

Pay-as-you-live Konzepte in der Assekuranz

Bachelorarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades "Bachelor of Science (B. Sc.)"
im Studiengang Wirtschaftswissenschaft der
Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Leibniz Universität Hannover

vorgelegt von

Name:	Igler	Vorname:	Jonathan Christopher
Geb. am:	10.10.1993	in:	München, Deutschland

Prüfer: Prof. Dr. Graf von der Schulenburg

Hannover, den 22. Januar 2019

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	II
1 Einleitung	1
2 Herausforderungen der Versicherungsbranche	2
2.1 Regulierungen	2
2.2 Zinsniveau	3
2.3 Demographischer Wandel	3
2.4 Technologischer Wandel	4
2.5 Umgang mit Big Data	5
3 Pay-as-you-live Konzept	6
3.1 Einsatz von Technologien	6
3.2 Allgemeine Modelle des Pay-As-You-Live	7
3.3 Anreizbasierte Verhaltensänderungen	9
3.4 Weiterentwicklungen des Pay-as-you-live Konzeptes	10
4 Praxisbeispiel anhand der Vitalitygroup in Deutschland	11
4.1 Das Konzept der deutschen Generali	11
4.2 Empirische Studie bezüglich der Validität des Vitality-Programms .	13
5 Rechtlicher Rahmen	14
5.1 Allgemeine Prämienkalkulation	14
5.2 Prämienkalkulation in den Versicherungsbranchen	15
5.3 Überschusskalkulation in der Krankenversicherung	16
5.4 Datenschutz	17
6 Implikationen für die Assekuranz	18
6.1 Verletzung der Grundprinzipien der Versicherung	18
6.2 Umstrukturierung des Versicherungsmarktes	19
6.3 Gesellschaftliche Implikationen	20
7 Fazit und Ausblick	23
Literaturverzeichnis	25
Ehrenwörtliche Erklärung	36

Abkürzungsverzeichnis

<i>Anm. d. Verf.</i>	Anmerkung des Verfassers.
<i>BDSG</i>	Bundesdatenschutzgesetz.
<i>DSGVO</i>	Datenschutz-Grundverordnung.
<i>GG</i>	Grundgesetz.
<i>IOT</i>	Internet of things.
<i>PAYL</i>	Pay-as-you-live.
<i>PEICL</i>	Principles of European Insurance Contract Law.
<i>VAG</i>	Versicherungsaufsichtsgesetz.
<i>VVG</i>	Versicherungsvertragsgesetz.
<i>bspw.</i>	beispielsweise.
<i>i.V.m.</i>	in Verbindung mit.
<i>vgl.</i>	vergleiche.
<i>z.B.</i>	zum Beispiel.

1 Einleitung

„Big Brother is Watching You.“¹ Mit diesem Propagandaslogan erinnern die Behörden des fiktiven totalitären Staates Ozeanien aus George Orwell's Dystopie "1984" die Bürger des Landes an die ständige Überwachung, mit der sich der Staatsapparat Kontrolle über das Verhalten aller Einwohner verspricht. Durch die anhaltende Technologisierung der Gesellschaft ist eine konstante Überwachung jedoch keine Fiktion mehr. Während sich Orwell hingegen auf politische Unterdrückung bezieht, wird die gegenwärtige Datenerfassung im Zeitalter von "Big Data" hauptsächlich zu kommerziellen Zwecken genutzt. So speichert Google alle möglichen Suchverläufe und durch Cookies erhält jede Website mittlerweile Informationen über ihre Besucher.²

Im Gegensatz zur omnipräsenten Kontrolle der Bürger in Dystopien, werden diese generischen Daten heutzutage auch zum Vorteil der Überwachten verwendet. So wird in der Medizin vermehrt auf das Prinzip der "eHealth" zurückgegriffen. Hierbei dienen mobile Technologien und Anwendungen einer auxiliären Funktion in der Diagnose und Behandlung einer Vielzahl chronischer Krankheiten.³ Durch das Smartphone kann dieses Behandlungsschema bereits problemlos an einen Großteil der Patienten gebracht werden und leistet großen Nutzensgewinn bspw. in der frühzeitigen Parkinsondiagnostik.^{4,5}

Der Nutzen solcher Technologien kann somit, insbesondere Versicherungen, erhebliche Kosten ersparen. Auf der einen Seite senkt die frühzeitige Diagnose von Erkrankungen Behandlungskosten. Auf der anderen Seite können anhand von gemessenen Vitalwerten Anreize gesetzt werden, den Versicherten zu einem gesünderen Lebensstil zu bewegen, was wiederum Morbiditätsraten senken könnte. Ein ähnliches Konzept wird neuerdings im Rahmen der Lebens- und Berufsunfähigkeitsversicherung als "Pay-as-you-live" (PAYL) Prinzip angeboten. Durch ein solches Konzept möchte der Versicherer im Rahmen des PAYL günstigeren Versicherungsschutz vermarkten und der durch den Niedrigzins entstandenen Problematik der Neukundenzeichnung im Markt entgegenwirken.

Aufgrund der späten Einführung dieses Versicherungsmodells mangelt es bisher an wissenschaftlicher Literatur, die dieses junge Phänomen ausreichend analysiert. Aus diesem Grund dient die folgende Arbeit als eine Abhandlung des PAYL Prinzips. Insbesondere soll der Nutzen derartiger Versicherungsmodelle evaluiert werden, wobei im speziellen auf die Einbuße in der Privatsphäre, die eine solche konstante Überwachung mit sich zieht, eingegangen wird.

¹ G. Orwell (1984), S. 3.

² Vgl. N. K. Malhotra, S. S. Kim und J. Agarwal (2004), S. 336.

³ Vgl. M. Kay, J. Santos und M. Takane (2011), S. 10.

⁴ Vgl. M. Kay, J. Santos und M. Takane (2011), S. 1.

⁵ Vgl. P. Schwab und W. Karlen (2018), S. 7.

Um dieses Ziel zu erreichen, wird zuerst auf aktuelle und zukünftige Herausforderungen von Versicherungen eingegangen, welche eine Neuorientierung des Versicherungsangebotes erfordern. Anschließend wird das allgemeine PAYL Prinzip vorgestellt und zukünftige Entwicklungen werden angedeutet. Nach Erörterung eines Praxisbeispiels, der Generali, wird der rechtliche Rahmen, in denen sich diese Konzepte bewegen, etabliert. Anschließend werden die Implikationen eines solchen Modells auf den Versicherungsmarkt evaluiert. Die Arbeit schließt mit einem Fazit und einem Ausblick.

2 Herausforderungen der Versicherungsbranche

In den letzten Jahren haben sich, insbesondere für den Markt der Lebensversicherungen, verschiedene Bedrohungen sichtbar gemacht, welche in den folgenden Jahrzehnten an Intensität gewinnen werden. Diese resultieren meist aus der Unsicherheit, die zwangsläufig mit dem Versicherungskonzept verbunden ist: Versicherungen übernehmen das Risiko für die Versicherten. Das Fortbestehen des bisherigen Versicherungsangebotes hängt hierbei insbesondere von den zugrundeliegenden Regulierungen, dem jeweiligen Zinsniveau, der Demografie inklusive ihrer Entwicklung und dem Fortschreiten der Technologie ab.⁶

2.1 Regulierungen

Die Umsetzung neuer Regulierungsvorschriften und Gesetzen, wie Solvency II oder der EU-Vertriebsrichtlinie, gilt als eine der wichtigsten auf die Versicherungsbranche zukommenden Herausforderungen.⁷ Mit der Einführung der Solvency II Regelung wurde das Risikomanagement als fester Bestandteil der Unternehmenssteuerung eingeführt. Des Weiteren sorgt diese verstärkte Regulatorik für eine zunehmende Fusion der Finanz- und Risikoabteilungen in der Versicherungsbranche.⁸

Zusätzlich erfordern die eingangs erwähnten Regelungen, insbesondere Solvency II, eine erhöhte Kapitalaustattung der Versicherer, was wiederum in sich mindernden Renditen resultiert.⁹ Um weiterhin rentabel und für den Kunden attraktiv zu bleiben, bedarf es einer genaueren und weniger pauschalisierten Risikokalkulation.¹⁰

Die Versicherungsindustrie hat zudem daraus resultierend mit einem hohen Preiswettbewerb zu kämpfen. Auswirkungen der Finanzmarktkrise im Jahre 2008 sor-

⁶ Vgl. C. Bierth u. a. (2018), S. 128-130.

⁷ Vgl. J. Zimmermann (2017), S. 71.

⁸ Vgl. K.-W. Knauth (2005), S. 24.

⁹ Vgl. H. Schmeiser und A. Osetrova (2005), S. 147.

¹⁰ Vgl. L. Meyer (2005), S. 102.

gen vor allem auf dem Kapitalmarkt für eine erhöhte Volatilität, welche als Konsequenz die Sicherheit und Planbarkeit der Kapitalerträge schmälert.¹¹

2.2 Zinsniveau

Vor allem die seit 2013 andauernde Niedrigzinsphase wirkt sich insbesondere auf die Gewinne von Lebensversicherern aus. Das Prinzip bei Abschluss einer solchen Versicherung zielt auf das langfristige Anlegen von Kapital ab. Das Versicherungsunternehmen verpflichtete sich bei Vertragsabschlüssen, die vor der Niedrigzinsphase gezeichnet wurden, zu einem garantierten und immer noch geltenden hohen Garantiezins, der aktuell für Schwierigkeiten in der Erfüllung dieser Forderung sorgt. Diese Verträge bleiben aufgrund der sinkenden Mortalität auch weiterhin bestehen.¹²

Zudem können daher nur noch unsichere und nicht mehr rentable Konditionen für neue Verträge angeboten werden, welche vor allem potentielle Neukunden von der Vertragsschließung abhalten.¹³ Daher kommt es insbesondere in der Lebensversicherungsbranche zu einer erhöhten Zahl von Run-Offs. Mit einem Run-Off bezeichnet man ein Versicherungsunternehmen, welches keine Neugeschäfte mehr betreibt und alte, noch bestehende Verträge auslaufen lässt bzw. an andere Lebensversicherer verkauft.¹⁴

Es ist von höchster Bedeutung, alternative und attraktive Vorsorgeprodukte zu suchen, bei Bedarf auch abseits des klassischen Lebensversicherungsmodells. Weiterhin gilt es, die Kundengelder so sicher und rentabel, wie der Markt es zulässt, anzulegen.¹⁵

2.3 Demographischer Wandel

Nicht nur senken die niedrigen Zinsen somit die Einnahmen der Versicherer, sondern führt der demographische Wandel in Form der alternden Gesellschaftsstruktur zu einer erhöhten Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen. Dieser wird zum einen durch den generellen Bevölkerungsrückgang, zum anderen durch die demografische Alterung bedingt. Das Letztere bezeichnet hierbei den Rückgang des jungen und Anstieg des alten Anteils der Bevölkerung.¹⁶ Vorausrechnungen gehen von einem 8%-igem Anstieg des Anteils der Altersgruppen der über 60-Jährigen in Deutschland von 2013 bis 2030 aus, sodass sie schließlich 35% der Gesamtgesellschaft ausmachen.¹⁷

¹¹ Vgl. T. Braasch und I. Kirchhof (2019), S. 350.

¹² Vgl. P. Antolin, S. Schich und J. Yermo (2011), S. 240.

¹³ Vgl. T. Mangei (2019), S. 147.

¹⁴ Vgl. T. Braasch und I. Kirchhof (2019), S. 347.

¹⁵ Vgl. M. Zillmann (2015), S. 10.

¹⁶ Vgl. B.-M. Kurth (2015), S.435.

¹⁷ Vgl. O. Pötzsch und F. Rößger (2015), S. 4.

