

# MASTER THESIS

## **Funktionsprobleme im Krankenversicherungsmarkt Eine empirische Analyse anhand des Krankenversicherungsspiels „The Health Insurance Game“**

Zur Erlangung des akademischen Grades  
Master of Arts in Business (MA)

Verfasserin:	Simone Sigrid Flaschberger
Personenkennzeichen:	2010519003
Erstbetreuer:	FH-Prof. Dr. Florian Buchner
Zweitbetreuer:	Prof. Dr. Jürgen Wasem

Bodensdorf, April 2022

## Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit:

- dass ich die vorliegende Masterarbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst und noch nicht anderweitig zu Prüfungszwecken vorgelegt habe.
- dass ich keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt, die den verwendeten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.
- dass die elektronisch abgegebene Arbeit mit der eingereichten Hardcopy übereinstimmt.
- dass ich einwillige, dass ein Belegexemplar der von mir erstellten Masterarbeit in den Bestand der Fachhochschulbibliothek aufgenommen und benutzbar gemacht wird (= Veröffentlichung gem. § 8 UrhG).

Bodensdorf, 26.04.2022

---

Ort, Datum

Unterschrift Studierende/r

## Kurzfassung

**Hintergrund:** Im Gesundheitswesen kommt es zu einer immer breiteren Kluft zwischen einer optimalen Patientenversorgung und der wirtschaftlichen Effizienz. Im Zentrum dieses Interessenkonflikts befinden sich die Krankenversicherungen. Einerseits sind diese dazu angehalten Anreize zu schaffen, um so ihre eigene wirtschaftliche Effizienz zu stärken und andererseits müssen sie darauf achten ihre Versicherten im Unternehmen zu halten. Das Krankenversicherungsspiel „The Health Insurance Game“ soll im Rahmen von Lehrveranstaltungen Studierenden die Möglichkeit bieten einen Krankenversicherungsmarkt unter unterschiedlichen Voraussetzungen zu erfahren.

**Zielsetzung:** Das Ziel der vorliegenden Arbeit liegt in der Beantwortung der Fragen, ob und inwieweit das Krankenversicherungsspiel die Funktionsprobleme eines realen Krankenversicherungsmarktes widerspiegeln und inwiefern dieses Spiel die Studierenden dabei unterstützt diese nachvollziehen zu können.

**Methodik:** Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde im ersten Schritt eine Literaturrecherche durchgeführt. Weiters wurden die erhobenen Daten aus dem Krankenversicherungsspiel quantitativ aufgearbeitet und ausgewertet. Darüber hinaus fand eine Studierendenbefragung, welche quantitative als auch qualitative Elemente beinhaltet, statt.

**Ergebnisse:** Die Ergebnisse deuten im Allgemeinen darauf hin, dass Selektionsprozesse im Spiel zu beobachten sind. Es stellt sich heraus, dass signifikante Unterschiede zwischen versicherten und nichtversicherten Personen hinsichtlich des mittleren Krankheitsrisikos vorliegen. Versicherte Personen weisen in den einzelnen Szenarien ein höheres durchschnittliches Krankheitsrisiko auf als nichtversicherte Personen. Die festgestellten Unterschiede können jedoch lediglich in Szenario 3 und 4 als signifikant gewertet werden. Auch die relative Wahrscheinlichkeit eines Versicherungsabschlusses unterscheidet sich in den Szenarien. Weiters konnte mit Hilfe der Fragebogenerhebung festgestellt werden, dass über zwei Drittel der befragten Studierenden (n=15) das Krankenversicherungsspiel als hilfreiche Unterstützung zum Erlernen und Verstehen von gesundheitsökonomischen Inhalte erachten.

**Schlussfolgerung:** Diese Arbeit lässt den Schluss zu, dass das Krankenversicherungsspiel die in der Literatur beschriebenen Funktionsprobleme eines Krankenversicherungsmarktes widerspiegelt und somit den Studierenden die Möglichkeit geboten wird diese in Rahmen des Planspiels zu erfahren.

**Schlüsselwörter:** Krankenversicherung, Funktionsprobleme, Planspiel, Lehre,  
Gesundheitsökonomie

## Abstract

**Background:** In healthcare the gap between an optimal patient care and the economic efficiency is steadily increasing. At the center of this conflict of interest are the health insurers. On the one hand, they are required to create incentives to improve their own economic efficiency, and, on the other hand, they must ensure that the customers stay loyal with their company. "The Health Insurance Game" is a simulation game designed to give students the opportunity to experience various health insurance market strategies under different conditions.

**Objective:** The objective of this paper is to answer the questions whether and to what extent the health insurance game reflects the functional problems of a real health insurance market and whether this game helps students to understand these issues.

**Methods:** To answer the research questions a literature review was done as a first step. Subsequently the collected data from the health insurance game were processed and evaluated quantitatively. In addition, a student survey, which included both quantitative and qualitative elements, was conducted.

**Results:** The results generally indicate that selection processes can be identified in the game. It turns out that significant differences exist between insured and uninsured individuals considering the average risk of illness. Insured individuals have a higher risk of disease in each scenario than uninsured individuals. However, the observed differences can only be seen as significant in scenarios 3 and 4. The relative probability of taking out insurance also varied between the scenarios. Furthermore, the questionnaire survey showed that more than two thirds of the participating students (n=15) consider the health insurance game as a helpful support for studying and understanding health economics contents.

**Conclusion:** The findings of this work suggest that the health insurance game reflects the functional problems of a health insurance market as described in the literature and thus provides students with the opportunity to experience the occurring challenges in the framework of a simulation.

**Keywords:** health insurance, functional problems, simulation game, teaching, health economics

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Zielsetzung und Forschungsfragen .....	3
1.2	Methodisches Vorgehen .....	3
1.3	Aufbau der Arbeit .....	4
<b>2</b>	<b>Finanzierung von Gesundheitssystemen</b> .....	<b>6</b>
2.1	Bismarck-Modell.....	7
2.2	Beveridge-Modell .....	7
2.3	Markt-Modell .....	8
<b>3</b>	<b>Funktionsprobleme im Krankenversicherungsmarkt</b> .....	<b>13</b>
3.1	Risikoselektion .....	13
3.2	Adverse Selektion .....	17
3.3	Moral Hazard.....	21
3.3.1	Oregon Health Insurance Experiment.....	23
3.3.2	RAND Health Insurance Experiment.....	24
3.4	Community Rating.....	25
3.4.1	Österreich.....	26
3.4.2	Deutschland .....	26
3.4.3	Schweiz .....	27
3.5	Risikoadjustierung .....	28
3.5.1	Risikostrukturausgleich Deutschland .....	29
3.5.2	Risikostrukturausgleich Schweiz.....	30
<b>4</b>	<b>Das Krankenversicherungsspiel</b> .....	<b>32</b>
4.1	Beschreibung .....	34
4.2	Spielregeln.....	34
4.3	Spielablauf .....	35
4.4	Die Website.....	37
4.5	Ablauf Lehrveranstaltung .....	39
<b>5</b>	<b>Empirische Untersuchung</b> .....	<b>41</b>
5.1	Forschungsdesign .....	41
5.2	Methode .....	42
5.2.1	Daten aus dem Krankenversicherungsspiel.....	42
5.2.2	Studierendenbefragung .....	46
5.3	Ergebnisse „The Health Insurance Game“ .....	48

5.3.1	Abbildung der Funktionsprobleme im Krankenversicherungsspiel .....	50
<b>5.4</b>	<b>Ergebnisse der Online-Umfrage .....</b>	<b>63</b>
5.4.1	Ergebnisse der Inhaltsanalyse .....	69
<b>6</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>75</b>
6.1	Daten aus dem Krankenversicherungsspiel.....	75
6.2	Studierendenbefragung .....	79
6.3	Beantwortung der Forschungsfragen.....	80
6.4	Implementierungsvorschlag von Moral Hazard in das Krankenversicherungsspiel .....	81
6.5	Grenzen und Kritik der Methode .....	83
<b>7</b>	<b>Conclusio.....</b>	<b>84</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>85</b>
<b>9</b>	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>90</b>
<b>10</b>	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>91</b>
<b>11</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>92</b>
11.1	Fragebogen Studierendenbefragung.....	92

# 1 Einleitung

Im Zusammenhang mit Gesundheit stößt man unweigerlich immer wieder auf den Ausdruck „Unbezahlbarkeit“. So beschreiben Breyer, Zweifel & Kifmann (2013, S.1) folgende zwei Allgemeinprinzipien: Demnach gilt Gesundheit als das höchste Gut des Menschen und wird somit als unbezahlbar angesehen. Ebenso führen die Autoren weiter aus: „Das Gesundheitswesen ist in einer Krise: Wenn die Kosten weiter im bisherigen Tempo steigen, können wir uns die Gesundheit bald nicht mehr leisten.“ (Breyer, Zweifel & Kifmann, 2013, S.1). Es zeigt sich jedoch, dass nicht nur das Gesundheitssystem unter einer Teuerung leidet. Auch andere Branchen haben mit der Zunahme an Kosten zu kämpfen, auffällig ist allerdings, dass diesen Bereichen nicht dieselbe Aufmerksamkeit gegeben wird als dem Gesundheitssystem. So muss man der Frage nachgehen, was die Gesundheitsversorgung so einzigartig macht. Hierbei fallen Breyer et al. (2013, S.2-3) zufolge folgende drei Merkmale vorrangig auf:

- Die Größe des Gesundheitswesens:

Der prozentuelle Anteil des Gesundheitswesens am Bruttoinlandsprodukt liegt im Großteil der westlichen Industrieländer um 10 Prozent, teilweise auch höher. Somit zeigt sich das Gesundheitswesen als ein sehr großer Wirtschaftszweig.

