveau ziehen.

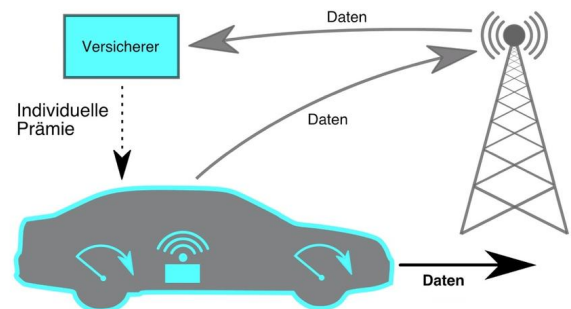


Figure 1. Kfz-Telematik Grundkonzept [9, S. 21]

Wie in Abbildung 1 zu sehen ist, werden die zur Weiterverarbeitung benötigten Daten direkt während der Fahrt von Sensoren wie zum Beispiel dem Beschleunigungssensor, Gyroskop oder den GPS-Sensoren im Fahrzeug ausgelesen[9, S. 21]. Es existieren viele Möglichkeiten, diese Daten zu erheben und zu verarbeiten: diese werden in den Abschnitten 4.1 und 4.2 beschrieben. Sobald die Daten vorliegen, werden sie an die Versicherungsgesellschaft übermittelt, die daraus die Score des Kunden - ein Maß für die Fahrqualität - berechnet. Sie werden auch zur Berechnung einer individuellen Prämie für jeden Nutzer verwendet.

Wenn die Versicherungsgesellschaft aufgrund der gewonnenen Daten zum Ergebnis kommt, dass der Fahrstil des Kunden risikoarm ist, kann sie dem Kunden bis zu 30 % Rabatt[2] auf die Versicherung anbieten, während eine unsichere und aggressive Fahrweise den Preis der Versicherungsrate unverändert lässt oder insgesamt zu einer höheren Rate beiträgt.

### 3.2 Bewertungskriterien

**Table 1.** Bewertungskriterien für Telemetrie Tarifen[2]

Bewertungskriterium	Gewichtung
Beschleunigung	30%
Bremsverhalten	20%
Kurvenverhalten	20%
Straßenart und Zeitpunkt der Fahrt	20%
Überhöhte Geschwindigkeit	20%

Diese Zahlen wurden von der Versicherungsgesellschaft Allianz Deutschland AG veröffentlicht[2]. Aus diesen Daten geht hervor, dass die wichtigsten Kriterien für die Bewertung Beschleunigung und Bremsverhalten sind.

Auf der Grundlage der relativen Gewichtung der einzelnen Parameter berechnet die Versicherungsgesellschaft die Fahrqualität des Kunden und weist ihm eine bestimmte Anzahl von Punkten zu, die dann zur Berechnung des Tarifratts herangezogen werden.

Die Analyse dieser beiden Parameter ermöglicht die genaueste Bestimmung von aggressiver Fahrweise. So kann starkes Bremsen eine Folge von Unaufmerksamkeit des Fahrers sein, und eine große Anzahl von starken Beschleunigungen kann auf eine vermehrte Anzahl von Überholvorgängen hinweisen.[9, S. 25] Auch das Lenkverhalten ist einer der wichtigsten Parameter. Schnelle Kurvenfahrten können ebenfalls als gefährliche Fahrweise angesehen werden, da sie besonders bei schlechten Wetterbedingungen wie Regen oder auf engen oder ländlichen Straßen unsicher sein können.[9, S. 26] Die nächstwichtigen Parameter sind der Straßentyp sowie der Zeitpunkt der Fahrt. Die Telemetriesensoren können erkennen, auf welcher Straße und zu welcher Zeit sich ein Fahrzeug befindet, und das Risiko einschätzen. So werden beispielsweise die zentralen Straßen von Großstädten an Wochentagen als gefährlicher eingestuft. Häufige Nachtfahrten tragen ebenfalls zu einer schlechteren Sicherheitsbewertung bei.[9, S. 26] Der letzte zu überwachende Parameter ist die überhöhte Geschwindigkeit. Die größte Aufmerksamkeit wird Gebieten mit Warnschildern für die zulässige Höchstgeschwindigkeit gewidmet.