Das sich daraus ergebende Problem spiegelt sich vor allem in den, mit dem Alter entstehenden, steigenden Kosten für Individuen und Versicherungsunternehmen wieder.¹⁸ Die im Alter entstehenden Gesundheitskosten eines 70-Jährigen sind fünfmal so hoch wie die eines 20-Jährigen.¹⁹ Dies liegt vor allem an dem Fortschreiten chronischer Krankheiten wie Krebs, Schlaganfällen, Herz-Thorax- und Neurobehandlungen im Alter.²⁰ Während 2005 13% des Bruttosozialprodukts für das Gesundheitswesen ausgegeben wurden, wird ausgehend von 2018 ein weiterer Anstieg von 7% bis 2025 erwartet.²¹

2.4 Technologischer Wandel

Zwar erlaubt die zunehmende Digitalisierung der Gesellschaft, wie eingangs erläutert, Kostensenkungen, jedoch erhöht diese auch den Wettbewerb und senkt die Profitabilität insbesondere kleiner Versicherungen: Für Transparenz auf dem Versicherungsmarkt, die sich insbesondere jüngere Generationen wünschen, stellen die Versicherer gewünschte Informationen im Internet zur Verfügung. So werden über Vergleichsportale Versicherungen anhand ihrer Konditionen miteinander verglichen, was in einer steigenden Wechselbereitschaft der Kunden resultiert.^{22,23} Daher ist es notwendig, Versicherungsverträge individueller zu gestalten und besser auf die jeweiligen Bedürfnisse des Kunden anzupassen, um diesen an das eigene Unternehmen zu binden.²⁴

Das Konzept des "Internet of things" (IOT), welches das Vernetzen mehrerer Geräte über das Internet beschreibt, verdeutlicht, wie der technologische Wandel voranschreitet und den Alltag in Bereichen wie der Überwachungsindustrie stark beeinflusst.^{25,26} Dadurch können kleinere Schäden frühzeitig erkannt werden und senken somit die jeweilig anfallenden Unterhaltskosten.²⁷ Eine Veränderung in der Versicherungsbranche ist somit eminent.

Im Rahmen der neu zu gestaltenden Preispolitik muss es aufgrund der Herausforderungen zu einer Erwägung neuer Kostenstrukturen kommen.²⁸ So ist eine Option das Absenken der Abschlusskosten sowie weitere Kürzungen der Gewinnbeteiligungen und des Garantiezinses.²⁹ Um jedoch weiterhin erfolgreich

¹⁸ Vgl. C. Tesch-Römer, H. Engstler und S. Wurm (2009), S. 520.

¹⁹ Vgl. G. Tröster (2005), S. 125.

²⁰ Vgl. WHO (2014), S. 10.

²¹ Vgl. M. Grossman (1972), S. 21.

²² Vgl. M. Zillmann (2015), S. 10.

²³ Vgl. Experten-Report (2018).

²⁴ Vgl. J. Wicke und K. Püster (2019), S. 317.

²⁵ Vgl. D. Bandyopadhyay und J. Sen (2011), S. 1.

²⁶ Vgl. E. Capgemini (2018), S. 4.

²⁷ Vgl. DTU (2017).

²⁸ Vgl. T. Sutor (2010), S. 49.

²⁹ Vgl. K.-W. Knauth (2005), S. 20.

operieren zu können, muss es dem Versicherer zusätzlich gelingen die Kundenorientierung und Rentabilitätsgestaltung so zu kombinieren, dass neue, effizientere Preismodelle, Leistungsangebote und vereinfachte Geschäftsprozesse entstehen. Ein möglicher Rückgriff auf die sich anbahnende Digitalisierung könnte als Schlüssel zum Erfolg dienen.³⁰

So wurde 2015 in Deutschland die erste ausschließlich digitale Krankenversicherung "Ottonova" gegründet, die insbesondere auf die Kundengruppe der jüngeren Generation, die mit dem Smartphone aufgewachsen ist, abzielt. Dadurch sind Rechnungen sofort über ein Foto an den Versicherer zustellbar und Arztbesuche auch per Videoanruf möglich. Aus rechtlichen Gründen sind die per Videochat behandelnden Ärzte ausschließlich in der Schweiz tätig.³¹ Davon abgesehen sollten neue Versicherungsmodelle die Auswertung aller möglicher Daten über ihre (potentiellen) Kunden in Betracht ziehen. Diese Analyse von "Big Data" zieht weitere zukünftige Herausforderungen mit sich.

2.5 Umgang mit Big Data

Mit den neuen Technologien und dem Tracking stehen Versicherer vor erhöhten Datenmengen, die es nun zu verarbeiten gilt. Neueste Hochrechnungen gehen indes von einer Datensatzgröße von etwa 2,5 Trillionen Bytes aus, wobei die steigende Tendenz erkennbar ist.³² Die Versicherungsbranche ist letztendlich in der Zeit des "Big Data", zu deutsch der Massendaten, angekommen.³³

Obgleich sich die Definitionen für den Ausdruck "Big Data" teilweise stark unterscheiden, so werden alle mindestens einen, wenn nicht auch alle, der nachfolgenden Ausdrücke als kritische Faktoren dargestellt: Größe, Geschwindigkeit, Komplexität und Vielfalt der Daten.^{34,35,36}

Durch das konstante und in Echtzeit erfolgte Aufnehmen der Daten über Smart-Devices, wächst der zu bewertende Datensatz rasant an (Geschwindigkeit). Von dieser erheblichen Datenmenge (Größe) können jedoch nicht alle Dateneinträge als qualitativ hochwertig angesehen werden.³⁷ Des Weiteren wird in Hochrechnungen davon ausgegangen, dass der Anteil der unstrukturierten Daten 95% einnimmt. Lediglich die verbleibenden 5% sind in tabellarischer Form sortiert und somit strukturierte Daten, was in einer erhöhten Komplexität der Auswertung resultiert, da zunächst eine Ordnung und Filterung der unstrukturierten Daten vor

³⁰ Vgl. U. Lohse und A. Will (2019), S. 6-7.

³¹ Vgl. Ottonova (2018).

³² Vgl. IBM-Smarter-Analytics (2012), S. 1.

³³ Vgl. P. Albrecht (2017), S. 157.

³⁴ Vgl. P. Russom u. a. (2011), S. 6.

³⁵ Vgl. J. S. Ward und A. Barker (2013), S. 2.

³⁶ Vgl. S. Sagiroglu und D. Sinanc (2013), S. 138-140.

³⁷ Anm. d. Verf.: Die weltweite Datenmasse wird bis 2025 um vorraussichtlich 530% steigen. Vgl. Seagate (2018).

einer Analyse vorgenommen werden muss (Vielfalt und Komplexität).³⁸ Nach dieser Strukturierung muss weitergefiltert werden.

So geht man in Schätzungen von 25% Datenmüll aus. Obgleich die Kosten für die Speicherung von Daten deutlich gesunken ist, müssen auch diese Daten vorerst zwischengespeichert werden, nehmen somit Kapazitäten in Anspruch und stellen noch immer einen signifikanten Kostenfaktor dar.³⁹ Ferner beträgt der Anteil der in Echtzeit zu analysierenden Daten 30%.⁴⁰ Unter anderem diese Faktoren sprechen für eine Auslagerung der Informationen an einen Dienstleister, der sich in der Datenanalyse spezialisiert hat und diese Prozesse weitaus effizienter vollzieht als das jeweilige Versicherungsunternehmen selbst.⁴¹

3 Pay-as-you-live Konzept

Versicherungen haben angefangen, den technologischen Wandel als Möglichkeit anstatt als Bedrohung anzusehen. In den neusten Kfz-Versicherungen ist mittlerweile von Telematikprogrammen die Rede.^{42,43} Diese versprechen bei angemessener Fahrweise, die über die in dem versicherten Kraftfahrzeug verbaute Elektronik gemessenen "weichen" Faktoren ermittelt wird, eine reduzierte und angemessenere Prämie.^{44,45} Während die Anwendung dieser Technologie in Form des "Pay-as-you-drive" bereits in der Kfz-Versicherung vermehrt eingesetzt wird, treten Konzepte des PAYL erst seit kurzer Zeit in Erscheinung, da die erforderlichen technischen Innovationen erst im Laufe des letzten Jahrzehntes entwickelt wurden.

3.1 Einsatz von Technologien

Die PAYL Versicherungsmodelle machen sich den wachsenden Trend des "self-monitoring" zu Nutze. Vitalzeichen, wie Herzrhythmus, Puls, Stressniveau oder Sauerstoffsättigung, werden über sogenannte "Wearables" gemessen. Diese Geräte zeichnen sich durch ihre Kompaktheit aus, sodass diese an Handgelenken, Fussgelenken, Kopf und weiteren Körperteilen sowie in der Hosentasche selbst getragen werden können. Dies erweist sich als durchaus praktisch, da die Datenerfassung über den Tag hinweg minutiös erfolgt. Über die damit in Verbindung gebrachte Software erfolgt die Speicherung sowie die Auswertung der gesam-

³⁸ Vgl. S. Sagiroglu und D. Sinanc (2013), S. 2.

³⁹ Vgl. Storage-Insider (2016).

⁴⁰ Vgl. Seagate (2018).

⁴¹ Vgl. P. Groves u. a. (2013), S. 2.

⁴² Anm. d. Verf.: Erstmalig eingeführt durch den US-amerikanischen Versicherer Progressive Corporation.

⁴³ Vgl. P. Desyllas und M. Sako (2013), S. 102.

⁴⁴ Anm. d. Verf.: Weiche Faktoren sind hierbei Fahrtgeschwindigkeit, Parkgewohnheiten, Beschleunigungs- und Bremsverhalten.

⁴⁵ Vgl. H. Sundmaeker u. a. (2010), S. 55.

melten Daten.⁴⁶

Eines der bekanntesten Wearables ist das omnipräsente Smartphone. Mit dem Aufschwung des Smartphonemarktes weltweit von anfänglichen fünf Millionen verkauften Geräten in 2014 auf 141 Millionen in 2018⁴⁷ verbreitet sich ein Medium, mit dem man jederzeit verschiedenste Daten erfassen kann.

Der Vorteil dieser Art des Smart-Devices⁴⁸ liegt in der, für den Bedarf des jeweiligen Nutzers, individualisierten Anpassung über die heruntergeladenen Applikationen.

Unter diesen findet man vor allem Gesundheits- und Fitnessapps in den obersten Positionen der jeweiligen Rankings.^{49 50} Diese machen sich der in den Smart-Devices verbauten Technik zunutze. So liefern die eingebauten GPS-Sensoren Daten über das Bewegungsprofil und den geographischen Standort des Nutzers und über den Gyroskop⁵¹ kann zusätzlich ermittelt werden, ob der Bewegungsablauf auf- oder abwärts erfolgt.⁵²

Der Hersteller Samsung erlaubt es dem Nutzer zudem, sich über die Kamera des Smartphones die Anzahl der Kalorien von Mahlzeiten anzeigen zu lassen und über einen eingebauten Infrarotsensor am Rücken des Gerätes Puls, Blutdruck sowie die Sauerstoffsättigung zu messen.⁵³ Arbeitgeber wie British Petroleum oder Autodesk machen sich dies zunutze. So verteilte das Unternehmen British Petroleum Fitness-Armbänder an Mitarbeiter, um diese dadurch zu ermutigen, über die Inkenntnissetzung der eigenen Bewegungsdaten gezielt einen aktiveren Lebensstil aufzubauen.⁵⁴ Auch in der Versicherung findet diese Technologie, abseits der Kfz-Versicherung, immer mehr Anwendung.

3.2 Allgemeine Modelle des Pay-As-You-Live

Die Hauptsystematik des PAYL liegt in der bewussten Steuerung des Verhaltens des jeweiligen Kunden mit dem Ziel die Prämien für diesen zu senken, das Angebot somit attraktiver zu machen und diese Verhaltensänderung zu belohnen. Um letztere zu überprüfen, stellt der Kunde dem Versicherer, die von ihm gesammelten Daten zur Verfügung. Als Vorreiter hat der US-amerikanische Versicherer John Hancock im Rahmen seiner Kooperation mit der Vitalitygroup unter seinen

⁴⁶ Vgl. Langley 2014, S. 163.

⁴⁷ Anm. d. Verf.: Dies entspricht einem Anstieg von 2820%. Die Daten wurden durch o.V. (2018e) erhoben.

⁴⁸ Anm. d. Verf.: Smart-Devices sind elektronische Geräte, die kabellos, mobil, vernetzt und mit verschiedenen Sensoren ausgerüstet sind. Vgl. Fraunhofer-Institut (2018).

⁴⁹ Vgl. App-Store (2019).

⁵⁰ Vgl. Play-Store (2019).

⁵¹ Anm. d. Verf.: Dies ist ein im Smart-Device verbautes Kreiselinstrument, welches Aussagen über die Ausrichtung des Gerätes gibt.