- Staatliche Regulierungen im Gesundheitswesen:

Das Gesundheitswesen wird zu einem großen Teil staatlich finanziert. Mitunter herrscht beispielsweise in einigen Ländern eine Versicherungspflicht. Andere Länder wiederum greifen auf nationale Gesundheitsdienste zurück, in denen Gesundheitsdienstleister Angestellte des Staates sind.

- Konflikte zwischen unterschiedlichen Blickwinkeln:

Eine wichtige Frage, welcher nachgegangen wird ist, ob Konflikte zwischen ökonomischen und ethischen Blickwinkeln bestehen, wenn Entscheidungen hinsichtlich der Verteilung von Ressourcen getroffen werden müssen.

(Breyer et al., 2013, S.3)

Auch Folland, Goodman & Stano (2013, S. 13) zufolge weist die Gesundheitsversorgung einige Besonderheiten auf, jedoch sind darin keine Einzigartigkeiten gegeben.

In einem Gesundheitssystem gibt es eine Vielzahl an Akteuren, die auf unterschiedlichste Weise Einfluss nehmen. Auch Krankenversicherungen nehmen eine zentrale Rolle in der



Gesundheitsversorgung ein. Beispielsweise werden in den USA über 80 Prozent der Gesundheitsausgaben von Krankenversicherungen übernommen. In vielen anderen Ländern liegt dieser Anteil noch höher (Cutler & Zeckhauser, 1999, S. 1): Die österreichische Sozialversicherung baut beispielsweise in ihrer Versorgung auf Solidarität und Selbstverwaltung. Hierbei handelt es sich um eine Pflichtversicherung, welche einen barrierefreien Zugang für alle in Österreich lebenden Personen ermöglichen soll (Bundesministerium, 2019, S. 6). Krankenversicherungsmärkte in anderen Ländern wie unter anderem in Deutschland, Israel, der Schweiz und den Niederlanden bauen auf Systeme, welche sich an Alter, Geschlecht, Region und/oder medizinische Diagnosen anpassen (Layton, McGuire & Van Kleef, 2018, S. 93).

Diese ungleichen Krankenversicherungssysteme unterliegen daher auch unterschiedlichen Einflüssen und Funktionsproblemen.

So sind Krankenversicherungen beispielsweise mit einer grundlegenden Informationsproblematik konfrontiert, welche dazu führt, dass eine Krankenversicherung nicht zwischen guten und schlechten Versicherungspartnern unterscheiden kann. (Folland, Goodman & Stanno, 2013, S. 200). George A. Akerlof zeigte bereits im Jahr 1970, in seinem Artikel *The Market for „Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism*, das Funktionsproblem der *Adversen Selektion* anhand des Gebrauchtwagenmarktes auf, welche sich auf den Krankenversicherungsmarkt übertragen lässt. Des Weiteren bestehen in vielen Krankenversicherungsmärkten ein Kontrahierungszwang sowie ein Diskriminierungsverbot. Das führt dazu, dass für Krankenversicherungsunternehmen ein Anreiz zur Risikoselektion entsteht. Dies resultiert daraus, dass mit Versicherten, welche ein hohes Risiko haben Verluste und bei Versicherten mit niedrigem Risiko Gewinne erzielt werden. Aus diesem Grund sind Krankenversicherungen dazu verleitet, sich um den Zugewinn geringer Risiken zu bemühen und hohe Risiken abzuschrecken (Breyer et al., 2013, S. 305). *Moral Hazard* wird als ein weiteres Funktionsproblem von Arrow (1963, S. 961) aufgegriffen. Es beschreibt, das häufig beobachtbare Phänomen, dass eine Krankenversicherung die Nachfrage nach medizinischer Versorgung erhöhen kann. Grundsätzlich begrenzen die Ärzt\*innen das Risiko der Überinanspruchnahme, indem diese als Kontrollansatz wirken. Hierzu ist anzumerken, dass diese Art der Kontrolle nicht einwandfrei funktioniert. So unterliegt medizinisches Fachpersonal dahingehend keinerlei Kontrolle, sodass Medikamente, welche teurer sind als andere oder mehr als benötigt verschrieben werden können (Arrow, 1963, S. 961).

## 1.1 Zielsetzung und Forschungsfragen

Ziel dieser Arbeit ist es, mithilfe einer Literaturrecherche die Phänomene, *Risikoselektion*, *Adverse Selektion* und *Moral Hazard* sowie staatliche Eingriffe wie *Community-Rating* und *Risikoadjustierung* hinsichtlich des Krankenversicherungsmarktes darzustellen. Es soll statistisch sichtbar gemacht werden, inwieweit die Erwartungen aus der Literatur mit den erhobenen Daten aus dem Spiel „The Health Insurance Game“ simuliert werden und den tatsächlichen Versicherungsmarkt widerspiegeln können.

Diese Forschungsarbeit verfolgt des Weiteren das Ziel festzustellen, inwieweit das Krankenversicherungsspiel als Lehrmethode die Student\*innen dabei unterstützt, grundlegende Funktionsprobleme in der eines Krankenversicherungsmarktes nachzuvollziehen.

Aus den zuvor beschriebenen Zielsetzungen dieser Arbeit ergeben sich folgende forschungsleitende Fragestellungen:

- *Bildet das Krankenversicherungsspiel die Funktionsprobleme im Krankenversicherungsmarkt so ab, wie diese in der Literatur dargestellt werden?*
- *Inwieweit ist es möglich, die Ergebnisse statistisch signifikant darzustellen?*
- *Inwiefern empfinden die Student\*innen das Krankenversicherungsspiel als hilfreich, um die Funktionsprobleme im Krankenversicherungsmarkt nachzuvollziehen zu können?*
- *Welche Bereiche nehmen die Student\*innen als besonders unterstützend und hilfreich war?*

## 1.2 Methodisches Vorgehen

Wie bereits erwähnt, wurde zur Beantwortung der Forschungsfragen eine Literaturrecherche durchgeführt. Um geeignete Grundlagenliteratur zu den Funktionsproblemen eines Krankenversicherungsmarktes zu finden, wurde zu Beginn der vorliegenden Arbeit eine Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed, Researchgate und Google Scholar durchgeführt. Weiters wurde einschlägige Fachliteratur in Form von

Büchern zur Beschreibung des theoretischen Teils der vorliegenden Arbeit sowie zur Beantwortung der Forschungsfragen herangezogen.

Den Hauptteil dieser Arbeit stellt die eigenverantwortlich durchgeführte empirische Forschung dar. Zur Untersuchung der Forschungsfragen wurden quantitative Daten aus dem Krankenversicherungsspiel *The Health Insurance Game* erhoben, herangezogen und ausgewertet. Weiters wurde ein Fragebogen entwickelt, welcher als Messinstrument zur Studierendenbefragung, diente. Der Fragebogen enthält sowohl quantitative als auch qualitative Fragestellungen. Auf eine Erhebung von personenbezogenen Daten wurde verzichtet, um einerseits den Datenschutz und die Anonymität der Teilnehmer und Teilnehmerinnen zu gewährleisten und andererseits die ehrliche Beantwortung des Fragebogens zu erhöhen.

### **1.3 Aufbau der Arbeit**

Insgesamt gliedert sich die Arbeit in sieben Kapitel. Nach der Einleitung wird, um einen kurzen Einblick zu schaffen, in Kapitel 2 auf die Finanzierung von Gesundheitssystemen eingegangen. In diesem Zuge, wird ein Überblick über die aktuellen Ausgaben der OECD-Staaten gegeben sowie die drei großen Modelle „Bismark-Modell“, „Beveridge-Modell“ und „Markt-Modell“ vorgestellt.

In Kapitel 3 erfolgt die ausführliche Definition und Beschreibung der Funktionsprobleme sowie der bereits vorgestellten staatlichen Regulierungen im Krankenversicherungsmarkt. Der Abschnitt 3.1 beschäftigt sich mit der allgemeinen Problematik der *Risikoselektion*. Nachfolgend unter Punkt 3.2 wird die *Adverse Selektion* als eine Art der Risikoselektion hervorgehoben und eingehender betrachtet. Der Punkt 3.3. beschäftigt sich mit dem Auftreten von *Moral Hazard*. Der nachfolgende Punkt 3.4 geht auf die Thematik des *Community Ratings*, einer staatlichen Regulierung, welche zur Problematik im Krankenversicherungsmarkt führen kann, ein. Im letzten Abschnitt des Kapitels 3 wird unter Punkt 3.5 auf einen Eingriff in den Krankenversicherungsmarkt mittels *Risikoadjustierung* näher eingegangen. Auch wird unter diesen Punkt auf den Risikostrukturausgleich in Deutschland und der Schweiz vertieft eingegangen.