### 3.3 Vorteile

Welche Vorteile kann die Nutzung dieses Tarifs also bieten und wer kann seine Zielgruppe sein? Einer der positiven Aspekte der Einführung dieses Tarifs auf dem Kfz-Versicherungsmarkt ist die spürbare Verbesserung der Fahrqualität der Nutzer dieses Tarifs.[7, S. 49] Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes sind die beiden häufigsten Unfallursachen Geschwindigkeitsüberschreitungen - 12 %, und die Nichteinhaltung des empfohlenen Abstands - 14 %.[7, S. 49] Damit sind mehr als ein Viertel aller Unfälle in Deutschland auf

diese beiden Ursachen zurückzuführen. Laut einer Towers-Watson-Umfrage über die Nutzung gaben mehr als zwei Drittel der Befragten zu, dass sie nach Abschluss einer solchen Versicherung mehr auf die Geschwindigkeit achten[7, S. 49]. Darüber hinaus gab mehr als die Hälfte der Befragten an, dass sie im Straßenverkehr mehr auf den Abstand zwischen den Fahrzeugen achten, um Vollbremsungen zu vermeiden[7, S. 49]. Der Einsatz von Telematik im Auto hat also das Potenzial, rund 25 % der Unfälle zu vermeiden und die Zahl der Verkehrstoten deutlich zu senken.

Am vorteilhaftesten ist diese Art von Versicherung für junge Fahrer.[7, S. 49][9, S. 36] Einer der wichtigsten Parameter für die Berechnung der Prämie bei der klassischen Kfz-Versicherung ist die Anzahl der unfallfreien Jahre und die Zugehörigkeit zu einer Schadenfreiheitsklasse. Junge Fahrer verfügen nicht über solche Statistiken, weshalb sie von den Versicherungsgesellschaften zunächst in die Risikogruppe aufgenommen werden, und dies ist der Grund, warum unerfahrene Fahrer unabhängig von ihrer Fahrqualität vergleichsweise hohe Prämien zahlen müssen.[9, S. 36] Erst im Laufe der Zeit sind die Kunden in der Lage, durch schadenfreien Jahren die Qualität ihrer Fahrweise zu beweisen und in den Genuss niedrigerer Prämien zu kommen. Eine Alternative für junge Fahrer ist die Nutzung des Telematik-Tarifs, mit dem die Fähigkeiten eines jungen Fahrers genauer eingeschätzt und die Prämien gerechter berechnet werden können. Für erfahrene Autofahrer könnte dieser Tarif ebenfalls interessant sein, ebenso wie die zusätzlichen Leistungen, die in diesem Versicherungspaket enthalten sind, wie zum Beispiel ein automatischer Notruf bei Unfällen oder ein Fahrzeugverfolgung bei Diebstahl.[7, S. 49]

### 3.4 Nachteile

Aber was sind die negativen Aspekte dieses Tarifs? Es ist zu beachten, dass diese Art der Kfz-Versicherung für einige Kunden nachteilig sein kann. Wie bereits im Kapitel 3 erwähnt, berechnen die Versicherungsgesellschaften bei der klassischen Kfz-Versicherung den Beitrag auf der Grundlage der schadenfreien Jahre des Kunden. Wenn Sie im Laufe der Zeit keinen Schaden melden, sind die Versicherungsgesellschaften bereit, ihren Kunden bessere Tarife anzubieten. Es sei auch daran erinnert, dass der Einbau von Telemetriegeräten in das Fahrzeug nicht kostenlos angeboten wird und im Versicherungspreis enthalten ist. So kostet die Miete der Blackbox im Durchschnitt 7 EUR pro Monat, also 84 EUR pro Jahr. Und wenn das Gerät Fahrdaten in Echtzeit über die SIM-Karte sendet, können dem Nutzer auch zusätzliche Kosten für Datenaustauschdienste entstehen. [7, S. 47] Wenn man bedenkt, wie sich die Anzahl der unfallfreien Jahre auf die Kosten der Versicherungsprämie auswirkt, kann man zu dem Schluss kommen, dass diese Art von Versicherung für Fahrer, die seit 10 Jahren unfallfrei fahren, wirtschaftlich nicht rentabel wäre, da die Kosten für die Ausrüstung pro Jahr den möglichen Nutzen übersteigen würden. Als Beispiel