⁵² Vgl. F. Schumacher (2015), S. 200-201.

⁵³ Vgl. Samsung (2018).

⁵⁴ Vgl. P. Olson (2014).

Neukunden Fitbit-Armbänder verteilt. Dies sind Armbänder, die Aktivitäten, Trainingseinheiten und Trainingszeiten aufnehmen.⁵⁵ Dadurch gewinnen der Nutzer und der Versicherer einen detaillierten Einblick in den Lebensstil und die Bewegungsgewohnheiten des Versicherten.^{56,57}

Durch die ununterbrochenen Datenströme ist der Versicherer nun in der Lage, ein genaueres Risikoprofil des Kunden zu erstellen, somit spezifischer auf den Kunden einzugehen und dessen Prämie präziser zu ermitteln. Somit wird das Problem der Informationsasymmetrie zwischen Versicherer und Versicherten effektiver angegangen. Doch ferner bieten PAYL Konzepte ebenfalls einen Ansatz zur Lösung des Moral Hazards von Versicherungsnehmern. Durch Belohnungen, die anhand der Vitalwerte determiniert werden, werden die Kunden zur gesünderen Lebensweise motiviert.⁵⁸

Obgleich sich die angebotenen Versicherungen unterscheiden, lassen sich in der Art und Weise erweiterter Datenerfassung in der Versicherung kaum Diskrepanzen voneinander erkennen. Das Hauptziel liegt im Abspeichern und Auswerten dieser erweiterten und lediglich relevanter Daten in einer Art "Black Box", wie sie auch im Flugverkehr oder in Telematik-Tarifen zum Einsatz kommt. Zusätzlich kann man über die Nutzung des Wearables dem Versicherer einen detaillierten Nachweis bezüglich der Bewegungsmuster vermitteln, was sich wiederum positiv auf den jeweiligen Gesundheitsscore auswirken kann.

Der Versicherungsnehmer wird hierbei mit einer Art Sensor –wie in Smartphones, Wearables (Smartwatch oder Fitnessband), einzeln oder kombiniert und den dazu passenden Apps– ausgestattet. Über diese technischen Werkzeuge werden i.V.m. den dazu notwendigen Apps und Funktionen Daten, die sich im Moment auf Vitaldaten beschränken,⁵⁹ bezüglich des Nutzers gesammelt.⁶⁰

Die gesammelten Daten werden im Folgenden an einen sich auf die Auswertung spezialisierten Dienstleister ausgelagert, welcher die ihnen zur Verfügung gestellten Daten analysiert und in Gesundheitsscores umgerechnet, welche wiederum an den jeweiligen Versicherer übermittelt werden.⁶¹ Diese Auslagerung ist notwendig, um den Score so zeitnah wie möglich zu erhalten und dem Kunden direkt Feedback zu übermitteln.^{62,63} Auf Basis der Auswertung dieses Scores wird nun je nach Ergebnis eine Belohnung bspw. in Form einer Prämienenkung an-

⁵⁵ Vgl. Fitbit (2019).

⁵⁶ Vgl. S. Becher (2016), S. 564.

⁵⁷ Vgl. J. Hancock (2015), S. 2.

⁵⁸ Vgl. Vitalitygroup (2018).

⁵⁹ Anm. d. Verf.: Diese können die Anzahl der gelaufenen Schritte, Puls oder Dauer der täglichen Aktivität sein

⁶⁰ Vgl. Generali (2015).

⁶¹ Vgl. V. Petrovs (2016), S. 18.

⁶² Vgl. E. L. Giles u. a. (2014), S. 3.

⁶³ Vgl. E. Capgemini (2018), S. 25.

geboten, falls sich nach dem ausgewerteten Score ein gesünderer Lebensstil ergibt. Die Auswirkungen dieser Konditionierung werden nun untersucht.

3.3 Anreizbasierte Verhaltensänderungen

Durch gezielte Anreize sollen Verhaltensänderungen zu einem gesünderem Lebensstil stimuliert werden. Der Ursprung dieser Idee entstammt der erhöhten Anzahl chronisch Erkrankter der Personengruppe mittleren bis hohen Alters. So wird in Hochrechnungen ein weltweiter Anteil der Tode durch Folgen chronischer Krankheiten (oder auch "lifestyle diseases") von 73% ermittelt. Obgleich diese Art von Erkrankungen oftmals auf genetische und umweltbedingte Faktoren zurückzuführen sind, können chronische Krankheiten über simple Verhaltensänderungen gemildert oder sogar geheilt werden.⁶⁴ So wird in Hochrechnungen von einer Morbiditätsreduktion von bis zu 31% gesprochen, wenn das Individuum sich wöchentlich 150 Minuten lang physisch aktiv hält.⁶⁵

Um Prämien entsprechend einer solchen gesünderen Lebensweisen gewährleisten zu können, muss der Versicherer sicherstellen, dass der Kunde dieser auch folgt und es nicht zu einem durch Moral Hazard veränderten Verhalten nach Vertragsabschluss kommt.⁶⁶ Vor Vertragsabschluss unterzieht sich der Versicherungsnehmer einem Gesundheitscheck, bei dem festgestellt wird, wie sich der aktuelle Gesundheits- und Fitnesszustand des Individuums präsentiert. Auf Basis dessen kann nun das weitere Vorgehen durch das Setzen neuer Ernährungs- oder Fitnessziele geplant werden. Mit diesem Anfangstest wird auch bereits der erste ausbaufähige Gesundheitsscore erhoben.⁶⁷

Dieser kann durch weitere Untersuchungen und nachweislichen Besuchen in Fitnessstudios verbessert werden. Für den Versicherungsnehmer heißt dies, dass ihm zur zusätzlichen Motivation demonstriert wird, welche Effekte seine Mühen haben.⁶⁸ Weiterhin kann über erweiterte Daten die Planung noch individueller und das Prämienmodell noch präziser kalkuliert werden.

Das "Fogg Behavior Model"⁶⁹ beschreibt, durch welche Faktoren solche Änderungen im Lebensstil angeregt werden können. Demnach muss der Versicherungsnehmer zuallererst auf drei verschiedenen Stufen motiviert sein bzw. durch geeignete Marketingmaßnahmen motiviert werden:

Erstens, muss er auf physischer Ebene die Verhaltensänderung, hier den gesünderen Lebensstil, als Freude (und nicht als Schmerz) empfinden. Im PAYL Modell wird durch erstrebenswerte Prämien erreicht. Diese physische Motivati-

⁶⁴ Vgl. F. W. Booth, C. K. Roberts und M. J. Laye (2012), S. 103.

⁶⁵ Vgl. WHO u. a. (2014), S. 32.

⁶⁶ Vgl. J. M. G. von der Schulenburg und U. Lohse (2014), S. 299.

⁶⁷ Vgl. Vitalitygroup (2018).

⁶⁸ Vgl. G. Loewenstein, T. Brennan und K. G. Volpp (2007), S. 2415.

⁶⁹ Vgl. B. J. Fogg (2009), S. 1.

on ist einer der Erfolgsfaktoren des "Gamification" Effektes, auf den im weiteren Verlauf der Arbeit nochmals eingegangen wird. Zweitens, muss der Versicherer auf emotionaler Ebene angeregt werden, indem seine Hoffnungen angesprochen werden. Im Falle des PAYL Modells ergibt sich dies über die Aussicht auf ein längeres und gesünderes Leben. Drittens, verändert sich das Verhalten basierend auf sozialer Motivation. Durch Rankings der Vitalwerte schaffen Lebensversicherer eine Community ihrer Kunden, wodurch ein Zugehörigkeitsgefühl geschaffen wird. Ferner befinden sich unter den Prämien Gutscheine für Fitnessstudios oder Kinobesuche, beides soziale Aktivitäten.

Die zweite essentielle Bedingung für die Verhaltensbeeinflussung ist die Fähigkeit, dazu zählt unter anderem die Zeit, das Geld und die physische Stärke, das Verhalten wie gewünscht zu ändern. Diese Bedingung schränkt die Kundengruppe von PAYL Versicherungen insbesondere in finanzieller Hinsicht ein. Weiterhin stellen die bereits angesprochenen Gesundheitschecks vor Vertragsabschluss sicher, dass ein gewisses Minimum physischer Fähigkeiten vorliegt. Da jedoch zur Erlangung von Prämien neben Fitnessstudiobesuchen z.B. auch die tägliche Anzahl der Schritte einbezogen werden, wird der zeitliche Aufwand der erstrebten Verhaltensänderung gering gehalten und in der Alltagsroutine leicht integriert.

Der letzte Faktor, der laut dem Fogg Behavior Model eine essentielle Rolle spielt, ist der Auslöser der Verhaltensänderung. Dieser erfolgt über ein simples Signal, wie z.B. die simple Information eines potentiellen Neukunden über das Versicherungsangebot, falls Motivation und Fähigkeit bereits vorliegen. Der Auslöser muss ein Funke sein, nämlich das auf die Motivation zielgerichtete Werben des Nutzens des Versicherungsabschlusses, falls ein potentieller Kunde die Fähigkeit, aber nicht die Motivation zur Verhaltensänderung besitzt. Weiterhin könnte ein Vertreter Kunden mit der nötigen Motivation, aber fehlenden Fähigkeiten helfen, diese zu erwerben. Dieser letzte Einfluss wird in den bisherigen PAYL Modellen noch nicht angewendet, was ein erster Ansatz für Weiterentwicklungen solcher Lebensversicherungen darstellt.

3.4 Weiterentwicklungen des Pay-as-you-live Konzeptes

So wichtig wie Bewegung in der Prävention insbesondere von chronischen Krankheiten ist, ist ebenfalls die Ernährung der jeweiligen Versicherungsnehmer.^{70,71} Durch die Ausweitung des Datenerfassungssystems auf den privaten Haushalt, können weitere für den Versicherer interessante Daten aufgenommen werden. So spricht man in diesem Falle von einem "Smart Home". Es werden bspw. bereits Kühlschränke vertrieben, die den jeweiligen Barcode der in ihnen gelagerten

⁷⁰ Vgl. S. N. Blair u. a. (1996), S. 1.

⁷¹ Vgl. F. W. Booth, C. K. Roberts und M. J. Laye (2012), S. 1.

Produkte aufnehmen und somit implizit die Essgewohnheiten der Personen im Haushalt aufzeichnen.⁷² Nutzte die Versicherung diese Art der Technologie, so würde ein weiterer und detaillierterer Einblick in den jeweiligen Lebensstil des zu Versicherten gewonnen werden und könnte indes weitere Anreize zur positiven Verhaltensänderung mit erweiterten Prämien, wie bspw. Rabattaktionen für die Waren teilnehmender Lebensmittelanbieter, setzen.

Wie das PAYL Konzept in der Sicherung implementiert wird, auf welche Art von Technologien zurückgegriffen wird und ob diese vom Versicherer für den Versicherungsnehmer komplett kostenfrei oder vergünstigt bereitgestellt werden, hängt von dem jeweiligen Versicherungsunternehmen ab. Ein beispielhafter Anbieter des PAYL Modells wird im Folgenden vorgestellt.

4 Praxisbeispiel anhand der Vitalitygroup in Deutschland

Die eingangs genannte Vitalitygroup wurde von Discovery Limited⁷³ gegründet, die mit dem Ziel "...Menschen gesünder zu machen und ihre Leben zu verbessern und zu schützen ..." wirbt.⁷⁴ Dies geschieht anhand der Idee der "Shared-Value" Versicherung, welches die Corporate Social Responsibility des Unternehmens darstellt. Diese besagt, dass mit dem Entstehen eines ökonomischen Nutzens gleichzeitig ein sozialer Nutzen einhergehen kann.⁷⁵ Auf diese Nutzengewinne wird im Folgenden eingegangen.

4.1 Das Konzept der deutschen Generali

Dem obig genannten Trend folgend begann die deutsche Generali 2017 mit der Aufnahme des bereits erwähnten "Vitality"-Programms. Die drei Grundpfeiler des Konzepts der Vitality werden hier kurz erklärt:⁷⁶

- *Initiierung:* Über anfänglich durchgeführte Gesundheits- und Fitnesschecks wird dem Kunden bewusst gemacht, in welcher gesundheitlichen Situation dieser sich vor Vertragsabschluss befindet. Dieser Test wird online anhand einer Befragung durchgeführt. Abschließend erhält der Kunde zu erreichende Ziele, um seinen Gesundheits- und Fitnesszustand zu verbessern.
- *Mobilisation:* Um die anfangs erstellten Ziele zu erreichen, fängt der Kunde an, aktiver zu sein. So muss nicht von Anfang an das volle Trainingspro-

⁷² Vgl. Samsung (2018).