In Kapitel 4 dieser Arbeit wird auf das Krankenversicherungsspiel Bezug genommen. Zu Beginn dieses Kapitels erfolgt in Abschnitt 4.1 eine allgemeine Beschreibung des Spiels. Um ein tiefergehendes Verständnis zum Spiel *The Health Insurance Game* zu schaffen, werden unter Punkt 4.2 die Spielregeln und im Anschluss daran unter Punkt 4.3 der

Spielablauf erläutert. Punkt 4.4 gibt einen kleinen Einblick in die Website des Krankenversicherungsspiels. Unter dem Abschnitt 4.5 wird ein kurzer Einblick in den Ablauf einer Lehrveranstaltung, in der dieses Spiel zum Einsatz kommt, gegeben.

Der empirische Teil dieser Forschungsarbeit wird unter Kapitel 5 ausführlich beschrieben. Abschnitt 5.1 bietet eine Übersicht über das Forschungsdesign der vorliegenden Masterarbeit. Punkt 5.2 beschreibt die Methode, mit welcher die Daten aus dem Krankenversicherungsspiel, sowie aus der Studierendenbefragung erhoben und ausgewertet wurden. Ebenfalls wird hier näher auf die Stichprobe eingegangen. Abschnitt 5.3 bildet die statistischen Ergebnisse aus der Analyse der erhobenen Daten aus dem Krankenversicherungsspiel ab. Die Ergebnisse aus der Studierendenbefragung werden unter Punkt 5.4 vorgestellt.

Ausgehend von der Analyse werden in Kapitel 6 die Ergebnisse diskutiert. So finden sich unter Punkt 6.1 die Interpretation und Diskussion der Daten aus dem Krankenversicherungsspiel und unter Punkt 6.2 jene aus der Studierendenbefragung. Im Abschnitt 6.3 werden zusammenfassend alle Forschungsfragen nochmals aufgegriffen und beantwortet. Ebenso findet sich in diesem Abschnitt unter Punkt 6.4 ein Vorschlag zu einer möglichen Implementierung des Auftretens von *Moral Hazard* in das Spiel *The Health Insurance Game*. Punkt 6.4 setzt sich mit den Grenzen der vorliegenden Forschungsarbeit auseinander.

Den Abschluss dieser Arbeit bildet unter Kapitel 7 eine Conclusio.

## 2 Finanzierung von Gesundheitssystemen

„Das Gesundheitssystem ist ein (öffentliches) System, nach dem die medizinische Versorgung der Bevölkerung politisch, sozial und finanziell geregelt ist“ (Duden, 2022).

Die Gesundheitssysteme unterscheiden sich im Detail erheblich. Hierbei lässt sich zwischen drei grundsätzlichen Gestaltungsmöglichkeiten unterscheiden. Einerseits ist es möglich ein Gesundheitssystem privatwirtschaftlich oder staatlich zu organisieren und andererseits besteht die Option einer Organisation des Gesundheitssystems auf der Basis einer obligatorischen Versicherung (Ivansits, 2004, S. 78). Eine öffentliche Finanzierung kann beispielsweise über den Zentralstaat, die Kommunen oder andere öffentliche Akteure erfolgen. Durch Vorschreibung von Steuern oder Beiträgen der Akteure, wird das System öffentlich finanziert. Auch durch private Zahlungen kann ein Gesundheitssystem finanziert werden. Dies erfolgt durch Prämien, die an private Krankenversicherungsunternehmen bezahlt werden. Diese Art der Finanzierung kann einerseits anstelle einer staatlichen Versicherung bestehen und andererseits als zusätzliche Absicherung für die Bürger\*innen erfolgen. (Breyer et al., 2013, S. 139). Nachstehend werden in Abbildung 1 die möglichen Varianten der Finanzierung zusammengefasst dargestellt.

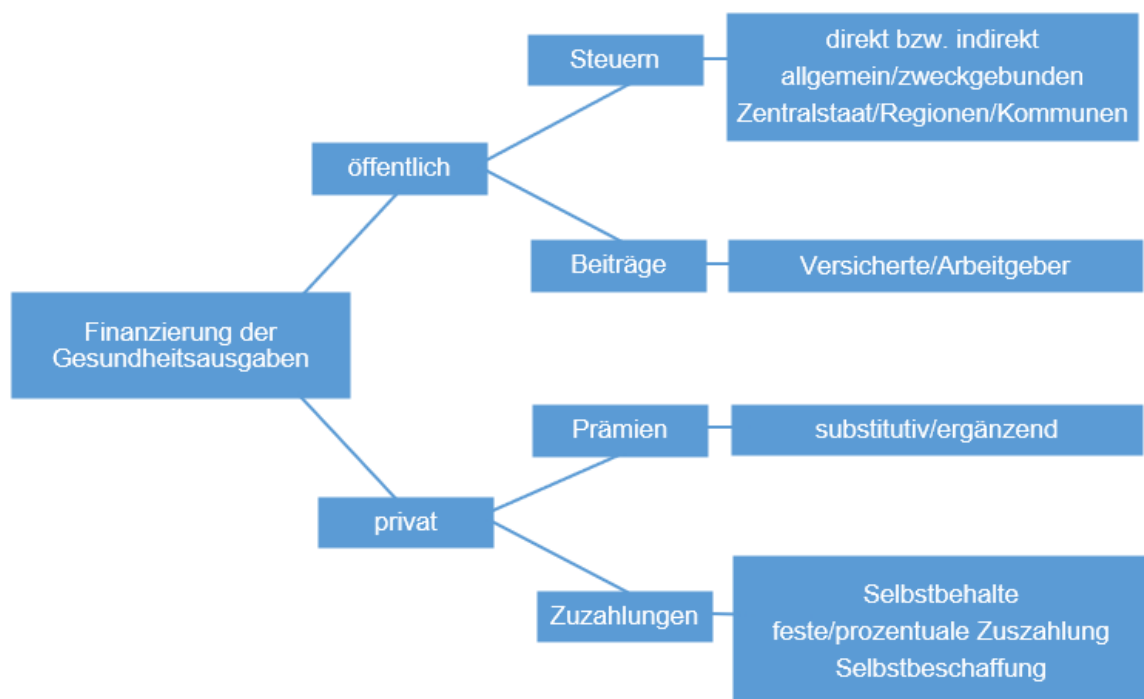


Abbildung 1. Arten der Finanzierung von Gesundheitssystemen (i.A. Breyer et al., 2013, S.139)

Auf Basis der Finanzierungsart kann zwischen folgenden drei Hauptmodellen von Gesundheitssystemen unterschieden werden: Bismarck-Modell, Beveridge-Modell und

Marktmodell (Schölkopf & Pressel, 2017, S. 2). Diese werden nachstehend kurz beschrieben.

## **2.1 Bismarck-Modell**

Das Bismarck-Modell ist auf Otto von Bismarck zurückzuführen und verfolgt das Ziel die arbeitende Bevölkerung, hinsichtlich der Lebensstandardsicherung und Beitragsbeziehungsweise Leistungsgerechtigkeit, zufriedenzustellen. In diesem Modell wird nach dem Sozialversicherungsprinzip vorgegangen. Dies bedeutet, dass eine Versicherung, welche über einkommensabhängige Beiträge finanziert wird, für sozialrechtlich zustehende Leistungen aufkommt. Der jeweilige Leistungsumfang hängt von den bereits einbezahlten Beiträgen ab. Diese Beschreibung trifft mehrheitlich auf Pensionszahlungen, Arbeitslosengeld und Krankengeld zu. Bei weiteren Leistungen kommt meist das Prinzip der Bedarfsgerechtigkeit zum Tragen. Das bedeutet, Versicherte empfangen medizinische Leistungen nach ihrem jeweiligen Bedarf. Das Ausmaß bereits bezahlter Beiträge spielt hierbei keine Rolle. Im Bismarck-Modell übernimmt der Staat die Ausgestaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen. Die Durchführung wird von den Krankenkassen und Leistungserbringern umgesetzt (Schölkopf & Pressel, 2017, S. 2-3).