wird ein Grundbeitrag von 1.000 € angenommen. Ein Fahrer, der seit 15 Jahren keinen Unfall hatte erhält von der Versicherungsgesellschaft durchschnittlich 60 % Rabatt[7, S. 47]. Die Vergünstigung beträgt also 600 Euro, sodass die Prämie etwa 400 Euro pro Jahr beträgt. Möchte der Kunde eine neue Versicherung mit Telemetrie abschließen, kann er theoretisch seine Prämie um weitere 30 % senken[2], was bei einer Jahresprämie von 400 Euro bis zu 120 Euro ausmachen würde. Wie bereits erwähnt, belaufen sich die Kosten für die Anmietung der erforderlichen Ausrüstung jedoch auf mindestens 84 € pro Jahr[7, S. 47]. Dieser Kunde muss also sicher sein, dass sein Fahrstil vorsichtig genug ist, um am Ende des Jahres einen Rabatt von mindestens 21 % zu erhalten. Ist dies nicht der Fall, sind die Kosten für die Anmietung der Geräte höher als der Betrag, den der Kunde möglicherweise einsparen könnte.

#### 4 Datenschutz bei der Nutzung von Telematik Tarifen

Eine der wichtigsten Fragen beim Umgang mit personenbezogenen Daten ist deren Schutz. Wie in Abschnitt 3 beschrieben, ist die Arbeit von Versicherungsunternehmen unmittelbar mit der Verarbeitung großer Mengen von Daten, einschließlich personenbezogener Daten, verbunden. Am 25. Mai 2018 trat die Datenschutz-Grundverordnung in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union in Kraft, mit dem Ziel, die Daten der Bürger zu schützen und einen klaren Rahmen für die Verwendung personenbezogener Daten sowie die rechtlichen Aspekte der Erhebung, Verarbeitung und Genehmigung ihrer Verarbeitung zu schaffen.

Zunächst einmal muss geklärt werden, welche Nutzerdaten verarbeitet werden müssen, um den Vertrag erfolgreich erfüllen zu können. Außerdem muss bekannt sein, wie diese Daten verarbeitet werden. Anhand der Antworten auf diese Fragen lässt sich feststellen, ob es sich um personenbezogene Nutzerdaten handelt und ob eine solche Verarbeitung von Nutzerdaten rechtmäßig und zweckgebunden ist.

##### 4.1 Wie werden die Daten erfasst?

Die grundlegenden Informationen, die im Rahmen der Umsetzung dieses Tarifs gesammelt werden, sind die Geodaten des Fahrers sowie die Daten der Verkehrssensoren. Wie bereits unter 1 angegeben, werden die erforderlichen Informationen aus den vom Navigationsmodul sowie von den im Fahrzeug installierten Sensoren empfangenen Informationen gewonnen, nämlich Fahrgeschwindigkeit, Beschleunigung und Verzögerung sowie die Fahrzeit und die Art der Straße. Alle diese Daten können auf verschiedene Weise erfasst und verarbeitet werden. Zur Erfassung der Daten verwenden die Nutzer so genannte On-Board-Units[7, S. 15]. Verschiedene Versicherungsgesellschaften können unterschiedliche Einheiten verwenden. Dieses Gerät kann entweder von den Herstellern selbst im Fahrzeug vorinstalliert werden oder wird in einer mobilen Version von der