⁷³ Anm. d. Verf.: Die Discovery Limited ist ein in Südafrika niedergelassenes Finanzdienstleistungsunternehmen, welches die Vitalitygroup in den verschiedensten Ländern als eines ihrer Mitgliedsunternehmen umfasst. Die Vitalitygroup ist mit 140 Millionen Kunden weltweit seit über 10 Jahren in den Vereinigten Staaten, Kanada, Asien, Australien und Frankreich vertreten. Vgl. Vitalitygroup (2018).

⁷⁴ Vitalitygroup (2018).

⁷⁵ Vgl. M. E. Porter, M. R. Kramer u. a. (2011), S. 4.

⁷⁶ Vgl. Vitalitygroup (2018).

gramm absolviert werden. Um den Einstieg in die gesunde Lebensweise zu fördern oder gar zu erleichtern, werden über Kooperationen mit Fitnessstudios Kurse zu verbesserten Konditionen angeboten. Das Wichtigste ist, dass der Kunde anfängt, ein Bewusstsein dafür zu entwickeln, Bewegung in seinen Alltag zu integrieren.

- *Anreizsetzung*: Die Anreizsetzung erfolgt über ein Punktesystem, welches von der Art und der Anstrengung der physischen Aktivitäten und weiteren Vitalwerten wie dem Blutdruck abhängt. Die gesammelten Punkte spiegeln sich dann im Aufsteigen des eigenen Ranges und Belohnungen wieder. Hierzu zählen Rabattaktionen und Gutscheine, die anfänglich eine direkte Verbindung zum gesünderen Lebensstil haben, wie der Erwerb neuer Sportartikel, und sich im Verlauf zu Einkaufs- und sogar Reisegutscheinen weiterentwickeln können.

Sekundär erhofft sich die Generali Erfolge in dem durch die Versicherung etablierten Netzwerk, in der der Kunde Reputation sowie Belohnung über Punkte-, Abzeichen-, Level- und Rankingsysteme erlangt.⁷⁷ Die eben genannten Punkte sind die Grundpfeiler des "Gamification" Effekts. Dieser Effekt bezieht sich entsprechend des Namens auf die in der Videospiegelindustrie entstehenden Motivationsstrukturen. Über die eingangs erwähnten Faktoren soll der Kunde entsprechend motiviert werden, die vom Versicherer aufgestellten Herausforderungen anzunehmen. Der aufgezwungene Wettbewerb über die Rankingsysteme verstärkt die Motivation weiter.⁷⁸

Bestätigend für das Funktionieren des Prinzips ist die mediale Präsenz der Vitalitygroup und die Anzahl ihrer Auszeichnungen, unter anderem der Preis als "Heart Association Workplace" erteilt von der "American Heart Association". Diese Prämierung geht auf das Engagement ein, in dem auf das Wohlergehen und die kardiologischen Werte der Arbeitnehmer Rücksicht genommen wird und ist ein weiterer Beleg für die Effektivität der angewandten Techniken, die seit 20 Jahren über evidenzbasierte Methoden bei über 8 Millionen Menschen weltweit für eine '...bessere Gesundheit' sorgt.⁷⁹

Dass das Konzept vielversprechend ist, lässt sich nicht nur an den Kennzahlen der Generali von Jahr 2017 erkennen⁸⁰, sondern auch über empirische Studien.

⁷⁷ Vgl. Generali (2016).

⁷⁸ Vgl. S. Deterding u. a. (2011), S. 2.

⁷⁹ Vgl. Vitalitygroup (2018).

⁸⁰ Vgl. Presseportal (2018).

4.2 Empirische Studie bezüglich der Validität des Vitality-Programms

Um einerseits die Effektivität und der erhöhten Wirksamkeit der erweiterten Nutzung dieser neuen Art von Versicherungen zu überprüfen, wurde in Zusammenarbeit mit der RAND Corporation eine Studie erhoben.⁸¹

Die 400.000 Teilnehmer dieses Langzeitexperiments wurden zufällig aus drei Kontinenten ausgewählt, sodass die überprüften Typen diversifiziert waren. Insbesondere wurden Individuen aus Versicherungssicht guter als auch schlechter Risiken untersucht.⁸² Zwei Jahre lang wurde bei den Teilnehmern die tägliche physische Aktivität gemessen und festgehalten, ob ein sogenannter Aktivitätstag vorlag oder nicht. Bei den Aktivitätstagen wurde weiterhin zwischen schwachen, mittelmäßigen und fortgeschrittenen Aktivitätstagen unterschieden. Wie ein Tag eingestuft wurde, wurde anhand der Anzahl der Schritte, der Herzfrequenz, der verbrannten Kalorien und der Anzahl der Fitnessstudio-Besuche festgesetzt.

Die Teilnehmer wurden in vier Gruppierungen unterteilt: Bei der ersten Gruppe wurde die Art und Anzahl der Aktivitätstage durch ein Smart-Device in Form eines Wearabels oder Smartphones erfasst und basierend hierauf wurden wöchentlich Belohnungen wie Kinogutscheine, Starbucksgetränke oder ähnliche Gutscheine erteilt. Eine solche Art der Anreizsetzung ist auch als "gain-framed incentive" bekannt.⁸³ Bei der zweiten Gruppe wurden die Gutscheine nach dem Lotterier-Prinzip unter denen mit genug Aktivitätstagen verlost. Die dritte Gruppe wurde indes mit einer Apple Watch ausgestattet. Diese wurde abzüglich einer Anzahlung in 24 Monatsraten zurückgezahlt. Die Konditionen vergünstigten sich auf Basis der Aktivitätstage, weshalb in diesem Fall von "loss-framed incentive" gesprochen wird.⁸⁴ Letztere Art des Vertrages ist bei der Vitalitygroup seit 2016 im Einsatz.⁸⁵ Auch wenn bei den Teilnehmern der vierten Gruppe, der Kontrollgruppe, die physische Aktivität ebenfalls gemessen wurde, erhielten diese keine weiteren extrinsischen Anreize.⁸⁶

Anhand einer Poissonregression konnte nur unter den Teilnehmern mit einer Apple Watch ein signifikant höherer Anteil an Aktivitätstagen als bei der Kontrollgruppe festgestellt werden. Dieser Effekt hält während der gesamten Dauer des Experiments an. Dieses Resultat entspricht weiteren empirischen Studien, die die Überlegenheit von "loss-framed incentives" gegenüber anderen finanziellen

⁸¹ Vgl. Hafner u. a. (2018), S. 15.

⁸² Anm. d. Verf.: Das Risiko kann bspw. unter Einbezug des jeweiligen Body-Mass-Indexes klassifiziert werden.

⁸³ Vgl. J. W. Bolderdijk u. a. (2011), S. 1183.

⁸⁴ Vgl. J. W. Bolderdijk u. a. (2011), S. 1184.

⁸⁵ Vgl. Hafner u. a. (2018), S. 12.

⁸⁶ Vgl. Hafner u. a. (2018), S.3.

Anreizen belegen.^{87,88} Jedoch kann aus den Resultaten nicht entnommen werden, dass Versicherungen keine "gain-framed incentives" betzen sollten: Die Art der angebotenen Gutscheine kann für einige Teilnehmer nicht erstrebenswert genug gewesen sein. Weiterhin darf nicht missachtet werden, dass die Teilnehmer der Studie, auch die unter der Kontrollgruppe, durch finanzielle Anreize erst zur Teilnahme überzeugt wurden und weitere finanzielle Anreize somit an wahrgenommenen Wert verlieren. Schließlich erlaubt die Studie keine Aussage über intrinsische Anreize, die unter anderem durch das tägliche Feedback über Kalorienverbrauch und Herzfrequenz gegeben werden. Dennoch lässt sich festhalten, dass Kostenersparnisse einen signifikanten Effekt auf die physische Aktivität haben. Bemerkbar war zudem, dass es schwieriger war, Individuen mit erhöhtem BMI zu der Teilnahme am Vitality Programm zu überzeugen. Jedoch zeigten sich nach Aufnahme in das Programm bei gerade dieser Gruppe die größten Erfolge. So erhöhte sich die Aktivität dieser Risikogruppe im Durchschnitt um 160%.⁸⁹ Inwieweit die bisher vorgestellten Konzepte im deutschen Markt eingeführt werden können, wird primär durch die rechtlichen Rahmenbedingungen eingeschränkt.

5 Rechtlicher Rahmen

Die Einführung der Ideen nach PAYL im deutschen Versicherungsmarkt scheitern oftmals an der Einhaltung des Versicherungsvertragsrechts vom Versicherungsvertragsgesetzes (VVG) und des Principles of Insurance Contract Law (PEICL).

5.1 Allgemeine Prämienkalkulation

Ein besonderes Augenmerk liegt hierbei auf der Prämienkalkulation und den fälligen Prämienanpassungen.⁹⁰

Hierbei wird eine anfängliche Ausgangsprämie zu Grunde gelegt, die abhängig vom Lebensstil eine Erhöhung bzw. eine Verminderung widerfährt. Eine Rabattierung von einer solchen Ausgangsprämie ist gesetzlich zwar zugelassen, jedoch gestaltet sich die Rücknahme bereits gewährter Rabatte als fallabhängig.⁹¹ Solange die Prämie nach Rücknahme des Rabattes nicht höher als die Ausgangsprämie ist, liegt keine Erhöhung der vorvertraglich ausgehandelten Prämie vor und verletzt somit nicht das vertraglich geregelte Äquivalenzverhältnis.^{92,93}

Eine Erhöhung über die Ausgangsprämie hinaus wäre nur im Falle einer erheb-

⁸⁷ Vgl. A. Tversky und D. Kahneman (1991), S. 1039-1061.

⁸⁸ Vgl. J. W. Bolderdijk u. a. (2011), S. 1185.

⁸⁹ Vgl. Hafner u. a. (2018), S. 44.

⁹⁰ Vgl. insbesondere §§23 ff. VVG.

⁹¹ Vgl. J. D. Lüttringhaus (2018), S. 9.

⁹² Vgl. §27 Fall 1 VVG.

⁹³ Vgl. L. Rudkowski (2017), S. 456.

lichen Gefahrerhöhung zulässig.⁹⁴ Unter diesen Begriff fallen all jene Aktionen aus denen eine Erhöhung der Eintrittswahrscheinlichkeit oder des Schadens des Versicherungsfalls erfolgt.⁹⁵ Das Versicherungsunternehmen ist in diesem Falle befugt, Vor- und Nachteile zu vergleichen, zwischen welchen jedoch eine klar erkennbare und sachliche Kausalität erkennbar sein muss. Dies lässt sich nicht bei der Trackingmethode auffassen, welche eine mögliche Rabattierung im guten und einer Erhöhung der Prämie im schlechten Verhaltensfall bewirkt.^{96,97} Somit müssen die Verträge auf eine maximale Prämie in Höhe der vorvertraglich festgelegten Ausgangsprämie begrenzt sein. Aus ökonomischer Sicht bedeutet dies, dass Versicherungsnehmer guten Risikos trotz geringer Informationsasymmetrien mit der Prämie eines Versicherungsnehmers hohen Risikos belegt werden müssen. Obwohl der Neukunde somit zwar mit einem reduzierten Satz nach Vertragsabschluss erwarten kann, fordern diese Regularien eine erhöhte Prämie bei Vertragsabschluss, welche Neukunden abschrecken kann und somit die Etablierung des neuen Modells erschwert. Jedoch lässt sich eine derart pauschale Aussage dadurch einschränken, dass die rechtliche Behandlung der Prämienkalkulation je nach Versicherungsbranche variiert.