Durch nachfolgende Merkmale kann das Bismarck-Modell wie folgt zusammengefasst werden:

- Arbeitnehmer\*innen und erwerbstätige Personen sind abgesichert
- Finanzierung durch Beiträge
- Höhe der Beiträge richtet sich nach Höhe der Löhne/Gehälter

(Rohwer, 2008, S. 26)

## **2.2 Beveridge-Modell**

Das Beveridge-Modell basiert auf den britischen Lord William Henry Beveridge, beinhaltet eine allgemeine bürgerliche Absicherung und folgt dem Versorgungsprinzip. Hierbei soll der gesamten Bevölkerung bei Bedarf ein Mindesteinkommen sowie eine grundlegende medizinische Versorgung zukommen. Dieses System ist im Gegensatz zum Bismarck-Modell nicht beitragsfinanziert, sondern wird über Steuern bezahlt. Der Staat übernimmt die Konzeption und im Wesentlichen auch die Ausgestaltung der medizinischen Versorgung (Schölkopf & Pressel, 2017, S. 3).

Nachfolgend werden die Charakteristiken des Beveridge-Modells zusammengefasst dargestellt:

- Absicherung der Gesamtbevölkerung
- Finanzierung hauptsächlich über Steuern
- Einheitliche Leistungspauschalen

(Rohwer, 2008, S. 26)

### **2.3 Markt-Modell**

Als oft zitiertes Beispiel für ein Markt-Modell werden die USA genannt. In einem solchen Modell herrscht in einem Krankenversicherungsmarkt das Prinzip von Angebot und Nachfrage (Lauterbach, Stock, Brunner, 2006, S. 201). Leistungen werden in diesem Markt ausschließlich von privaten Anbietern zur Verfügung gestellt. Im Gegensatz zum Beveridge- beziehungsweise Bismarck-Modell steht hierbei die Entscheidungsfreiheit über eine Krankenversicherung im Fokus (Pöttler, 2014, S.49-50).

Nachfolgend werden die drei herausstechenden Charakteristiken des Markt-Modells zusammengefasst:

- Wettbewerb
- Bedarfsorientierte Versorgung
- Leistungsorientierte Preisbildung

(Pöttler, 2014, S. 50)

Die drei zuvor beschriebenen Modelle zeigen Ideale von Gesundheitssystemen auf. In der Realität zeigt sich jedoch, dass sich Gesundheitssysteme zunächst einmal in öffentliche beziehungsweise in privatwirtschaftliche Versicherungssysteme einordnen lassen, sich aber als wesentlich komplexer als die theoretischen Modelle präsentieren (Schölkopf & Pressel, 2017, S. 3). Schölkopf & Pressel (2017, S. 3-4) zeigen daher folgende alternative Systematisierungen von Gesundheitssystemen auf:

- Länder, welche über einen nationalen Gesundheitsdienst verfügen, der direkt vom Zentralstaat gelenkt wird; So zählen die Gesundheitseinrichtungen in diesem Fall zur nationalen Verwaltung. Beispielländer: Großbritannien, Portugal, Irland

- Länder, welche einen öffentlichen Gesundheitsdienst regional organisieren; Dies bedeutet, dass jede einzelne Region für die jeweilige Gesundheitsversorgung in ihrer Region zuständig ist. Beispielländer: Italien, Spanien, Australien
- Länder, die über einen öffentlichen Gesundheitsdienst verfügen, welcher in der Verantwortlichkeit von Landkreisen oder Gemeinden liegt; Beispielländer: Dänemark, Norwegen, Schweden
- Länder, welche ihre Gesundheitsversorgung auf Sozialversicherungssystemen stützen, die durch einkommensabhängige Beträge finanziert werden; Die Leistungen werden in diesen Ländern durch unabhängige kommunale, gemeinnützige oder private Anbieter erbracht. Beispielländer: Österreich, Deutschland, Frankreich
- Ländern mit (Sozial-) Versicherungssystemen, welche ihre Versicherungsbeiträge über Kopfpauschalen einheben; Beispielländer: Niederlande, Schweiz

Schölkopf & Pressel (2017, S. 4) zufolge, stellt diese Klassifizierung der Gesundheitssysteme eine vereinfachte Darstellung dar und bildet nicht die vollkommene Komplexität der Gesundheitsversorgung in den jeweiligen Ländern ab.

Möchte man nun eine Gegenüberstellung der unterschiedlichen Gesundheitssysteme hinsichtlich ihrer Ausgaben anstellen, so benötigt es einen vergleichbaren Indikator. Hierfür kann der Anteil des Bruttoinlandsprodukts des jeweiligen Landes, welches für die Gesundheit aufgebracht wird, herangezogen werden (Schölkopf & Pressel, 2017, S. 127). Unter Gesundheitsausgaben versteht man alle laufenden Ausgaben, welche die individuellen sowie allgemeinen Gesundheitsausgaben umfassen (OECD, o.J.). Nachfolgend wird in Abbildung 2 ein Vergleich der OECD Länder hinsichtlich ihrer gesamten Gesundheitsausgaben, im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt pro Kopf vorgestellt.



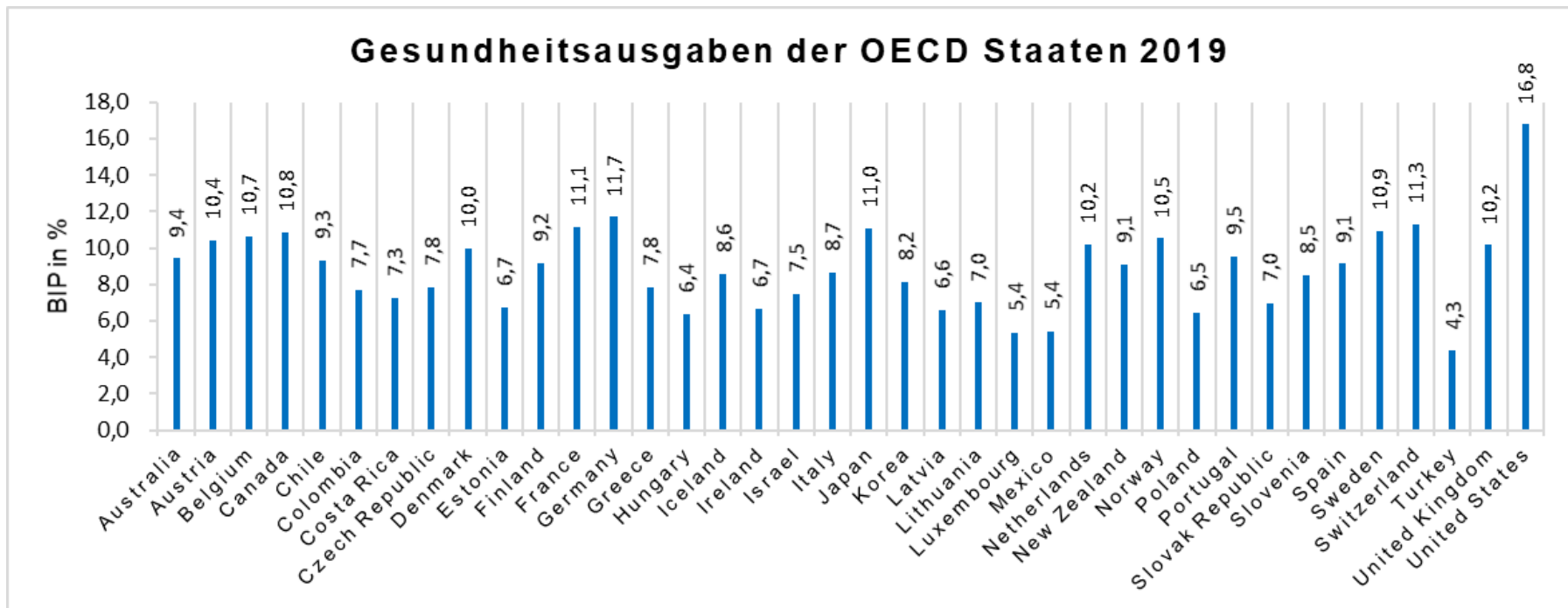


Abbildung 2. Gesundheitsausgaben der OECD Staaten 2019 (OECD, 2022)

Abbildung 2 zeigt auf, dass die USA, im Jahr 2019, den höchsten Anteil der Gesundheitsausgaben am Bruttoinlandsprodukt mit 16,8 Prozent hatten, gefolgt von Deutschland mit 11,7 Prozent. Österreich liegt mit den Gesundheitsausgaben bei 10,4 Prozent des Bruttoinlandsprodukts. Das Land mit den niedrigsten Gesundheitsausgaben ist die Türkei mit 4,3 Prozent. Der OECD Durchschnitt lag im Jahr 2019 bei 8,8 Prozent (Statistik Austria, 2021). Somit kann zusammengefasst werden, dass neben den USA, Deutschland und Österreich 15 weitere Länder mit den Gesundheitsausgaben über dem OECD-Durchschnitt liegen.

Im Rückblick der letzten Jahre lässt sich schlussfolgern, dass in allen verglichenen Ländern der Anteil des Bruttoinlandsprodukts, welcher für die Gesundheitsausgaben aufgewendet wurde, einen Anstieg verzeichnet hat. Seit Anfang der 60er-Jahre haben sich die Ausgaben mindestens verdoppelt, beziehungsweise verdreifacht (Schölkopf & Pressel, 2017, S. 128). Schölkopf & Pressel, (2017, S. 128) zufolge sind unterschiedliche Faktoren auf Seiten der Anbieter sowie Nachfrager für diese Anstiege verantwortlich.