Kfz-Versicherung beim Abschluss des Tarifs zur Verfügung gestellt[7, S. 13]. Die mobile Option ist die gängigere Variante, da nicht alle Fahrzeuge ab Werk über die erforderliche Ausrüstung verfügen und die mobile Option auch benutzerfreundlicher und flexibel ist. Diese Lösung ist sicher, da die erfassten Daten direkt im Gerät selbst verschlüsselt werden[7, S. 13]. Und mit einem speziellen Anschluss, dem so genannten On-Board-Diagnose-Stecker, kann die Versicherungsgesellschaft sogar im begrenzten Umfang auf die vom Gerät gesammelten Daten zugreifen[7, S. 13]. Das Model besteht aus einem Gehäuse mit verschiedenen Sensoren, zum Beispiel einem Geschwindigkeitssensor, sowie einem Datenübertragungsmodul, zum Beispiel einer SIM-Karte mit angeschlossener Datenübertragungsfunktion[9, S. 27]. Die Versicherungsunternehmen sind jedoch permanent auf der Suche nach Möglichkeiten zur Optimierung der Datenerfassungstechnologie. Der größte Nachteil der On-Board-Units sind die Kosten für diese Geräte. Wie im Abschnitt 3.4 geschrieben, kann dies ein starkes Argument gegen klassische Tarife für eine bestimmte Gruppe von Nutzern sein. Und da die Kfz-Versicherungsbranche bereits der Bereich mit der höchsten Schaden-Kosten-Quote im Vergleich mit den anderen Versicherungstypen ist, ist es für die Versicherungsunternehmen vorrangig, die Kosten so weit wie möglich zu senken.[7, S. 12] Aus diesem Grund haben einige Versicherungsunternehmen, wie zum Beispiel "Alianz", einen alternativen Weg der Datenerfassung eingeschlagen: die Nutzung einer Smartphone-App.[2] Die Quellen der notwendigen Informationen sind in diesem Fall das globale Navigationssatellitensystem, zu dem jedes moderne Smartphone Zugang hat, und die internen Sensoren des Smartphones selbst, wie die inertielle Messeinheit, die in der Lage ist, die Beschleunigung im Raum sowie die seitlichen Belastungen zu berechnen.[7, S. 21] Ziel ist es, eine vergleichbare On-Board-Unit-Datenqualität zu möglichst geringen Kosten zu erreichen. Die positiven Eigenschaften für die Verwendung eines Smartphones als Sender sind die einfache Verwendung.[7, S. 22] Der Kunde muss sich nicht um die Installation von zusätzlichen Modulen und zusätzliche Hardwarekosten kümmern. Ab 2016 verfügen fast alle Smartphones über die notwendige Funktionalität, so dass die überwiegende Mehrheit der Kunden von dieser Möglichkeit der Datenerfassung profitieren kann.[7, S. 22] Ein zusätzlicher positiver Faktor für die Versicherungsgesellschaften selbst ist, dass das Smartphone auch das Fahrverhalten des Fahrers verfolgen kann. So kann beispielsweise auch das Telefonieren während der Fahrt oder die häufige Nutzung von Messenger-Diensten als potenziell gefährliches Fahren angesehen werden[7, S. 22]. Das Kommunikationsmodul in einem Smartphone ermöglicht die Implementierung zusätzlicher Funktionen, die für den Benutzer nützlich sein können, wie das automatische Anrufen der Notdienste bei einem Unfall. Allerdings hat diese Lösung derzeit eine ganze Reihe von Nachteilen, von denen der größte die geringe Genauigkeit

der Datenqualität ist.[7, S. 22] Um eine akzeptable Datenqualität zu erreichen, muss sich das Smartphone immer an der gleichen Stelle im Auto befinden und darf sich während der Fahrt nicht im Auto bewegen. Ein weiterer großer Nachteil ist, dass der Fahrer immer mit dem Smartphone unterwegs sein muss. Wenn das Smartphone verloren geht oder entladen wird, werden die Daten nicht erfasst. Es ist auch möglich, dass ein Fahrer sein Smartphone absichtlich nicht mitnimmt, weil er sich auf die gefährliche Fahrt vorbereitet hat.[7, S. 22]

#### 4.2 Wie werden die Daten verarbeitet?

Der nächste Schritt ist die Verarbeitung der Daten für die anschließende Bewertung der Fahrqualität.

Die von einer Einheit empfangenen Informationen können auf verschiedene Weise zur weiteren Verarbeitung weitergeleitet werden. Die Daten können direkt in der On-Board-Unit selbst gespeichert und verarbeitet werden.[7, S. 13] Es sei darauf hingewiesen, dass das Gerät in diesem Fall über die für den Betrieb erforderliche Rechenleistung verfügen muss. Die verarbeiteten Angaben werden entweder automatisch mit Hilfe des Datenübertragungsmoduls an die Versicherungsgesellschaft übermittelt oder sie können manuell übermittelt werden. Es kann aber auch der Fall sein, dass die Messwerte nicht von der Einheit selbst verarbeitet werden.[7, S. 13] In einem solchen Fall spielt das Datenübertragungsmodul die wichtigste Rolle. Die Daten werden in Echtzeit übermittelt und anschließend von der Versicherungsgesellschaft selbst verarbeitet. Das positivste an dieser Variante ist, dass die Informationen in Echtzeit übertragen und gespeichert werden, so dass eine plötzliche Panne oder ein Ausfall eines Gerätes, zum Beispiel durch einen Unfall, nicht zu einem Datenverlust führt und somit der gesamte Verlauf der Fahrt nachvollzogen werden kann. Im Falle von Einheiten, die die Datenverarbeitung selbst vornehmen, könnte dies zu einem Datenverlust bei der letzten Fahrt führen, da die Verarbeitung normalerweise am Ende der Fahrt erfolgt[7, S. 13].