5.2 Prämienkalkulation in den Versicherungsbranchen

In der Lebens- und Berufsunfähigkeitsversicherung sind gesetzlich keine Hinweise auf das Recht des Versicherers zu Prämienanpassungen aufgrund sich ändernder Schadenrisikos zu finden.⁹⁸ Es wird lediglich darauf hingewiesen, dass der Versicherungsnehmer im Vorfeld darüber zu unterrichten ist, welches Verhalten bzw. welcher Score das Schadenrisiko ändert. Jegliche Umstände, die zu einer Gefahrerhöhung und demnach zu einer „...Gefährdung des Versicherungsschutzes...“ führen, müssen vorvertraglich in Textform festgehalten werden.^{99,100} Es bleibt letzten Endes, wie in dem vorherigen Abschnitt erläutert wurde, zu beachten, dass die Prämie in keinem Fall über die Anfangsprämie hinausgeht.^{101,102} Striktere Regulierungen verbieten den Nutzen des PAYL Konzeptes in der Krankenversicherung, obgleich erhebliche Vorteile durch die Nutzung der Trackingsysteme erzielt werden könnte.¹⁰³ Da die Krankenversicherung „...gerade in persönlichen Krisen...“ zur Anwendung kommt, soll sie insbesondere in diesen Krisen-

⁹⁴ Vgl. §§25, 27 Fall 1 VVG.

⁹⁵ Vgl. §23 VVG.

⁹⁶ Vgl. L. Rudkowski (2017), S. 457.

⁹⁷ Vgl. §§25,27 VVG.

⁹⁸ Vgl. L. Rudkowski (2017), S. 457.

⁹⁹ Vgl. § 158 (1) VVG.

¹⁰⁰ Vgl. L. Rudkowski (2017), S. 458.

¹⁰¹ Vgl. L. Rudkowski (2017), S. 458.

¹⁰² Vgl. §§23, 158 und 163 VVG.

¹⁰³ Vgl. P. Schwab und W. Karlen (2018), S. 6.

momenten die einmal festgelegten Konditionen aufgrund der alters- oder krankheitsbedingten Verschlechterung des Scores nicht verändern.^{104,105}

Überdies sind für die Prämienkalkulation in der privaten Krankenversicherung Sterbetafeln und die anfangs durchgeführte Gesundheitsprüfungen von weitaus wichtigerer Bedeutung.¹⁰⁶ Laut Gesetzgeber ist im Falle der Prämienberechnung in der Krankenversicherung ausdrücklich für jeden Tarif eine nach Alter differenzierende Prämientafel zu konsultieren.¹⁰⁷ Eine Neuverhandlung ist lediglich mit einer Rechtsverordnung sowie einer Überprüfung über einen Treuhänder notwendig, was keinen Spielraum für risikoadjustierten Prämien der Trackingsysteme erlaubt.^{108,109}

Ferner soll der Versicherungsnehmer seine Persönlichkeit und seinen Lebensstil frei entfalten können, ohne dabei Konsequenzen in seinem laufenden Versicherungsvertrag befürchten zu müssen.^{110,111} Dies ist im PAYL Modell nicht gegeben, da sich der Versicherer erhofft, einen Einfluss auf die Lebensgestaltung des Versicherungsnehmers zu haben, obgleich es sich hierbei um eine auf den Versicherungsnehmer positiv auswirkende Verhaltensänderung handelt. Da der Versicherer "gute" und "schlechte" Gesundheit vorgibt und diese nicht alleinig auf Basis der Trackingdaten zurückzuführen ist, erhöht sich dadurch der Druck auf den Versicherungsnehmer.¹¹²

5.3 Überschusskalkulation in der Krankenversicherung

Die in den vorherigen Abschnitten erläuterte Problematik der Prämienkalkulation in der Krankenversicherung könnte, indem auf eine durch den Score bedingte Veränderung der Überschussbeteiligung ausgewichen wird, umgangen werden.¹¹³ Hierbei werden die Überschüsse entweder zur Absenkung der vertraglich vereinbarten Ausgangsprämie oder zur Vermeidung eines Anstiegs der Prämien auf ein Niveau, welches höher ist als jenes eines äquivalenten nicht-Tracking-Vertrages, benutzt.¹¹⁴ Dabei würde der Versicherer den Versicherungsnehmer über finanzielle Anreize unter Druck setzen, seinen Lebensstil zu verändern, um

¹⁰⁴ Vgl. L. Rudkowski (2017), S. 459-461.

¹⁰⁵ Vgl. §194 (1),(2) VVG.

¹⁰⁶ Vgl. L. E. Kroll u. a. (2008), S. 43.

¹⁰⁷ Vgl. §10 KVAV

¹⁰⁸ Vgl. Bundestag (2016), S. 5.

¹⁰⁹ Vgl. §§155, 160 VAG

¹¹⁰ Vgl. §201 VVG.

¹¹¹ Vgl. Art.2 i.V.m. Art.1 GG.

¹¹² Vgl. L. Rudkowski (2017), S. 460.

¹¹³ Anm. d. Verf.: Überschüsse entstehen genau dann, wenn die Summe der tatsächlich angefallenen Leistungen niedriger als die prognostizierten ist. Vgl. J. M. G. von der Schulenburg und U. Lohse (2014), S. 171.

¹¹⁴ Vgl. L. Rudkowski (2017), S. 479.

selbst einen wirtschaftlichen Vorteil zu erlangen und ist somit unzulässig.¹¹⁵ Erneut sind die Regulierungen für die Lebens- und Berufsunfähigkeitsversicherung weniger strikt vorgegeben: Demnach muss der Versicherer den erzielten Überschuss je nach Verursachunorientierung verteilen. Diese zeichnet sich eben gerade über das risikomindernde und gesundheitsbewusste Verhalten aus.¹¹⁶ Eine für Krankenversicherer legitime Alternative wäre, eine Auszahlung von Boni im Falle nachweislicher und unter fachlicher Anleitung getätigter sportlicher Aktivitäten. Jedoch zählen Aktivitäten, die lediglich von einem Wearable aufgezeichnet wurden, nicht dazu. Dieser Ausschluss wird vor allem über die alleinige Aufnahme von Aktivitätsdaten über Apps und Smart-Devices, begründet, da diese lediglich Bewegungen und nicht die Richtigkeit bei Ausführung dieser aufzeichnen.¹¹⁷ Kommt es nun zum Erwerb eines Fitness-Trackers, darf sich der Versicherer, obgleich es sich um eine Kranken-, Lebens- oder Berufsunfähigkeitsversicherung handelt, das Recht vorbehalten, Zuschüsse für den Erwerb eines solchen Gerätes zu tätigen, jedoch ohne dass sich der Abnehmer dazu verpflichtet, seine Daten preiszugeben, was aus der fehlenden Zustimmung des Bundesversicherungsamtes resultiert.¹¹⁸

5.4 Datenschutz

Für die Erhebung, Verarbeitung und Nutzung von hochsensiblen Daten ist die Gesetzmäßigkeit nach Bundesdatenschutz zu prüfen.¹¹⁹ So ist das "... Erheben, Speichern, Verändern und Übermitteln..." solcher Daten grundsätzlich gesetzeswidrig. Liegt aber der Beschluss einer höheren Instanz oder die ausdrückliche Einwilligung des Betroffenen vor, so greift der Erlaubnisvorbehalt.¹²⁰ Es muss dennoch nachgewiesen werden, dass die Datenerhebung zwingend notwendig ist, um den Pflichten des vorliegenden Versicherungsvertrages nachzukommen. Dies ist im Fall der PAYL gegeben und muss in einem schriftlichen Textstück festgehalten und dem Betroffenen übermittelt werden, sodass dieser in Kenntnis gesetzt wird und der Datenerhebung ausdrücklich eingewilligt wird.^{121, 122} Alles in allem ist dafür zu sorgen, dass das Prinzip der Datensparsamkeit angewandt wird: So viele Daten wie nötig, jedoch so wenig wie möglich, ohne das Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung zu verletzen.^{123,124}

¹¹⁵ Vgl. L. Rudkowski (2017), S. 481.

¹¹⁶ Vgl. §§155, 176 VAG.

¹¹⁷ Vgl. Bundesversicherungsamt (2015), S. 18.

¹¹⁸ Vgl. Bundesversicherungsamt (2015), S. 19.

¹¹⁹ Vgl. §3 BDSG (2018).

¹²⁰ Vgl. §4 BDSG (2018).

¹²¹ Vgl. § 4 (1) DSGVO (2018).

¹²² Vgl. Artikel 6 BDSG (2018).

¹²³ Vgl. §§3a, 4a, 28 BDSG (2018).

¹²⁴ Vgl. Artikel 2 Absatz 1 GG (1949).

Sind die zu erhebenden Daten personenbezogener und gesundheitlicher Natur, gilt zusätzlich zu beachten, dass diese Daten ausschließlich von "...Ärzten, Krankenhäusern und sonstigen Krankenanstalten, Pflegeheimen und Pflegepersonen, anderen Personenversicherern und gesetzlichen Krankenkassen sowie Berufsgenossenschaften und Behörden.." erhoben werden dürfen.¹²⁵

Im internationalen Vergleich ist das deutsche Versicherungssystem durch besonders strikte Vorgaben hinsichtlich des Datenschutzes und der Prämienkalkulation geprägt.¹²⁶ Auch wenn dies den Versicherungsnehmer schützen soll, limitiert es die Anwendungsbereiche des PAYL Prinzips. Ob diese Limitierung nun mehr Nutzen als Kosten mit sich trägt, wird im Folgenden Kapitel näher diskutiert.

6 Implikationen für die Assekuranz

Die Implikationen des PAYL Konzepts auf die Assekuranz und die Gesellschaft im Allgemeinen sind durch seine junge Erscheinung bisher in der Literatur weitestgehend unerforscht geblieben.

6.1 Verletzung der Grundprinzipien der Versicherung

Mit dem massenhaften Erhalt neuer und persönlicher Daten der jeweiligen Kunden wird ein grundlegender Strukturwandel der Kernidee des Versicherungskonzeptes befürchtet. Die Grundprinzipien der Versicherung werden von den Hauptkomponenten der Kollektive und der Solidarität getragen.

Seit der Einführung der Versicherung, ist die Prämienkalkulation von primärer Bedeutung. Denn erst anhand einer adäquaten Kalkulation wird eine Versicherung rentabel.¹²⁷ So wird von allen Versicherungsnehmern ein äquivalenter Betrag gefordert, der in die jeweilige Versicherung einzuzahlen ist. Insbesondere in der Sozialversicherungsbranche obliegt die Prämienkalkulation der kollektiven Äquivalenz nach dem Leistungsprinzip, wonach sich die Höhe der Prämie an dem Einkommen und nicht an dem individuell beigesteuerten Risikobeitrag des einzelnen Versicherungsnehmers, auch als individuelles Äquivalenzprinzip der Privatversicherungsbranche bekannt, orientiert. Hierbei entsteht der Solidargedanke über eine in sich geschlossene Gemeinschaft, die das gesamte Risiko trägt.¹²⁸

In der Privatversicherung erfolgt die Prämienkalkulation, nach Erfassung des beigetragenen Risikos, über Tarifklassen, in denen ähnliche Risikotypen gesammelt wurden, was den bisherigen Solidargedanken der Privatversicherung gestaltet. Hierbei trägt die Kollektive den Ausgleich der zufällig eintretenden Schadens-

¹²⁵ Vgl. §213 VVG.

¹²⁶ Vgl. datenschutz.org (2016).

¹²⁷ Vgl. R. Eisen (1980), S. 538.

¹²⁸ Vgl. R. Eisen (1980), S. 539.

verläufe.¹²⁹ Geht man jetzt auf eine detailliertere Erfassung ein, wie das PAYL Modell verlangt, können jedoch einzelne Risiken und erwartete Schadenspositionen präziser ermittelt werden. Die sich daraus ergebenden risikoadäquateren und individueller kalkulierten Prämien sorgen zwar für den Wegfall der Tarifklassen jedoch nicht für den Verfall des Solidargedanken, da jeder Versicherungsnehmer nicht nur seinen eigenen potentiellen Schaden abdeckt. Der Schadensvorfall ist stochastischer Natur, dessen Eintritt nicht alleinig aufgrund getätigter Erwartungswertkalkulationen gewährleistet ist.¹³⁰¹³¹

Schlussendlich lässt sich sagen, dass aufgrund dieser Diskrepanzen in den Begrifflichkeiten der "Solidarität" kaum von einer Entsolidarisierung gesprochen werden kann.¹³² Nichtsdestotrotz hat die sich ändernde Prämienkalkulation signifikante Auswirkungen auf die Gestaltung des Versicherungsmarktes.