Produktion, Kosten und Versicherung sind alles klar ersichtliche wirtschaftliche Themen, jedoch gibt es weitere Faktoren, welche die Gesundheit betreffen, die auf den ersten Blick nicht so einflussreich erscheinen. Beispielsweise wird der Entschluss zu einer medizinischen Behandlung meist als eine reine medizinische Entscheidung angesehen. Allerdings zeigt sich, dass immer mehr Ärzt\*innen sowie andere Leistungserbringer die Ansicht vertreten, medizinische Entscheidungen auch aus wirtschaftlichen Gründen treffen zu können. So ist es für Ärzt\*innen notwendig die Kosten alternativer Behandlungsmöglichkeiten abzuwägen und gegenüberzustellen. Ebenso müssen die wirtschaftlichen Gründe von Entscheidungen hinsichtlich der Gesundheit des Individuums hinterfragt werden. So weisen Menschen unterschiedliche Gesundheitsverhalten auf. Ebenso verhält sich das Individuum im Laufe des Lebens unterschiedlich. In manchen Zeiten kümmert sich ein Mensch gut um seine Gesundheit und in einer anderen Phase des Lebens weniger gut (Folland, Goodman & Stano, 2013, S. 9).

Der durchgeführte Vergleich der unterschiedlichen Länder lässt deutlich erkennen, dass sich die Gesundheitsausgaben teilweise stark voneinander unterscheiden. Auch in der Art wie diese Gesundheitssysteme finanziert werden unterscheiden sie sich deutlich voneinander. Hierbei kommen Versicherungen unterschiedlicher Ausgestaltungen zum Tragen. Unter einer Versicherung versteht sich ein Instrument zum Schutz gegen ein Risiko wie beispielsweise Gesundheitsrisiken, Invalidität oder Tod, Unfälle, Arbeitslosigkeit, Diebstahl und viele weitere. Diese Verträge werden von Versicherungsunternehmen angeboten und ermöglichen so eine finanzielle Absicherung der Versicherten. Ein

Versicherungsmarkt ist durch Versäumnisse gekennzeichnet, welche negative Folgen für Versicherte beziehungsweise für Versicherungsunternehmen mit sich bringen. Weiters ist ein Versicherungsmarkt ist durch das grundlegende Problem der bilateralen asymmetrischen Information gekennzeichnet. Die meisten Personen verfügen nicht über die Fähigkeit komplizierte Versicherungsverträge zu verstehen beziehungsweise über die Angemessenheit einer Versicherungsprämie hinsichtlich des persönlichen Risikos zu beurteilen (Porrini, 2017, S. 2).

### 3 Funktionsprobleme im Krankenversicherungsmarkt

Bei der Verteilung von Gesundheitsleistungen kann eine Abweichung der ansonsten marktwirtschaftlichen Prinzipien beobachtet werden. So wird beispielsweise die Gesundheitsversorgung in Großbritannien über einen nationalen Gesundheitsdienst erbracht, in welchem die Ärzt\*innen Angestellte des Staates sind und ihre Leistungen den PatientInnen kostenlos zur Verfügung stellen. In anderen Ländern herrscht eine gesetzliche Versicherung, in der die Bevölkerung dazu verpflichtet ist, sich versichern zu lassen. Wiederum andere Länder arbeiten in der Krankenversicherung mit Leistungskatalogen und staatlichen Gebührenordnungen (Breyer et al., 2013, S. 179).

Allen Unterschieden in einem marktwirtschaftlichen Systemen liegt zugrunde, dass Gesundheitsgüter als besondere und nicht verzichtbare Güter angesehen werden und Merkmale aufweisen, welche nicht vergleichbar sind und zu einem Marktversagen führen können (Breyer et al., 2013, S. 179-180). Ein Teil dieser Merkmale beziehungsweise Funktionsprobleme wie *Risikoselektion*, *Adverse Selektion* und *Moral Hazard*, sowie staatliche Regulierungen wie *Community Rating* und *Risikoadjustierung*, werden nachstehend erläutert.

#### 3.1 Risikoselektion

Risikoselektion ist ein viel diskutiertes Thema in der Gesundheitsökonomie. Dies ist mitunter dem Umstand zu schulden, dass einige Länder ein Krankenversicherungssystem haben, welches wettbewerbsorientiert ausgestaltet ist. Weiters möchte man in diesen Märkten einen Ausgleich zwischen Personen mit hohem Krankheitsrisiko und jenen mit einem niedrigen Risiko schaffen. Um dies gelingen zu lassen wird den Krankenversicherungsunternehmen, seitens des Staates, ein Kontrahierungszwang sowie ein Diskriminierungsverbot auferlegt. Bei einem Kontrahierungszwang sind die Versicherungsunternehmen gezwungen jede Person zu versichern. Ein Diskriminierungsverbot unterbindet eine risikoabhängige Prämiengestaltung. Diese beiden Eingriffe bieten jedoch einen direkten Anreiz zur Risikoselektion, denn so ist es dem Krankenversicherungsunternehmen nicht möglich ihre Prämien an das jeweilige Krankheitsrisiko einer Person anzupassen. Das Untersagen von risikoabhängigen Versicherungsprämien führt dazu, dass mit hohen Risiken Verluste und nur mit niedrigen Risiken Gewinne erzielt werden. So wird ein Anreiz gesetzt hohe Risiken zu vermeiden und niedrige Risiken für sich zu gewinnen (Breyer et al., 2013, S. 305).

Breyer et al., (2013, S. 273) zufolge tritt, bei Verzicht auf ein Diskriminierungsverbot sowie auf einen Wettbewerb um Versicherte, keine Risikoselektion auf. So kann bei einer Zuweisung von Versicherten ein Krankenversicherungsunternehmen die Verteilung der Krankheitsrisiken nicht beeinflussen.

Beck & Trottman (2007, S. 2) führen aus, dass es nicht rein in der Hand der Krankenversicherungsunternehmen liegt sich für oder gegen eine Risikoselektion zu entscheiden. Unter bestimmten Rahmenbedingungen, wie beispielsweise einer Einheitsprämie, gepaart mit einem schwachen Risikoausgleichssystem, hat jener Versicherer die besten Chancen am Versicherungsmarkt, welcher eine Risikoselektion durchführt. Jene Krankenversicherungsunternehmen, welche keine Risikoselektion betreiben, verlieren ihre guten Risiken, was dazu führt, dass lediglich schlechtere Risiken in der Krankenversicherung verbleiben und somit wiederum die Prämien in die Höhe treibt. Eine solche Entwicklung in einer Krankenversicherung kann für das Unternehmen den Konkurs bedeuten (Beck & Trottman, 2007, S. 2).

Die Literatur unterscheidet zwischen direkter und indirekter Risikoselektion. Bei einer direkten Risikoselektion nimmt ein Krankenversicherungsunternehmen direkten Einfluss darauf, ob eine Person eine Versicherung abschließt oder nicht. Dies zeigt sich beispielsweise durch das „versehentliche Verlieren“ von Vertragsunterlagen, Verschiebungen von persönlichen Terminen oder langen Wartezeiten. Um niedrige Risiken anzuwerben, können weitere Versicherungsangebote offeriert werden oder auch Anreize mit Bonuszahlungen sind eine Option (Breyer et al., 2013, S. 306).

Unter der indirekten Risikoselektion versteht man das zielgerichtete Gestalten des Leistungsumfangs der Versicherungsverträge, damit ein Versicherungsabschluss für niedrige Risiken ansprechender ist als für hohe Risiken (Breyer et al. 2013, S. 305). Um eine indirekte Risikoselektion durchführen zu können ist lediglich das Wissen über die unterschiedlichen Risikotypen sowie darüber, wie die einzelnen Personen ihr persönliches Krankheitsrisiko einschätzen und sich folglich in ihren Ansprüchen an ein Krankenversicherungsunternehmen unterscheiden, notwendig. Mit diesem Wissen ist es den Versicherungsunternehmen möglich Leistungspakete so zu erstellen, dass diese gezielt niedrige Risiken ansprechen (Breyer et al, 2013, S. 311).

Breyer et al. (2013, S. 306) zufolge ist auch ein zeitgleiches Auftreten beider Selektionsprozesse möglich.

Auch Nuscheler (2004, S. 529) unterscheidet zwischen zwei Typen der Risikoselektion. Demnach liegt eine aktive Risikoselektion dann vor, wenn sich eine Krankenversicherung aktiv und zugleich auch mit Erfolg einen für sie guten Risikopool zusammenstellt. Unter einer passiven Risikoselektion wird eine Differenzierung der Risiken ohne aktives Eingreifen von Seiten der Krankenversicherung verstanden. Die Voraussetzungen hierfür sind ein Krankenversicherungsmarkt mit mindestens zwei Anbietern sowie Unterschiede in den Wechselkosten zu einer anderen Versicherung. Gestalten sich die Wechselkosten so, dass diese für Personen mit gutem Risiko niedriger sind als für jene mit schlechtem Risiko, neigen Personen mit gutem Risiko eher dazu eine Versicherung zu wechseln. Dieser Umstand kann mitunter zu einer Adversen Selektion führen (Nuscheler 2004, S. 529).