Ein wichtiger Punkt dieser Phase ist, dass die Menge der zu verarbeitenden Daten so groß ist, dass nicht alle Versicherungsunternehmen die Verarbeitung selbst übernehmen und die Dienste eines Auftragsverarbeiters in Anspruch nehmen.[10, S. 28] Wenn die Versicherungsgesellschaft über die erforderliche Ausrüstung und die Fachleute der Branche verfügt, um die Informationen selbst zu verarbeiten, werden die Daten direkt an die Server der Versicherungsgesellschaft übermittelt, wo sie dann verarbeitet und zur Berechnung der Prämienhöhe des Kunden verwendet werden.[10, S. 16]

Ein alternatives Szenario ist die Verarbeitung der Daten durch einen Auftragsverarbeiter.[10, S. 16] Dabei kann es sich um Unternehmen handeln, die sich auf diese Art von Berechnungen spezialisiert haben und über die erforderlichen Kenntnisse und Geräte verfügen. In diesem Fall werden die Daten von den Sensoren direkt an das verarbeitende Unternehmen

übermittelt. Auf diese Weise werden sie gespeichert, verarbeitet und der Punktestand des Kunden wird berechnet. Die pseudonymisierten Nutzerdaten sowie der Punktestand werden dann an die Versicherungsgesellschaft übermittelt, die auf Basis der erhaltenen Daten die Prämie des Kunden berechnet.

#### 4.3 Personenbezug der Daten

Sobald feststeht, welche Daten auf welche Weise verarbeitet werden, muss das Problem im Hinblick auf den Schutz personenbezogener Nutzerdaten bewertet werden.

"Die personenbezogene Daten sind alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person (im Folgenden "betroffene Person") beziehen; als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind, identifiziert werden kann." - Artikel 4 Satz 1 Datenschutz-Grundverordnung [8].

Aus dieser Definition ergibt sich, dass personenbezogene Daten auf eine konkret identifizierbare Person hinweisen müssen. Eine Person wird als identifizierbar angesehen, wenn es direkt oder indirekt möglich ist, die betreffende Person anhand dieser Daten zu erkennen. Auch wenn die von den Sensoren gesammelten Messwerte nicht mit der Person in Verbindung gebracht werden können, können sie doch die Identifizierung der Person ermöglichen. [10, S. 21] Wie bereits erwähnt, erfasst und verarbeitet jede Art von Hardware für diese Art von Versicherung kontinuierlich GPS-Daten. Anhand dieser Informationen ist es möglich, die Person zu identifizieren, da bei der Verarbeitung der Daten auch eine Liste häufig besuchter Orte, wie zum Beispiel ein Parkplatz in der Nähe Ihres Wohn- oder Arbeitsortes, gespeichert und verarbeitet wird.[10, S. 21] Die Zugehörigkeit der Daten zur letzten Person bleibt auch dann erhalten, wenn die Versicherungsunternehmen auf sogenannte Pseudonyme zurückgreifen.[10, S. 22] Denn wenn einem Nutzer bei der Verarbeitung seiner Daten eine eindeutige Identifikationsnummer zugewiesen wird, handelt es sich nur um eine andere Form der Verarbeitung, aber keineswegs darum, dass diese Daten nicht mehr personalisiert sind. Pseudonymisierte Daten sind also immer noch personalisiert und müssen nach allen Regeln der Datenschutz-Grundverordnung verarbeitet werden.[10, S. 22]

Sobald nachgewiesen ist, dass es sich um personenbezogene Daten handelt, kommen viele weitere Aspekte ins Spiel, von denen der wichtigste die rechtmäßige Verwendung der Daten ist und wofür genau die Daten verwendet werden.

Zunächst einmal ist darauf hinzuweisen, dass gemäß Art. 6 der Datenschutz-Grundverordnung[8] ist die Verwendung

personenbezogener Daten nur dann gerechtfertigt, wenn die Person, deren Daten verarbeitet werden sollen, in die Verarbeitung ihrer Daten eingewilligt hat. Alternative Möglichkeiten zur Rechtfertigung der Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitung können auch die Erfüllung vertraglicher Bedingungen, der Schutz lebenswichtiger Interessen des Einzelnen oder wenn die Wahrung der berechtigten Interessen des Verantwortlichen oder eines Dritten erforderlich ist. [8] Die Zustimmung zur Verarbeitung muss eine freiwillige Entscheidung des Versicherungsnehmers sein, und er muss auch über den Zweck der Verwendung seiner personenbezogenen Daten informiert werden.