6.2 Umstrukturierung des Versicherungsmarktes

Der Zweig der Lebensversicherung hat, wie eingangs erläutert, aufgrund der Niedrigzinsphase Schwierigkeiten bei der Akquisition von Neukunden. Dies sorgt für immer weniger durch Prämien generierte Einnahmen. Um dem entgegenzuwirken, muss die Versicherungsbranche dafür sorgen, Neukunden zu erlangen, um weiterhin am Markt bestehen zu können. Wie bereits erwähnt mobilisiert das PAYL-Prinzip insbesondere jüngere Menschen und hilft die Kundengruppe zu erweitern.¹³³

Auf der einen Seite erhofft sich die Versicherungsbranche durch das PAYL-Prinzip mehr Kontrolle über die Lebensweise der eigenen Kunden, wobei diese dazu incentiviert werden, gesünder zu leben mit der Aussicht die eigenen Prämien zu senken. Um den sinkenden Prämien entgegenzuwirken, erhofft sich der Versicherer weniger Auszahlungen und langfristige Einnahmen, da die Individuen nun länger und gleichzeitig gesünder leben.¹³⁴

Auf der anderen Seite soll die Datengenerierung der PAYL Versicherung die Informationsasymmetrien zwischen Versicherer und Versichertem ändern. Somit wird vermieden, dass Versicherte mit hohem Risiko durch Versicherte geringen Risikos mitversichert werden. Um dies zu verdeutlichen, nehmen wir ein stark vereinfachtes Lebensversicherungsmodell an.

In Periode 0 entscheiden sich eine positive Anzahl n_H Versicherter mit hohem Risiko und n_L Versicherter mit niedrigem Risiko dafür, sich für Periode 1 zu versichern. Die Wahrscheinlichkeit in Periode 1 zu erkranken beträgt für Kunden mit

¹²⁹ Vgl. P. Albrecht (2017), S. 158.

¹³⁰ Vgl. P. Albrecht (2017), S. 159.

¹³¹ Vgl. P. Albrecht (2017), S. 160.

¹³² Vgl. P. Albrecht (2017), S. 158.

¹³³ Vgl. J. D. Lüttringhaus (2018), S. 4.

¹³⁴ Vgl. R. Mann-Luoma u. a. (2002), S. 952.

hohem Risiko bzw. für solche mit niedrigem Risiko π_H bzw. π_L , wobei $0 < \pi_L < \pi_H < 1$. Die Auszahlung der Versicherer im Fall der Krankheit sei 1.

In einem traditionellen Modell ohne Wearables muss der Versicherer aufgrund der Adversen Selektion eine einheitliche Prämie von $p_H = p_L = \frac{n_L \pi_L + n_H \pi_H}{n_L + n_H}$ verlangen, um einen Nullgewinn anzustreben. In einem Modell mit Wearables kann der Versicherer durch das Zurückzahlen von Raten, die Prämie für Versicherungsnehmer niedrigen Risikos senken. Somit muss keine einheitliche Prämie gezahlt werden. Hinzu kommt, dass Versicherte hohen Risikos mit einer Wahrscheinlichkeit von ϕ in Periode 1 zu Versicherten guten Risikos werden können, da sie durch die Wearables nun Anreize zum gesünderen Lebensstil haben. Sie erkranken also nur noch mit einer Wahrscheinlichkeit von π_L in Periode 1. Unter erneuter Annahme eines Nullgewinns ändern sich die Beiträge zu $p_L = \pi_L$ für Versicherte mit in Periode 0 niedrigem Risiko. Nehmen wir im Folgenden an, dass Versicherte mit hohem Risiko nicht wissen, ob sie gesünder leben werden oder nicht. Daher beträgt ihre erwartete Prämie $E(p_H) = \phi \pi_L + (1 - \phi) \pi_H$.

Während der Beitrag für Versicherte mit niedrigem Risiko also sinkt, kann die erwartete Prämie der Versicherten mit hohem Risiko im Vergleich zum traditionellen Modell auch sinken, falls $\phi > \frac{n_L(\pi_H - \pi_L)}{n_L(\pi_H - \pi_L) + n_H(\pi_H - \pi_L)}$. Gehen wir bspw. davon aus, dass sich genauso viele Versicherte niedrigen sowie hohen Risikos versichern wollen ($n_H = n_L$), dann sinken die erwarteten Kosten hoher Risiken bereits für $\phi > 0.5$. In einem solchen Fall würde keine Nachfrage nach traditionellen Versicherern mehr vorliegen.

Angenommen ϕ ist zu klein. Dann würden risikoreiche Kunden, solange die Auswahl besteht, sich kurzfristig nur bei traditionellen Versicherern versichern. Da die Versicherungsnehmer mit niedrigem Risiko jedoch das PAYL-Prinzip vorziehen, wird der traditionelle Versicherer mittelfristig erwarten nur schlechte Risiken versichern zu müssen und wird daher einen einheitlichen Beitrag von $p_H = \pi_H$ verlangen. Dies ist jedoch höher als die erwartete Prämie der risikoreichen Kunden der PAYL-Versicherung, wodurch dem Prinzip der Angebot und Nachfrage zufolge die traditionelle Versicherung langfristig nicht überlebensfähig sein wird. Welche kurz-, mittel- und langfristigen Folgen das PAYL Prinzip auf die Gesellschaft hat, wird im nächsten Abschnitt erörtert.

6.3 Gesellschaftliche Implikationen

Wie bereits erwähnt, bietet PAYL Versicherten mit niedrigem Risiko geringere Prämien bzw. andere finanzielle Anreize. Hingegen können Versicherungsnehmern hohen Risikos im Erwartungswert nur sparen, soweit eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass sie gesünder leben. Andernfalls steigen ihre Prämien langfristig, da ihre Risiken nicht mehr durch andere mitgetragen werden. Gehen wir über unser einfaches Modell hinaus, gibt es jedoch auch andere Grün-

de, warum sich Versicherte bewusst gegen PAYL entscheiden. In den häufigsten Fällen wird das Einsetzen dieser Art von Technologie als "...invasion of privacy.." angesehen.¹³⁵ Dadurch, dass PAYL das stetige Tragen eines Wearables vonnöten macht, erhält der Versicherer jederzeit und überall Zugang zu sensiblen Vitalwerten des Versicherten. Diese können zwar in der Medizinforschung angewandt werden, sind aber auch für kommerzielle Zwecke zu missbrauchen, wenn sie nicht entsprechend geschützt werden. Zwar mag noch keine Bedrohung darin gesehen werden, wenn Sportklamottenhersteller aufgrund eines erhöhten Kalorienverbrauches Kleidung in kleineren Größen bewerben, jedoch beschränkt sich der Datenzugriff meist nicht auf solche Gesundheitswerte. So kann der Versicherer darüber hinaus auch Zugang zu dem Standort oder den Kontakten des Versicherten erlangen.¹³⁶

In Anbetracht der rechtlichen Situation, sei vor Allem zu erwähnen, dass trotz der existierenden Datenschutzbestimmungen bezüglich der Freiwilligkeit der Ausgabe von Daten, der Versicherer in der Lage ist den potentielle Versicherungsnehmer weiter unter Druck zu setzen. Denn wer seine Daten nicht preisgibt, der könnte Informationsasymmetrien ausnutzen wollen und kann daher nur noch erschwert bzw. gar keinen Versicherungsschutz mehr erhalten. In den USA werden zukünftige Versicherungsnehmer des Dienstleisters CVS Health, die ihre Daten nicht freigeben möchte, mit einer Sanktion in Höhe von 50 US-Dollar bestraft.¹³⁷ Zusätzlich muss beachtet werden, dass in den meisten Fällen lediglich in den AGB auf die Datenerhebung hingewiesen wird und diese aufgrund ihrer Länge oftmals nicht gelesen sondern lediglich akzeptiert werden.¹³⁸

Jedoch sind Versicherungsnehmer durchaus geneigt Eingriffe in die Privatsphäre zu dulden, wenn sie eine für sich vorteilhafte Gegenleistung erwarten.¹³⁹ Es gilt hierbei zwischen zwei potenziellen Kundengruppen zu unterscheiden: Die erste besteht aus technikaffinen, jungen, bereits gesund lebenden, Individuen, die die eingangs genannte Technik eher für das Tracking der eigenen Fitness und der Gesundheitswerte nutzen. Die zweite Gruppe bilden ältere (chronisch) kranke Kunden, bei denen pathologische Daten wie Glukose, Blutdruck und Cholesterinspiegel von Interesse sind. Die Benutzung von Systemen zur Datenerfassung scheidet bei diesen oftmals an den hohen Kosten, Angst der Datenerfassung und der Bedienbarkeit. Dennoch würde genau diese Zielgruppe am ehesten von der Anwendung dieser Trackingsysteme profitieren.¹⁴⁰

¹³⁵ Vgl. J. S. Ward und A. Barker (2013), S. 1.

¹³⁶ Vgl. M. R. Langley (2014), S. 1646.

¹³⁷ Vgl. O. Budzinski und S. Schneider (2017), S. 101.

¹³⁸ Vgl. O. Budzinski und S. Schneider (2017), S. 104.

¹³⁹ Vgl. V. G. Motti und K. Caine (2015).

¹⁴⁰ Vgl. A. Ferng, V. Punwani und S. Gaglani (2017), S. 182.

Jedoch sieht sich vor Allem der ältere Teil der Bevölkerung mit der neuen Technik und deren Anwendung oftmals alleine gelassen. So sollten Versicherer Einstiegskurse zur Handhabung von Smart-Devices anbieten, um dieser Kundengruppe den Einstieg in deren Nutzung zu erleichtern. Solche Schulungen werden in anderen Bereichen, bspw. beim Einsatz von Insulinpumpen bei Diabetikern, bereits angeboten.¹⁴¹

Mit dem demografischen Wandel einhergehend nimmt die Anzahl des älteren Anteils der Bevölkerung und somit der Anteil der Personengruppe mit chronischen Krankheiten in der Bevölkerung zu.¹⁴² Die auftretenden Krankheitskosten der Alterskohorte der 15 bis 30-Jährigen beträgt lediglich 18,64% der Kosten der Alterskohorte der 65 bis 85-Jährigen¹⁴³ Somit wäre es durchaus von Vorteil, wenn der Einsatz von Trackingsystemen vor allem in den älteren Alterskohorten gefördert werden würde.^{144,145,146}

Chronische Erkrankungen gehen häufig mit geringen Rehabilitationsraten und einem meist langwierigen und unvorhersehbaren Verlaufs der Krankheit einher.¹⁴⁷ So können mit Hilfe der Auswertung der generischen Daten der Wearables chronische Krankheiten und deren Auswirkungen genauer, dauerhaft und gezielter erfasst werden, was bei richtiger Anreizsetzung für einen höheren Nutzungswillen sorgt.¹⁴⁸

Ferner haben Wearables nicht nur einen klinischen Nutzen. Vielmehr kann das durch die Versicherung motivierte durchgehende Tragen von Wearables auch zu einem bewussteren Lebensstil überzeugen.¹⁴⁹ Jedoch muss auf diese Bewusstseinssteigerung Obacht gegeben werden. So konnte z.B. bei Typ-2-Diabetikern festgestellt werden, dass die konstante Überwachung ihres Blutzuckerspiegels nicht zur verbesserten Kontrolle ihrer Glukosewerte beigetragen hat, sondern die Autoimmunkrankheit bedrohlicher als zuvor wahrgenommen wurde.¹⁵⁰

Der gesellschaftliche Nutzen wird hauptsächlich durch den verbesserten Lebensstil über die erwartete Verbesserung der allgemeinen Gesundheit und die daraus folgende geringere Belastung des Gesundheitssystems (aufgrund der Behandlung chronischer Krankheiten) determiniert.¹⁵¹

Über das mögliche Zusammenwirken des Versicherers und den jeweiligen me-

¹⁴¹ Vgl. Diabetes Ratgeber(2018).

¹⁴² Vgl. E. Nowossadeck (2012), S. 3.

¹⁴³ Vgl. Statistisches Bundesamt (2019).

¹⁴⁴ Vgl. K. Mercer u. a. (2016), S. 6.

¹⁴⁵ Vgl. E. J. Lyons u. a. (2014), S. 11.