Eine Schweizer Studie von Beck & Trottmann (2007, S. 9-10) zeigt auf, dass positive oder negative Deckungsbeitragsprognosen vorliegen müssen, um einen Selektionsprozess in der Krankenversicherung hervorzurufen. Um dies zu verdeutlichen, wurde ein Schwellwert von 1000 Schweizer Franken herangezogen. Beck & Trottmann (2007, S. 9-10) zufolge wird eine Person von der Krankenversicherung angeworben, wenn ein Gewinn über dem angenommenen Schwellwert prognostizierbar ist. Besteht für die Krankenversicherung die Gefahr, dass ein Verlust erzielt werden könnte, welcher über 1000 Schweizer Franken liegt, so wird dieses Risiko abgestoßen. Nachfolgend wird dieses Vorgehen nochmals in der Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Darstellung des Selektionsprozesses (Beck & Trottmann, 2007, S. 10)

<b>Risikotyp</b>	<b>Erwarteter Deckungsbeitrag</b>	<b>Strategie</b>
A	>1.000 CHF	Anwerben
B	0 bis 1.000 CHF	Neutral
C	0 bis – 1.000 CHF	Neutral
D	< - 1.000 CHF	Abstoßen

Im Risikotyp A liegen jene Versicherten, welche einen Deckungsbeitrag von über 1000 Schweizer Franken einbezahlen und somit in ihrer Prämie überdurchschnittlich hoch kalkuliert sind. Umso höher dieser Anteil im Versicherungsmarkt ist, umso höher ist der Anreiz eines Versicherungsunternehmens Risikoselektion zu betreiben. Die Risikotypen B und C werden als unproblematische Versicherte angesehen. Bei dieser Gruppe sind keine Ausreißer nach oben oder unten zu erwarten. Umso mehr Personen vertreten sind umso weniger neigen Versicherungsunternehmen zu einer Risikoselektion. Die Personen des Risikotyps D sind die kostenintensivsten Versicherten. Bei dieser Gruppe neigen

Versicherungsunternehmen dazu, diese nicht zu versichern (Beck & Trottman, 2007, S. 9-10).

In einer Risikoabwägung eines Krankenversicherungsunternehmens liegt jedoch auch eine gewisse Irrtumswahrscheinlichkeit vor. So ist es ebenso möglich, dass ein vermeintlich gutes Risiko, einer schweren Erkrankung unterliegt und somit einen negativen Deckungsbeitrag herbeiführt. Andersrum kann auch eine Person, welche als schlechtes Risiko eingestuft wurde, zum Gewinn eines Krankenversicherungsunternehmens beitragen (Beck & Trottman, 2007, S. 10). Möglichkeiten einer Risikoselektion entgegenzuwirken, können laut Breyer et al. (2013, S. 305) wie folgt beschrieben werden:

- Gesetzliche Regelung des Aufnahmeprozesses

Die Einführung eines Kontrahierungszwangs kann bewirken, dass Personen mit hohem Krankheitsrisiko nicht einfach vom Versicherungsunternehmen abgelehnt werden können. Ebenso ist es seitens des Staates möglich, direkte Risikoselektion, wie beispielsweise Zahlungen bei Vertragsabschluss an Personen mit niedrigem Krankheitsrisiko, per Gesetz zu verbieten.

- Regulierung des Leistungspakets

Das Ziel einer Regulierung von Leistungspaketen ist es, eine indirekte Risikoselektion zu unterbinden. Mit diesem Vorgehen ist es einerseits möglich, einen Mindestleistungskatalog anzubieten, sodass grundlegende Leistungen allen Versicherten, unabhängig vom Risiko, zur Verfügung stehen und auf der anderen Seite kann mit einem Höchstleistungskatalog verhindert werden, dass Personen mit niedrigem Risiko zu viele Leistungen unterbreitet werden.

- Risikostrukturausgleich und Ausgabenausgleich

Ein Ausgleichsmechanismus zwischen den Krankenversicherungsunternehmen verfolgt das Ziel, sowohl direkter als auch indirekter Risikoselektion entgegenzuwirken. Ein Ausgleich soll von Versicherungsunternehmen mit einer niedrigen Risikoverteilung hin zu jenen Versicherungen erfolgen, welche viele hohe Risiken unter ihren versicherten aufweisen. Diese Ausgleichzahlungen sind an Eigenschaften der Versicherten, wie beispielsweise Alter und Geschlecht, gebunden.

Ein Ausgabenausgleich hingegen soll den Krankenversicherungsunternehmen einen Anteil der entstandenen Ausgaben, von in Anspruch genommenen Leistungen der Versicherten, vergüten. Angefallene Kosten jener Personengruppe, welche ein hohes Krankheitsrisiko aufweisen, sollen hierbei stärker rückerstattet werden als die Ausgaben für niedrige Risikogruppen (Breyer et al., 2013, S. 305).

### 3.2 Adverse Selektion

In diesem Kapitel wird ein Bereich der Risikoselektion hervorgehoben. Hierbei wird der Begriff *Adverse Selektion* sowie die bestehende Problematik im Versicherungsmarkt ausführlich beschrieben.

Die Adverse Selektion im Krankenversicherungsmarkt ist ein Phänomen, bei welchem ein Versicherungsunternehmen jene Personen anzieht, die überdurchschnittlich viele beziehungsweise häufig Leistungen in Anspruch nehmen (Folland et al., 2013, S. 196). Eine der bekanntesten Ausführungen zur *Adversen Selektion* stammt aus dem Jahr 1970 und wurde von George A. Akerlof, unter dem Titel *The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism*, verfasst. So beschreibt Akerlof (1970) ein Marktversagen aufgrund von asymmetrischer Information, am Beispiel eines Gebrauchtwagenmarktes in welchem sich die *Lemons* (qualitativ schlechte Fahrzeuge) gegenüber den *Peaches* (solide Gebrauchtwagen) durchsetzen. Akerlof definiert als Ausgangslage ein Umfeld, in welchem sich Autokäufer über die durchschnittliche Qualität von Gebrauchtwagen bewusst sind, jedoch über die Qualität des Autos keine Aussagen treffen können. Die Fahrzeugbesitzer wissen jedoch über die Qualität ihres Fahrzeuges genau Bescheid. Auf Basis dieser grundlegenden Informationsproblematik werden Käufer, welche nicht in der Lage sind, die Qualität des Fahrzeuges zu bewerten, lediglich den Preis für ein Fahrzeug durchschnittlicher Qualität bezahlen wollen. Dieser Umstand hat zur Folge, dass Fahrzeuge, welche über eine überdurchschnittliche Qualität verfügen am Gebrauchtwagenmarkt automatisch preislich unterbewertet werden. So kommt es in weiterer Folge dazu, dass Fahrzeuge mit einer überdurchschnittlichen Qualität nicht mehr verkauft werden, da auch mit diesen Autos nur noch der durchschnittliche Preis erreicht werden kann. Dies führt wiederum dazu, dass sowohl die Anzahl der Fahrzeuge als auch die Qualität der Gebrauchtwagen zu sinken beginnt. Am Ende werden nur noch schlechte Autos am Gebrauchtwagenmarkt gehandelt, da die guten Fahrzeuge aus dem Markt verdrängt wurden (Akerlof, 1970, S. 489-490).

Übertragen auf den Krankenversicherungsmarkt bedeutet dies, dass Versicherungen meist nicht über das Wissen verfügen, welchem persönlichen Krankheitsrisiko jeder einzelne Kunde unterliegt (Beck, 2006, S. 164). Wären die Personen dazu bereit, beziehungsweise fähig, ihre Informationen hinsichtlich der persönlichen Gesundheit zu offenbaren, wäre eine Besserstellung aller Versicherten möglich (Rothschild & Stiglitz, 1976, S. 638). Im großen Ganzen ist die *Adverse Selektion* am Krankenversicherungsmarkt eine Folge einer



asymmetrischen Information. In der Theorie geht man davon aus, dass ein Markt grundsätzlich einer perfekten Information unterliegt. Unter dieser Voraussetzung ist es möglich, dass Produzenten sowie Verbraucher über eine vollständige Information hinsichtlich des Preises und der Qualität der angebotenen Güter und Dienstleistungen verfügen. Weder Produzent noch Verbraucher weisen einen Informationsvorsprung auf (Folland et al., 2013, S. 196). Hinsichtlich des Krankenversicherungsmarkts herrscht Folland et al. (2013, S. 196) zufolge Einigkeit darüber, dass in diesem Markt keine perfekte Information gegeben ist. So zeigt sich demzufolge, dass potenzielle Versicherungsnehmer besser über ihre Gesundheitsrisiken und die damit einhergehende Nachfrage nach Leistungen informiert sind als die Versicherungsunternehmen. Die Folge daraus ist, dass Versicherungsprämien für hohe Risiken zu niedrig berechnet und für niedrige Risiken zu hoch angesetzt werden.