#### 4.4 Zwecke der Verarbeitung personenbezogener Daten

Die letzte, aber wichtigste Frage ist der Zweck der Verarbeitung dieser Daten. Bei Abschluss des Versicherungsvertrags muss die Versicherungsgesellschaft eine konkrete Liste der Zwecke vorlegen, für die diese Daten erhoben, gespeichert und verarbeitet werden. Nach Angaben der Autoversicherer dient die Verwendung der Nutzerdaten allein dem Zweck, diese weiter zu analysieren, um dem Auftragsnehmer Punkte zuzuweisen, anhand derer dann die Prämie ermittelt wird [10, S. 25]. Wenn allerdings das Thema aus einer kritischen Perspektive betrachtet wird, kann festgestellt werden, dass eine gewisse Versuchung und der Wunsch auf Seiten der Versicherungsunternehmen besteht, diese Daten zu nutzen, um zusätzliche Gewinne zu erzielen und die Qualität der erbrachten Dienstleistungen zu verbessern [10, S. 28]. Ein Beispiel für die weitere Verwendung dieser Daten zu Gunsten der eigenen Versicherungsgesellschaft wäre die Erstellung eines vollständigen Versicherungsprofils des Kunden auf der Grundlage seiner Fahrdaten [10, S. 28]. So kann ein Kunde, der bei der Nutzung dieses Tarifs eine schlechte Bewertung erhalten hat, damit konfrontiert werden, dass ihm die Versicherungsgesellschaft in Zukunft einen überhöhten Preis für die Nutzung anderer Kfz-Versicherungstarife anbieten wird. Außerdem könnte es dazu führen, dass auch andere Versicherungsarten, die nicht mit der Kfz-Versicherung zusammenhängen, den Beitrag für den Kunden erhöhen, zum Beispiel bei der Haftpflichtversicherung [10, S. 28]. Die Erstellung eines solchen erweiterten Profils ist für Versicherungsunternehmen äußerst vorteilhaft, da es dazu beiträgt, potenziell unrentable Kunden im Voraus zu identifizieren und ihnen eine weitere Zusammenarbeit zu für den Versicherer günstigeren Bedingungen anzubieten. Für den Kunden ist diese Situation jedoch unglücklich und zudem rechtswidrig, da diese Verwendung von Daten nicht als einer der Zwecke dieser Art von Versicherung gelistet würde. Ein alternatives Szenario für den Missbrauch von Nutzerdaten ist die Weitergabe der Daten an Dritte, zum Beispiel an die Polizei oder eine andere staatliche Behörde. [10, S. 29] Die von den Sensoren in den Momenten vor dem Unfall aufgezeichneten Daten können helfen, die wahren Ursachen des Unfalls besser

und genauer zu klären. So kann zum Beispiel festgestellt werden, falls der Fahrer zu schnell gefahren ist oder gefährliche Fahrmanöver durchgeführt hat. Ebenso kann die Zusammenarbeit der Versicherungsgesellschaften mit der Polizei dazu beitragen, gefährliche Fahrer zu identifizieren und Sanktionen gegen sie zu verhängen, bevor es überhaupt zu einem Unfall führt. Eine solche Nutzung dieser Daten könnte zwar zur Verkehrssicherheit und zur allgemeinen Verbesserung der Fahrkultur beitragen, allerdings muss klar sein, dass eine solche Nutzung der Daten nicht der Hauptzweck des betreffenden Versicherungsdienstes ist. Andernfalls sollte dieser alternative Zweck für die Verwendung der Daten im Versicherungsvertrag zwischen dem Versicherungsunternehmen und dem Versicherungsnehmer festgelegt und durch den Versicherungsnehmer akzeptiert werden. Es ist wichtig, daran zu erinnern, dass der Versicherungsnehmer nach der Datenschutz-Grundverordnung [8] das Recht hat, in einem solchen Fall von der Versicherungsgesellschaft die Löschung seiner personenbezogenen Daten zu verlangen. [10, S. 27] In diesem Fall kann dies jedoch zu einer vorzeitigen Beendigung des Kfz-Versicherungsvertrags führen. Wichtig ist, dass die personenbezogenen Daten des Nutzers von der Versicherungsgesellschaft gelöscht werden, sobald sie zur Erfüllung des Vertrages nicht mehr erforderlich sind. [10, S. 27]