¹⁴⁶ Vgl. M. S. Patel, D. A. Asch und K. G. Volpp (2015), S. 460.

¹⁴⁷ Vgl. H. Hölling u. a. (2008), S. 606.

¹⁴⁸ Vgl. S. R. Steinhubl, E. D. Muse und E. J. Topol (2013), S. 2395.

¹⁴⁹ Vgl. L. Piwek u. a. (2016), S. 3.

¹⁵⁰ Vgl. M. J. O'kane u. a. (2008), S. 3.

¹⁵¹ Vgl. sharedvalueinsurance.com (2017).

dizinischen Abteilungen kann eine Verbesserung in der Diagnostik erlangt werden.¹⁵² Während bei einem normalen Arztbesuch die Diagnose lediglich momentaner Natur ist, kann die Diagnose beim Auswerten der fortlaufend gespeicherten Daten präziser formuliert und nötige Vorkehrungen umso effektiver gestaltet werden.^{153,154} So entwickelt sich eine tendenziell gesündere Gesellschaft mit effizienteren Arbeitskräften.

7 Fazit und Ausblick

Abschließend lässt sich festhalten, dass die voranschreitende Digitalisierung der Versicherungsindustrie neue Möglichkeiten bietet, den kommenden Herausforderungen, die in sinkenden Renditen resultieren, durch Kundenorientierung und Kostensenkung zu begegnen. In dieser Arbeit wurde insbesondere das Potential des PAYL Prinzips in der Assekuranz erörtert. Die Nutzung von Wearables in der Gesellschaft nimmt stetig zu,¹⁵⁵ und vereinfacht somit eine Auswertung der kostengünstig zu erhaltenden Vitalwerte. Diese Daten verringern die Informationsasymmetrien zwischen Versicherer und Versicherten und ermöglichen daher eine individuellere Prämienkalkulation, solange dies jedoch das Gesetz erlaubt. Ferner kann durch gezielte Anreizsetzung die Problematik des Moral Hazards effektiver angegangen werden.

Geht man nun weiter und betrachtet die Technologie der "mobilen Gesundheit", so ließen sich durch das Zusammenwirken von Versicherung und Medizin weitere Synergieeffekte erschließen.¹⁵⁶ Nichtzuletzt deshalb sollten Wearables fester Bestandteil eines jeden Versicherungsvertrages werden.

Was der Digitalisierung entgegensteht, ist die Tatsache, dass die Versicherungsbranche als konservativ gilt, das heißt, dass Innovationen lediglich erschwert durchgeführt werden und die Anpassungsfähigkeit darunter leidet.¹⁵⁷ Jedoch müssen diese Änderungen, vor Allem in Anbetracht der Digitalisierung, schnell durchgeführt werden, um weiterhin konkurrenzfähig zu bleiben.¹⁵⁸

Um dies zu ermöglichen, bedarf es eines Umdenkens der Gesellschaft hin zur Akzeptanz der konstanten Datenerfassung. Die Aufzeichnung von Vitalwerten ist noch weit von der Überwachung des totalitären "Big Brothers" aus George Orwell's Roman "1984" entfernt. Damit jedoch sichergestellt wird, dass die Daten nicht missbraucht werden, bedarf es neuer Gesetze und Regulierungen, die den Versicherungsnehmer schützen, ohne Innovationen zu blockieren.

¹⁵² Vgl. L. Allet u. a. (2010), S. 9043.

¹⁵³ Vgl. A. Ferng, V. Punwani und S. Gaglani (2017), S. 180.

¹⁵⁴ Vgl. D. Metcalf u. a. (2016), S. 38.

¹⁵⁵ Vgl. Statistisches Bundesamt (2019).

¹⁵⁶ Vgl. P. Schwab und W. Karlen (2018), S. 7.

¹⁵⁷ Vgl. M. Zillmann (2015), S. 5.

¹⁵⁸ Vgl. U. Lohse und A. Will (2019), S. 12.

Dieser letzte Punkt erfordert jedoch nicht zuletzt auch ein politisches Umdenken. In unserem Sozialstaat werden Krankenversicherungsbeiträge bisher nur am Einkommen bemessen. Doch würde es dem Solidariätsgedanken wirklich entgegenstehen, auch diese Beiträge leistungsbasiert zu berechnen? Schließlich ermöglicht erst der liberale Gedanke einen effizienten Markt.

Aufgrund der lückenhaften Literatur ist es besonders wichtig, dass die Einführung des PAYL Prinzipes zeitnah aus den verschiedensten Blickwinkeln, ob legal, politisch oder ökonomisch, evaluiert wird, damit der deutsche Versicherungsmarkt nicht den Schritt in die digitalisierte Welt verpasst.

Literaturverzeichnis

Albrecht, P. (2017a):

Bedroht Big Data Grundprinzipien der Versicherung?(I), in: Zeitschrift für Versicherungswesen: ZfV, 68. Jg., Heft 5, S. 157–162.

Albrecht, P. (2017b):

Bedroht Big Data Grundprinzipien der Versicherung?(II.), in: Zeitschrift für Versicherungswesen: ZfV, 68. Jg., Heft 6, S. 189–192.

Allet, L. / Knols, R. H. / Shirato, K. et al. (2010):

Wearable systems for monitoring mobility-related activities in chronic disease: a systematic review, in: Sensors, 10. Jg., Heft 10, S. 9026–9052.

Antolin, P. / S. Schich / Yermo, J. (2011):

The economic impact of protracted low interest rates on pension funds and insurance companies, in: OECD Journal: Financial Market Trends, 2011. Jg., Heft 1, S. 237–256.

Bandyopadhyay, D. / Sen, J. (2011):

Internet of things: Applications and challenges in technology and standardization, in: Wireless Personal Communications, 58 Jg., Heft 1, S. 49–69.

Becher, S. (2016):

Wearables – a new chance for private insurance companies from the underwriting view, in: Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft, 105. Jg., Heft 5, S. 563–565.

Benedetti, G. (2018):

Rekordjahr für die Generali: Hervorragende Ergebnisse - Industrielle Transformation läuft auf Hochtouren. URL: <https://www.presseportal.de/pm/108395/3898332> [Stand 01.01.2018].

Bierth, C. / Friedrich, K. / Linderkamp, T. et al. (2018):

Zukunft der Versicherung – Versicherung der Zukunft, in: Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft, 107 Jg., Heft 2, S. 127–141.

Booth, F. W. / Roberts, C. K. / Laye, M. J. (2012):

Lack of exercise is a major cause of chronic diseases, in: Comprehensive Physiology, 2. Jg., Heft 2, S. 1143.

Booth, F. W. / Roberts, C. K. / Laye, M. J.(2019):

Effects of Pay-As-You-Drive vehicle insurance on young drivers'speed choice: Results of a Dutch field experiment, in: Accident Analysis & Prevention, S.1181-1186.

Bundesdatenschutzgesetz (2018):

In der Fassung von der Bekanntmachung vom 25. Mai 2018 ausgegeben zu Bonn (BGBl. I S. 2097).

Bundesversicherungsamt (Hrsg.) (2015):

Tätigkeitsbericht 2015. URL: <https://www.bundesversicherungsamt.de/fileadmin/redaktion/Presse/epaper/index.html> [Stand 17.12.2018].

Capgemini (Hrsg.) (2018):

World Insurance Report 2018: Digital agility is key for insurers as BigTechs ponder entering the market. URL: <https://www.capgemini.com/gb-en/news/world-insurance-report-2018-digital-agility-is-keyfor-insurers-as-bigtechs-ponder-entering-the-market/#> [Stand 17.12.2018].

Datenschutz.org (Hrsg.) (2016):

Datenschutz in den USA: Wo steht er im Vergleich zu Europa? URL: <https://www.datenschutz.org/usa/> [Stand 11.12.2018].

Datenschutzgrundverordnung (2018):

In der aktuellen Version des ABl. L 119, 04.05.2016. In ABl. L 127, 23.05.2018 übersichtlich aufbereitet.

Deutscher Bundestag (Hrsg.) (2016):

Verbraucherschutz bei Gesundheits-Apps. URL: <https://kleineanfragen.de/bundestag/18/10259-verbraucherschutz-bei-gesundheitsapps> [Stand 16.12.2018].

Desyllas, P. / M. Sako (2013):

Profiting from business model innovation: Evidence from Pay-As-You-Drive auto insurance, in: Research Policy, 42. Jg., Heft 1, S. 101–116.

Deterding, S. / Sicart, M. / Nacke, L. et al. (2011):

Gamification. Using game-design elements in nongaming contexts, in: CHI, 11. Jg., S. 2425–2428.

Diabetes Ratgeber (Hrsg.) (2018):

Mehr Lebensqualität mit Insulinpumpe, URL: <https://www.diabetes-ratgeber.net/insulinpumpe> [Stand 18.01.2018].

Eisen, R. (1980):

Das Äquivalenz-Prinzip in der Versicherung—Unterschiedliche Folgerungen aus verschiedenen Interpretationen, in: Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft (Hrsg.), Springer, Heft 69, S. 529-556.

Ferng, A. / V. Punwani / Gaglani, S. (2017):

The Role of MHealth and Wearables for Anticipation in Medicine, in: Anticipation and Medicine, Springer, S. 179–190.

Fitbit (2019):

Fitbit. URL: <https://www.fitbit.com/de/home> [Stand 18.12.2018].

Fogg, B. J. (2009):

A behavior model for persuasive design, in: Proceedings of the 4th international Conference on Persuasive Technology. ACM, S. 40.

Olson, P. (2014):

Wearable Tech Is Plugging Into Health Insurance. URL: <https://www.forbes.com/sites/parmyolson/2014/06/19/wearable-tech-healthinsurance/#5a37ddbd18bd> [Stand 20.12.2018].

Generali (Hrsg.) (2015):

Pay-as-you-live in der Assekuranz: Eine Revolution kündigt sich an. URL: <https://www.cash-online.de/versicherungen/2015/pay-as-you-live-tarife/275969> [Stand 14.12.2018].

Generali (Hrsg.) (2016):

Vitality. URL: <https://generalivitality.de/vmp/> [Stand 14.12.2018].

Giles, E. L. / Robalino, S. / McColl, E (2014):

The effectiveness of financial incentives for health behaviour change: systematic review and meta-analysis, in: PloS, 9. Jg., Heft 3.

Grossman, M. (1972):

On the concept of health capital and the demand for health, in: Journal of Political economy, 80. Jg., Heft 2, S. 223–255.

Groves, P. / Kayyali, B. / Knott, D. (2013):

The 'big data' revolution in healthcare, in: McKinsey Quarterly 2.3.

Grundgesetz (1949):

Die Grundrechte. Ausfertigungsdatum: 23.05.1949, Zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 13.7.2017 I 2347.

Hafner, M. / Pollard, J. / Van Stolk, C. (2018):

Can a Wellness Program Incentivize Exercise with an Apple Watch?, URL: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2870.html [Stand 15.12.2018].

Hancock, J. (2015):

Digital health tracking: Preventive care or privacy invasion?, in: Harvard Health Letter, URL: <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/digital-health-tracking-preventive-care-or-privacy-invasion> [Stand 16.01.2018].

Hölling, H. / Schlack, R. / Dippelhofer, A. et al. (2008):

Personale, familiäre und soziale Schutzfaktoren und gesundheitsbezogene Lebensqualität chronisch kranker Kinder und Jugendlicher, in: Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz, 51. Jg., Heft 6, S. 606.

IBM-Smarter-Analytics (Hrsg.) (2012):

Big Data brings big opportunities for insurers, URL: http://www-935.ibm.com/services/uk/en/attachments/pdf/IBM_BAO_Big_Data_Insurance_WEB.pdf [Stand 11.01.2018].

Kay, M. / Santos, J. / Takane, M. (2011):

mHealth: New horizons for health through mobile technologies, in: World Health Organization, 64. Jg., Heft 7.

Knauth, K. W. (2005):

Systemwandel in der Finanzdienstleistungs- und Versicherungsaufsicht, in: Solvency II & Risikomanagement. Springer, S. 3–34.

Krankenversicherungsaufsichtsverordnung (2019):

In der Fassung vom 18. November 2015 (Stand am 1. Januar 2016).

Kroll, L. E. / Lampert, T. / Lange, C. et al. (2008):

Entwicklung und Einflussgrößen der gesunden Lebenserwartung, in: Techn. Ber. WZB Discussion Paper.