Krankenversicherungsunternehmen, welche daraus folgend einheitliche Versicherungsprämien anbieten, müssen damit rechnen, dass Personen mit einem hohen Risiko eine umfassende Versicherung in Anspruch nehmen. (Breyer, et al., 2013, S. 200). Wenn es nun für die Krankenversicherungsgesellschaften nicht möglich ist Versicherungsprämien dem jeweiligen Krankheitsrisiko anzupassen, kommt es zu einem negativen Selektionsprozess. So kommt es zu dem Umstand, dass sich Personen mit geringem Krankheitsrisiko gegen eine Versicherung entscheiden und nur noch Personen mit hohem Krankheitsrisiko verbleiben. Wird dieser Art der Selektion nicht mit Maßnahmen entgegengewirkt, kann ein Krankenversicherungsmarkt nicht bestehen (Beck, 2006, S. 164).

In einem Beispiel von Folland et al. (2013, S. 199-200) wird das Auftreten einer adversen Selektion verdeutlicht. Dieses Beispiel folgt der Annahme, dass Versicherungsunternehmen kostendeckend arbeiten möchten und daher die berechnete Versicherungsprämie die durchschnittlichen Ausgaben aller Versicherten abdeckt. Mit großer Wahrscheinlichkeit wird eine Informationsasymmetrie zwischen den Kunden und dem Versicherungsunternehmen auftreten, da die zu versicherten Personen mehr über ihren Gesundheitszustand und den damit verbundenen Kosten wissen als das Versicherungsunternehmen. So wird in dem Beispiel zur Veranschaulichung einer *Adverse Selektion* davon ausgegangen, dass eine Person die eigenen zukünftigen Gesundheitsausgaben kennt. Das Versicherungsunternehmen hingegen kennt lediglich die Verteilung der Gesundheitsausgaben. Ein Unternehmen bietet nun einen Versicherungsvertrag für 0 Dollar an. Die potenziellen Versicherten würden in dieser Situation eine Deckung in dieser Höhe erwarten. Ebenfalls würde die Versicherungsgesellschaft, welche durchschnittliche Ausgaben von beispielsweise 0,5

Millionen Dollar aufweist, eine Prämie von mindestens diesem Betrag verlangen. Nun wird angenommen, dass ein anderes Unternehmen den Versuch startet, mit einer höheren Prämie als das Versicherungsunternehmen, den Markt zu übernehmen. In diesem Fall werden betreffende Personen, welche mit ihren erwarteten Gesundheitsausgaben unter dieser Prämie liegen, aus dem Versicherungsunternehmen ausscheiden, da die Prämie höher ist als die persönlich zu erwartenden Ausgaben. Wenn nun niedrigere Risiken aus dem Versicherungsmarkt ausscheiden, verbleiben mehr schlechte Risiken im Versicherungsunternehmen. Dieser Umstand führt dazu, dass die durchschnittlichen Ausgaben sowie die Prämie im Versicherungsunternehmen ansteigen. Hierbei zeigt sich, dass Personen mit schlechteren Risiken jene mit einem niedrigeren Risiko aus der Versicherung verdrängen (Folland et al., 2013, S. 199-200). Folland et al. (2013, S. 200) merken zu diesem Beispiel noch an, dass dieses Ergebnis aus einer Informationsasymmetrie und nicht auf eine unvollständige Information zurückzuführen ist. Denn wären die einzelnen Personen hinsichtlich ihrer zu erwartenden Gesundheitsausgaben nicht in der Lage diese besser einzuschätzen als das Versicherungsunternehmen, würde dieser Umstand zu keiner Adversen Selektion führen.

Zusammenfassend wird die Informationsproblematik, welche in Krankenversicherungen vorherrscht von Hoffmeyer & McCarthy (1994) zitiert nach Osmer & Vauth (2004, S. 5-6) in folgende vier Bereiche zusammengefasst:

- Ein Krankenversicherungsunternehmen kann die tatsächliche Höhe des Risikos der Versicherten nicht definitiv abschätzen. Der Versicherte hat bezüglich seines Gesundheitszustandes einen Informationsvorsprung gegenüber der Krankenversicherung. Seitens der Versicherten kann der Anreiz bestehen Informationen des persönlichen Gesundheitsrisikos nicht preiszugeben, um somit eine niedrigere Versicherungsprämie zu erhalten.
- Bei Eintritt einer Erkrankung des Versicherten ist das tatsächliche Ausmaß der Erkrankung für das Versicherungsunternehmen nur schwer abzuschätzen. Beispielsweise können Kopfschmerzen unterschiedlicher Herkunft sein und daher ein unterschiedliches Ausmaß an Behandlungen erfordern.
- Ärzt\*innen, Krankenversicherungen sowie Patienten können einen definitiven Erfolg einer Behandlung nicht garantieren. Daher kann es zu Ineffizienzen bei einer wirkungslosen Behandlung kommen.

- Ärzt\*innen dienen dem Versicherten als Berater hinsichtlich der Gesundheit und notwendigen Behandlungsmethoden, da der Versicherte meist keine Fachkenntnisse auf diesem Gebiet besitzt. Dieser Umstand kann zu einer anbieterinduzierten Nachfrage führen, da Ärzt\*innen keinen Anreize für kostengünstige Behandlungen haben.

Eine Untersuchung von Winssen et al. (2016) simuliert eine *Adverse Selektion* über einen Zeitraum von 25 Jahren und das Potenzial der Prämien differenzierung zur Bekämpfung der *Adverse Selektion*. Die Daten zu Gesundheitsausgaben und Risikoverteilung wurden aus der *Achmea Health Database* bezogen. Die *Achmea Health Database* erfasst Daten eines großen Krankenversicherungsunternehmens der Niederlande. Die Daten beinhalten Informationen hinsichtlich der Grundversicherung sowie der Zusatzversicherung in den Niederlanden und sind in dreizehn Arten von Gesundheitsdienstleistungen unterteilt. Der zur Simulation genutzte Datensatz enthält 110.261 Personen, die von 2006 bis 2011, über den gesamten Zeitraum derselben Krankenzusatzversicherung angehörten. Durch die Zusatzversicherung wurden Zahnarztkosten und Gesundheitsleistungen abgesichert, welche nicht Inhalt der Grundversicherung waren. Kinder können ohne zusätzliche Kosten bei einem Elternteil mitversichert werden. Daraus resultierend haben Kinder in den Niederlanden keinen direkten Anspruch auf eine Zusatzversicherung (Winssen et al., 2016, S. 759). Aus diesem Grund wurden in der Untersuchung von Winssen et al. (2016, S. 759) nur versicherte Personen ab 18 Jahre in die Stichprobe miteinbezogen. Im Jahr 2011 beliefen sich die durchschnittlichen Ausgaben der Zusatzversicherung bei 221 Euro. So zeigt sich, dass ein Anteil von 30 Prozent der Versicherten, im gewählten Rahmen keine Gesundheitsausgaben zu verzeichnen hatte. Die obersten 10 Prozent der Versicherten wiesen erhebliche durchschnittliche Gesundheitsausgaben in der Zusatzversicherung auf (Winssen et al. 2016, S. 759). In den Niederlanden sank der Anteil der Versicherten in den letzten zehn Jahren jährlich um etwa 1 Prozent (Vektis Zorgthermometer 2016 zitiert nach Winssen et al. 2016, S. 761).

In dieser Untersuchung wurde simuliert, dass Versicherte, für welche ein Krankenversicherungsvertrag keinen finanziellen Vorteil bringt, einer *Adversen Selektion* unterliegen und sich möglicherweise von der Zusatzversicherung abmelden (Winssen, 2016, S. 761). Die Ergebnisse der Simulation zeigen auf, dass eine *Adverse Selektion*, wenn dieser Trend in den Niederlanden anhält, in 25 Jahren eine Versicherungsabschlussquote von 75 Prozent bedeuten würde. Wäre der Selektionsprozess größer, so würde die Aufnahme in eine Versicherung in 25 Jahren auf 50 Prozent sinken. Des Weiteren zeigt diese Untersuchung, dass würden Versicherungsunternehmen ihre Prämie in 28 Altersgruppen differenzieren, die

Inanspruchnahme von Zusatzversicherungen entweder 80 Prozent in Hinblick auf den aktuellen Trend beziehungsweise 72 Prozent im Falle einer stärkeren *Adverse Selektion* betragen würde. Dieser Umstand zeigt auf, dass diese Art einer Prämien differenzierung nur bedingt in der Lage ist, einer *Adverse Selektion* entgegenzuwirken (Winssen, 2016, S. 763). Weiters beschreiben die Autoren, dass eine stärker differenzierte Prämieinstufung die Inanspruchnahme einer Zusatzversicherung in den Niederlanden bei 95 Prozent stabilisieren würde und dies somit einer *Adverse Selektion* entgegenwirken würde.