## 5 Akzeptanz in der Gesellschaft

Die wirtschaftlichen Faktoren dieser Art von Versicherung sowie die zahlreichen Fragen, die sich bei einer genaueren Analyse des rechtlichen und persönlichen Datenschutzes stellen, spiegeln sich in der noch recht geringen Akzeptanz dieser Technologie in der Gesellschaft wider. Laut Statistik sind nur 33 % der Autofahrer bereit, einen solchen Vertrag unter der Bedingung abzuschließen, dass sie einen maximalen Preisnachlass von 30 % auf den Wert ihres derzeitigen Tarifs erhalten. Während 31 % nicht bereit sind, diese Art von Kfz-Versicherung unabhängig von einem Rabatt abzuschließen [5, S. 34]. Interessant ist, dass 48 % der Befragten diesen Tarif nur dann nutzen würden, wenn die Versicherungsunternehmen bereit wären, ihnen einen 100-prozentigen Rabatt auf Versicherungsleistungen zu gewähren, wenn sie die höchstmögliche Punktzahl erreichen [5, S. 34]. Diese Statistik bestätigt einmal mehr die derzeitige Zurückhaltung potenzieller Kunden beim Wechsel zu Telemetrie-Tarifen auf breiter Front. Ausschlaggebend für diese Zurückhaltung ist, dass sie kein weiteres Eindringen in die Privatsphäre der Versicherungsunternehmen wünschen und sich über die zahlreichen rechtlichen Fragen im Zusammenhang mit dem Schutz personenbezogener Daten sorgen. Andere Kunden führen als Argumente dagegen auch die Befürchtung an, dass ihre Daten missbraucht und in einer Notsituation möglicherweise sogar gegen sie verwendet werden [5, S. 45]. Laut einer Umfrage von DELOITTE (2016) gab jedoch



mehr als die Hälfte der Nutzer dieses Tarifs zu, dass ihre Hauptmotivation darin bestand, Geld zu sparen [7, S. 28]. Nur 10 % der Befragten schlossen diese Art von Versicherung aus technischen Gründen und dem Wunsch nach Verbesserung der eigenen Fahrqualität ab. Ein interessantes Merkmal des europäischen Marktes für diese Art von Versicherung ist auch die demografische Situation eines bestimmten Landes. Die jüngere Generation ist viel stärker an dieser Art von Versicherung interessiert. In Staaten mit einer großen Anzahl junger Menschen ist die Telematik-Versicherungsbranche also weiter entwickelt [7, S. 28]. Regionale Unterschiede zwischen den europäischen Ländern sind ebenfalls ein wichtiges Merkmal. Am aktivsten ist Italien, wo 2016 bereits 4,5 Millionen Verträge für diesen Tarif bestanden, während in Deutschland nur rund 20.000 Verträge abgeschlossen wurden [7, S. 28]. Der Grund dafür ist, dass die Versicherungsbeiträge in Italien höher sind als im europäischen Durchschnitt. [6] Daher suchen italienische Autofahrer verstärkt nach Möglichkeiten, bei der Kfz-Versicherung zu sparen, und sind bereit, auf alternative Tarife zurückzugreifen. Insgesamt lässt sich feststellen, dass der europäische Markt generell weniger Interesse an dieser Art von Versicherung zeigt. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Europäer dem Schutz ihrer persönlichen Daten mehr Aufmerksamkeit schenken werden. Die Verabschiedung der Datenschutz-Grundverordnung im Jahr 2018 könnte ein Beweis dafür sein. [7, S. 28]

## 6 Resümee

Zusammenfassend lassen sich einige Schlussfolgerungen zu diesem Kfz-Versicherungstarif ziehen. Die rasche digitale Transformation aller Bereiche des modernen Lebens und des Dienstleistungssektors insgesamt ermöglicht es den Unternehmen, immer innovativere Wege zur Entwicklung ihrer Geschäfte zu finden. Klassische Technologien veralten und werden durch neue ersetzt, und das ist in der Geschichte unserer Welt schon mehr als einmal geschehen. Diese Innovationen haben oft den Zweck, die Kosten zu senken und den Kunden eine neue, bisher nicht existierende Funktion vorzustellen, die ihr Leben zum Besseren verändern kann. Ein genauerer Blick auf das Versicherungsformat Telematik zeigt, dass es in seiner kurzen Geschichte bereits einen weiten Weg zurückgelegt hat und der heutige Stand der Dinge bereits viel weiter fortgeschritten ist als noch vor 25 Jahren. Den Versicherungsunternehmen ist es gelungen, durch die Einführung von App-basierten Lösungen für Smartphones die Kosten zu senken und dadurch immer mehr Kunden zu gewinnen. Für die Versicherer selbst ist diese Art von Versicherung auch als zusätzliche Quelle für sehr detaillierte Informationen über ihre Kunden interessant, die es ihnen ermöglichen, ein möglichst exaktes Porträt ihrer Kunden zu erstellen. Auch die Kunden selbst profitieren von der Möglichkeit, durch ihre eigene vorsichtige und sichere Fahrweise einen hohen Anteil ihres Kfz-Versicherungsbetrags