Krull, L. (2017):

The Internet of Things—and machines: Linking machines to machines. URL: <https://www.dtu.dk/english/News/2017/08/Dynamo-theme-5-The-Internet-of-Things-and-machines-Linking-machines-to-machines?id=b6a35c5a-0c2e-4f9c-b36c-5fc0e3a60d4d> [Stand 11.12.2018].

Kurth, B.-M. (2015):

Gesundheit in Deutschland: Gesundheitsberichterstattung des Bundes, in: Berlin: Robert Koch-Institut.

Langley, M. (2014):

Hide your health: addressing the new privacy problem of consumer wearables, in: Geo. LJ, (Hrsg.) HeinOnline, Heft 103, S. 1641.

Loewenstein, G. / Brennan, T. / Volpp, K. G. (2007):

Asymmetric paternalism to improve health behaviors, in: Jama, 298. Jg., Heft 20, S. 2415–2417.

Lohse, U. / Will, A. (2019):

Rahmenbedingungen und strategische Herausforderungen für die Versicherungsbranche, in: Handbuch Versicherungsmarketing. Springer, S. 3–14.

Lüttringhaus, J. D. (2018):

Mehr Freiheit wagen im Versicherungsrecht durch daten- und risikoadjustierte Versicherungstarife— „Pay-as-you-drive“ - „Pay-as-you-live“- und „Smart-Home“ - Tarife als Herausforderung für das Versicherungsvertragsrecht— (Expanding Freedom of Contract in Insurance Law: Data and Risk-based Insurance Tariffs—“Pay-as-you-drive“, “Pay-as-you-live” and “Smart-Home” Tariffs as a New Challenge for Insurance Contract Law—), in: Mehr Freiheit wagen, Mohr Siebeck, Spring.

Lyons, E. J. / Lewis, Z. H. / Mayrsohn, B. G. et al. (2014):

Behavior change techniques implemented in electronic lifestyle activity monitors: a systematic content analysis, in: Journal of medical Internet research, 16. Jg., Heft 8.

Malhotra, N. K. / Kim, S. S. / Agarwal, J. (2004):

Internet users' information privacy concerns (IUIPC): The construct, the scale, and a causal model, in: Information systems research, (Hrsg.) Informs, Heft 15, S. 336-355.

Mangei, T. (2019):

Entwicklungstendenzen und Herausforderungen in der Versicherungswirtschaft, in: Handbuch Versicherungsmarketing. Springer, S. 139–151.

Mann-Luoma, R. / Goldapp, C. / Khaschei, M. et al. (2002):

Integrierte Ansätze zu Ernährung, Bewegung und Stressbewältigung, in: Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz, 45. Jg., Heft 12, S. 952–959.

Mercer, K. / Li, M. / Giangregorio, L. et al. (2016):

Behavior change techniques present in wearable activity trackers: a critical analysis, in: JMIR mHealth and uHealth, 4. Jg., Heft 2.

Metcalf, D. / Milliard, S. T. / Gomez, M. et al. (2016):

Wearables and the internet of things for health: wearable, interconnected devices promise more efficient and comprehensive health care, in: IEEE pulse 7. Jg, Heft 5, S. 35–39.

Meyer, L. (2005):

Implikationen von IFRS für Solvency II, in: Solvency II & Risikomanagement. Springer, S. 99–118.

Motti, V. G. / Caine, K. (2016):

Users' privacy concerns about wearables, in: International Conference on Financial Cryptography and Data Security, (Hrsg.) Springer, S. 231-244.

Nowossadeck, E. (2012):

Demografische Alterung und Folgen für das Gesundheitswesen, (Hrsg.) Robert Koch-Institut Berlin.

O'kane, M. J. / Bunting, B. / Copeland, M. et al. (2008):

Efficacy of self monitoring of blood glucose in patients with newly diagnosed type 2 diabetes (ESMON study): randomised controlled trial, in: bmj, (Hrsg.) British Medical Journal Publishing Group, Heft 336, S. 1174-1177.

Orwell, G. (1984):

New York: New American Library, in: Ottonova (2018). Ottonova. URL: [https://www.ottonova.de/hp-3?utm_expId=.bMWRexmLQK0gQ76h0oDfEg.3&utm_referrer=\[Stand 18.01.2018\]](https://www.ottonova.de/hp-3?utm_expId=.bMWRexmLQK0gQ76h0oDfEg.3&utm_referrer=[Stand 18.01.2018]).

o. V. (2018a):

Herausforderungen und Strategien in der Versicherungsbranche. URL: <https://www.experten.de/2018/03/28/herausforderungen-und-strategien-in-der-versicherungsbranche/> [Stand 18.12.2018].

o.V. (2018b):

Rekordjahr für die Generali: Hervorragende Ergebnisse - Industrielle Transformation läuft auf Hochtouren. URL: <https://www.presseportal.de/pm/108395/3898332> [Stand 18.12.2018].

o.V. (2018c):

Mittelstand hinkt bei der Digitalisierung zurück. URL: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/mittelstand/deutscher-mittelstand-mittelstand-hinkt-bei-digitalisierung-zurueck/11411284.html?ticket=ST-678287-nzFzpNhb9bYcipe-Ao0ca-ap3> [Stand 18.12.2018].

o.V. (2018d):

Smart Devices, URL: https://www.iml.fraunhofer.de/de/themengebiete/informationslogistik_und_assistenzsysteme/smart_devices.html [Stand 18.12.2018].

o.V. (2018e):

Smartwatch unit sales worldwide from 2014 to 2018 (in millions), URL: <https://www.statista.com/statistics/538237/globalsmartwatch-unit-sales/> [Stand 29.12.2018].

o.V. (2019a):

App Ranking des Apple App Stores, URL: <https://www.apple.com/de/itunes/charts/paid-apps/> [Stand 11.01.2019].

o.V. (2019b):

App Ranking des Google Play Stores, URL: https://play.google.com/store/apps/collection/topselling_new_paid?hl=de/ [Stand 11.01.2019].

Patel, M. S. / Asch, D. A. / Volpp, K. G. (2015):

Wearable devices as facilitators, not drivers, of health behavior change, in: Jama, 313. Jg., Heft 5, S. 459–460.

Petrovs, V. (2016):

Telematik-Produktmodelle für die deutsche KFZ-Versicherung. BoD–Books on Demand.

Piwek, L. / Ellis, D. A. / Andrews, S. et al. (2016):

The rise of consumer health wearables: promises and barriers, in: PLoS Medicine, (Hrsg.) Public Library of Science, Heft 13.

Porter, M. E. / Kramer, M. R. (2011):

The big idea: Creating shared value, in: Harvard Business Review.

Pötzsch, O. / Rössger, F. (2015):

Bevölkerung Deutschlands bis 2060, in: 13. Koordinierte Bevölkerungsvorausbe-
rechnung, (Hrsg.), Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.

Rudkowski, L. (2017):

Vertragsrechtliche Anforderungen an die Gestaltung von „Self-Tracking“- Tarifen
in der Privatversicherung, in: Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissen-
schaft, 106. Jg., Heft 5, S. 453–502.

Russom, P. (2011):

Big data analytics, in: TDWI best practices report, 19. Jg. viertes Quartal, Heft 4,
S. 1–34.

Sagiroglu, S. / Sinanc, D. (2013):

Big data: A review, in: Collaboration Technologies and Systems 2013 Internatio-
nal Conference on IEEE, S. 42–47.

Samsung (2018):

Samsung Health. URL: <https://www.samsung.com/de/apps/samsung-health/> [Stand
16.01.2018].

Schmeiser, H. / Osetrova, A. (2005):

Solvency II: Interne Risikosteuerungsmodelle aus wissenschaftlicher Sicht, in:
Solvency II & Risikomanagement. Springer, S. 239–263.

Schumacher, F. (2015):

Quantified Self, Wearable Technologies and Personal Data, in: S. 197–211.

Schwab, P. / Karlen, W. (2018):

PhoneMD: Learning to Diagnose Parkinson's Disease from Smartphone Data, in:
arXiv preprint arXiv:1810.01485.

Seagate (2018):

The Digitization of the World - From Edge to Core, URL: <https://www.seagate.com/de/de/news/news-archive/seagate-advises-global-business-leaders-and-entrepreneurs-pr-master/> [Stand 16.12.2018].

Shared Value Insurance (Hrsg.) (2017):

Shared Value Insurance, URL: <http://sharedvalueinsurance.com> [Stand 11.01.2018].

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2019):

Krankheitskosten: Deutschland, Jahre, Geschlecht, Altersgruppen, URL: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/link/tabelleErgebnis/23631-0002> [Stand 16.12.2018].

Steinhubl, S. R. / Muse, E. D. / Topol, E. J. (2013):

Can mobile health technologies transform health care?, in: Jama, 310. Jg., Heft 22, S. 2395–2396.

Storage Insider (2016):

Die wahren Kosten der Datenexplosion - und wie man sie in den Griff bekommt, URL: <https://www.storage-insider.de/die-wahren-kosten-der-datenexplosion-und-wie-man-sie-in-den-griff-bekommt-a-528252/> [Stand 11.01.2018]

Sundmaeker, H. / Guillemin, P. / Friess, P. et al. (2010):

Vision and challenges for realising the Internet of Things, in: Cluster of European Research Projects on the Internet of Things, European Commission, 3. Jg. Heft 3, S. 34–36.

Sutor, T. (2010):

Theoretische Grundlagen des Versicherungsmarketing, in: Handbuch Versicherungsmarketing. Springer, S. 81-100.

Tanaka, H. / Dinunno, F. A. / Monahan, K. D. et al. (2000):

Aging, habitual exercise, and dynamic arterial compliance, in: Circulation, 102. Jg., Heft 11, S. 1270–1275.

Tesch-Römer, C. / Engstler, H. / Wurm, S. (2009):

Altwerden in Deutschland: Sozialer Wandel und individuelle Entwicklung in der zweiten Lebenshälfte. (Hrsg.), Springer-Verlag.

Tröster, G. (2005):

The agenda of wearable healthcare, in: Yearbook of medical informatics, 14. Jg, Heft 01, S. 125–138.

Tversky, A. / Kahnemann, D. (1991):

Loss aversion in riskless choice: A reference-dependent model, in: The quarterly journal of economics, (Hrsg.) MIT Press, S.1039-1061.

Versicherungsaufsichtsgesetz (2019):

Versicherungsaufsichtsgesetz 2018, URL: https://www.gesetze-im-internet.de/vag_2016/ [Stand 16.01.2018].

Vitalitygroup (Hrsg.) (2018):

The Vitality Difference, URL: <https://www.vitalitygroup.com/the-vitality-difference/> [Stand 10.12.2018].

Versicherungsvertragsgesetz (2012):

In der Fassung vom 23. November 2007 (BGBl. I S. 2631), das zuletzt durch Artikel 15 des Gesetzes vom 17. August 2017 (BGBl. I S. 3214) geändert worden ist.

Ward, J. S. / Barker, A. (2013):

Undefined by data: a survey of big data definitions, in: arXiv preprint arXiv:1309.5821.

Wicke, J. / Püster, K. (2019):

Strategische Datennutzung und Datenschutz, in: Handbuch Versicherungsmarketing. Springer, S. 307–324.

Wiegard, R.-B. / Breitner, M. H. (2017):

Smart services in healthcare: A risk benefit-analysis of pay-as-you-live services from customer perspective in Germany, in: Electronic Markets, S. 1-17.

World Health Organization (2014):

Global status report on noncommunicable diseases 2014. No. WHO/NMH/NVI/15.1.

von der Schulenburg, J.-M. / Lohse, U. (2014):

Versicherungsökonomik: Ein Leitfaden für Studium und Praxis. VVW GmbH.

Zillmann, M. (2015):

Versicherungen 2020–Trends, Technologie und Geschäftsmodelle.

Zimmermann, J. (2017):

Die Überschussverteilung im Spannungsfeld säkularer Niedrigzinsen und neuer regulatorischer Herausforderungen, in: Staatliche Gewinngarantien für Lebensversicherer. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, S. 11–30.

Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, dass alle Stellen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß aus anderen Quellen übernommen wurden, als solche kenntlich gemacht sind und dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegt wurde.

Hannover, den 22. Januar 2019

(Jonathan Christopher Iglar)