zu sparen. Für die Kunden kann diese Art der Versicherung als die fairste und gerechteste angesehen werden, da nur ihre tatsächlichen Fähigkeiten und nicht nur die subjektiven Meinungen der Versicherungsgesellschaften bei der Berechnung der Prämie berücksichtigt werden. Potenzielle Kunden sind jedoch sehr zögerlich, wenn es um die aktive Nutzung ihrer personalisierten Daten geht, und befürchten, dass diese für Zwecke verwendet werden könnten, die nicht im Voraus vereinbart wurden, oder, dass sogar ihre eigenen Daten gegen sie verwendet werden. Die Abneigung der Kunden gegen eine ständige Überwachung durch die Versicherungsgesellschaften und die Tatsache, dass derzeit nicht alle Versicherungsgesellschaften in der Lage sind, die Nutzung dieses Tarifs zu einem für jeden Nutzer vorteilhaften Preis anzubieten, führen dazu, dass der Tarif bei den Autofahrern noch nicht sehr beliebt ist. Es lässt sich jedoch nicht leugnen, dass dieser Tarif mit der richtigen Positionierung und mit weiteren technologischen Entwicklungen das Potenzial hat, in der Zukunft an Bedeutung zu gewinnen und vielleicht sogar allgegenwärtig zu sein. Mit dem richtigen Ansatz und der Zusicherung einer sicheren und fairen Nutzung der Daten hat der Tarif das Potenzial, zu einem wertvollen Bestandteil des Dienstleistungsangebots von Kfz-Versicherungsunternehmen zu werden und die Verkehrssicherheit erheblich zu verbessern. Aufgrund zahlreicher rechtlicher Probleme und der mangelnden Vorbereitung der Gesellschaft auf einen solchen Wandel ist der Tarif derzeit jedoch kritisch und mit großer Vorsicht zu betrachten.

## References

- [1] Allgemeine Ortskrankenkasse. 2018. AOK PLUS-Bonusprogramm. <https://www.aok.de/pk/plus/inhalt/bonusprogramm/>
- [2] Allianz Deutschland AG. 2021. Telematik-Tarif: BonusDrive. <https://www.allianz.de/auto/kfz-versicherung/telematik-versicherung/>
- [3] Avenga Germany GmbH. 2021. Digitalisierung Versicherung: Chancen und Herausforderungen für Versicherungen in der digitalen Welt. <https://www.avenga.com/de/magazine/digitalisierung-versicherung/>
- [4] CHECK24. 2021. Welche Telematiktarife gibt es? <https://www.check24.de/kfz-versicherung/telematik/>
- [5] Prof. Horst Müller-Peters. 2017. *Geschäft oder Gewissen? Die Wahrnehmung und Bewertung von telematikbasierten Versicherungstarifen*. Technical Report. Institut für Versicherungswesen, Technische Hochschule Köln.
- [6] Raiffeisen Versicherung AG. 2015. Kfz-Versicherungsprämie Worauf es ankommt. <https://magazin.raiffeisen.it/kfz-versicherungsprämie-worauf-es-ankommt/>
- [7] Prof. Dr. Thomas Hartung und Michaela Müller. 2019. *Data Management in der Versicherungswirtschaft – Geschäftsmodelle und Risiken*. Reader zum Studienprojekt. Universität der Bundeswehr München.
- [8] Paul Voigt and Axel von dem Bussche. 2018. *EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) – Praktikerhandbuch*. Springer Berlin Heidelberg, Wiesbaden.
- [9] Matthias Wagner. 2019. *Telematik-Tarifierung in der Kfz-Versicherung Potenziale und Risiken für Versicherungsnehmer und Versicherer*. Bachelorarbeit zur Erlangung des akademischen Grades Bachelor of Science. Fakultät für Informatik der Technischen Universität Wien.



- [10] Alexander Wecht. 2018. *Ausgewählte Aspekte der Pay-as-you-drive Versicherung*. Diplomarbeit zur Erlangung des akademischen Grades

Magister der Rechtswissenschaften im Diplomstudium Rechtswissenschaften. Johannes Kepler Universität Linz.