### 3.3 Moral Hazard

In vielen Fällen senkt der Abschluss einer Versicherung den Preis für eine Leistungseinheit für den Verbraucher. So kann es dazu kommen, dass Personen aufgrund eines Versicherungsschutzes mehr Dienstleistungen in Anspruch nehmen (Folland et al., 2013, S. 159). Übernimmt eine Krankenversicherung somit alle Kosten des Versicherungsnehmers, besteht die Gefahr eines weiteren Funktionsproblems, welches als *Moral Hazard*, zu Deutsch als moralisches Risiko, bezeichnet wird. Diese deutsche Übersetzung wird von Breyer et al. (2013, S. 248) jedoch als nicht treffend angesehen. Als passender wird der Begriff „Verhaltensrisiko“ erachtet, da dieser die Problematik des Verhaltens des Versicherten nach Vertragsabschluss besser aufgreift (Breyer et al., 2013, S.248). Unter *Moral Hazard* wird ein leichtfertiges Verhalten verstanden, welches dem Umstand der Kostenübernahme geschuldet ist (Lauterbach et al., 2006, S. 45). Die Autoren Lauterbach et al. (2006, S. 45) führen weiters aus, dass Menschen beispielsweise eher zu Risikosportarten tendieren, wenn die möglicherweise daraus entstehenden Kosten bei etwaigen Sportunfällen, vom Kollektiv getragen werden.

Breyer et al. (2013, S.248) unterscheiden zwischen den folgenden Arten des *Moral Hazards* hinsichtlich des Eintretens:

- Ex-ante Moral Hazard

Unter *Ex-ante Moral Hazard* wird die Möglichkeit der Beeinflussung, hinsichtlich des Auftretens von Krankheiten, in Bezug auf den Lebenswandel einer Person verstanden. Breyer et al. (2013, S. 248-249) zufolge besteht das Problem des *Ex-ante Moral Hazards* in der nicht beobachtbaren Vorbeugung. (Breyer et al., 2013, S.248).

- Ex-post Moral Hazard

Der Begriff *Ex-post Moral Hazard* bezieht sich auf den Zeitpunkt, an dem eine Krankheit bereits eingetreten ist und geht davon aus, dass anfallende Behandlungskosten vom

Individuum nicht eindeutig abgeschätzt werden können. Jeder einzelne Versicherungsnehmende kann autonom über die Inanspruchnahme einer Gesundheitsleistung entscheiden und diese ganz gezielt nachfragen. Die Problematik im *Ex-post Moral Hazard* besteht darin, dass die Krankenversicherung im Fall des Eintretens einer Krankheit, weder die Krankheit noch die angemessene Therapiemöglichkeit feststellen kann (Breyer et al., 2013, S.248).

In der vorliegenden Arbeit liegt der Fokus auf dem *Ex-post Moral Hazard*. Daher wird nachfolgend noch näher darauf Bezug genommen.

Aufzeichnungen über das Auftreten sowie das Ausmaß von *Moral Hazard* sind daher wichtige Daten, um eine optimale Erstellung von Krankenversicherungsverträgen beziehungsweise Prämien zu berechnen. Nicht nur für Krankenversicherungsanstalten besteht großes Interesse an der Lösung dieses Funktionsproblems. Aufgrund eines stetigen Anstiegs der Gesundheitsausgaben in den meisten Industrieländern wurde auch das wissenschaftliche und politische Interesse zur Erforschung des *Moral Hazards* geweckt, da das Wissen darüber Optimierungspotenziale aufzeigt. (Einav & Finkelstein, 2018, S. 961). Folland et al. (2013, S. 170) zufolge führt der Großteil der Versicherungsverträge dazu, dass mehr beziehungsweise andere Leistungen konsumiert werden, als es ohne eine Versicherung der Fall wäre. In erster Linie geht es um die Frage, wie Versicherungsverträge ausgestaltet werden könnten, um einerseits die Gesundheitsausgaben zu senken und andererseits jedoch die Gesundheit der Versicherten zu erhalten beziehungsweise nicht zu gefährden.

Eine Untersuchung von Einav & Finkelstein (2018) zeigt deutlich auf, dass eine Krankenversicherung den Konsum von Leistungen der Versicherten erhöht.

Nachstehend werden zwei unterschiedliche Untersuchungen zu *Moral Hazard* beschrieben. Das erste Experiment, das *Oregon Health Insurance Experiment*, untersuchte die Auswirkungen von Personen mit Krankenversicherungen im Vergleich zu jenen ohne eine Versicherung. Das zweite Experiment, das *RAND Health Insurance Experiment*, untersuchte die Auswirkungen von Kostenbeteiligungen in der Krankenversicherung sowie die Folgen auf die Gesundheitsausgaben und die Gesundheit (Einav & Finkelstein, 2018, S. 963).

### 3.3.1 Oregon Health Insurance Experiment

2008 bemühte sich der amerikanische Bundesstaat Oregon um eine Ausweitung des Medicaid-Programms. Das Medicaid-Programm ist ein öffentliches Krankenversicherungsprogramm, welches für Personen aus niedrigen Einkommensschichten in Amerika zur Verfügung gestellt wird. In Oregon wurde dieses Programm für einkommensschwache nicht versicherte Erwachsene von 19 bis 64 Jahren bereitgestellt, welche normalerweise nicht für die Versorgung eines Medicaid-Programms in Frage kamen. Oregons Medicaid-Programm ermöglichte den betroffenen Personengruppen einen kostenlosen Krankenversicherungsschutz. Aufgrund der hohen Kosten war es jedoch nicht möglich, dieses Programm für all jene, die es benötigen würden, zur Verfügung zu stellen. Aus diesem Grund veranstaltete Oregon eine Lotterie, um so eine faire Auswahl an Personen zu generieren. Die Teilnehmerzahl belief sich auf circa 75.000 Personen. Aus diesen 75.000 wurden 30.000 Personen per Zufall ausgewählt, welche die Möglichkeit erhielten sich, um eine Medicaid Krankenversicherung zu bewerben. Circa 60 Prozent der zuvor ausgewählten Personen bewarben sich um einen Versicherungsschutz. Davon wurden in etwa 10.000 Personen in das Medicaid-Programm eingeschrieben. Jene Personen, welche sich bei der Lotterie beworben hatten, jedoch nicht in das Programm aufgenommen wurden, wurden als Kontrollgruppe herangezogen. Über einen Zeitraum von zwei Jahren wurden unterschiedliche Untersuchungen hinsichtlich der Auswirkungen von einem Medicaid-Programm durchgeführt (Einav & Finkelstein, 2018, S. 963-964).

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeigen, dass Medicaid zu einer Steigerung der Gesundheitsausgaben führt, die Gesundheit erhöht sowie die wirtschaftliche Sicherheit verbessert. Die Erhöhung der Gesundheitsausgaben betreffen viele Bereiche wie Zuweisungen in Krankenanstalten, Besuche auf Notaufnahmen, die medizinische Grundversorgung sowie Vorsorge- und verschreibungspflichtige Medikamente. Die Ergebnisse zeigen es sehr deutlich: Die Wahrscheinlichkeit einen Hausarzt aufzusuchen stieg um 21 Prozent, ausgehend vom Mittelwert der Kontrollgruppe um über 35 Prozent. Die Anspruchswahrscheinlichkeit bei Mammografie stieg um 19 Prozent, verglichen mit der Kontrollgruppe um 65 Prozent. Eine Berechnung, deutet darauf hin, dass das Medicaid-Programm die jährlichen Gesundheitsausgaben um etwa 778 US-Dollar, was in etwa 25 Prozent entspricht, pro Jahr erhöht (Finkelstein, Taubman, Wright, Bernstein, Gruber, Newhouse, Allen, Baicker, and Oregon Health Study Group, 2012, S. 15)

### 3.3.2 RAND Health Insurance Experiment

In den späten 70er-Jahren untersuchte man im RAND Health Insurance *Experiment* das Verhalten von 2000 Familien hinsichtlich einer Kostenbeteiligung in der Krankenversicherung. Die untersuchten Familien wurden per Zufall unterschiedlichen Versicherungsverträgen zugeordnet. Einige Verträge hatten keine Kostenbeteiligung für die Versicherten, andere waren wiederum so gestaltet, dass eine Beteiligung von 25 Prozent, 50 Prozent oder 95 Prozent für die Versicherten zu tragen war. Zwei weitere Versicherungsverträge sahen eine Kostenbeteiligung basierend auf der Behandlungsart vor. Alle Verträge wiesen ein Maximum des eigenen finanziellen Aufwandes auf. Bei der Überschreitung dieses Betrages, welcher von den Versicherten als Zuzahlung zu bezahlen war, waren alle Personen vollversichert. Auch das *RAND Health Insurance Experiment* konnte das Auftreten eines Moral-Hazard-Effekts bestätigen. (Einav & Finkelstein, 2018, S. 966-967). Abbildung 3 veranschaulicht das Verhalten der Versicherten.

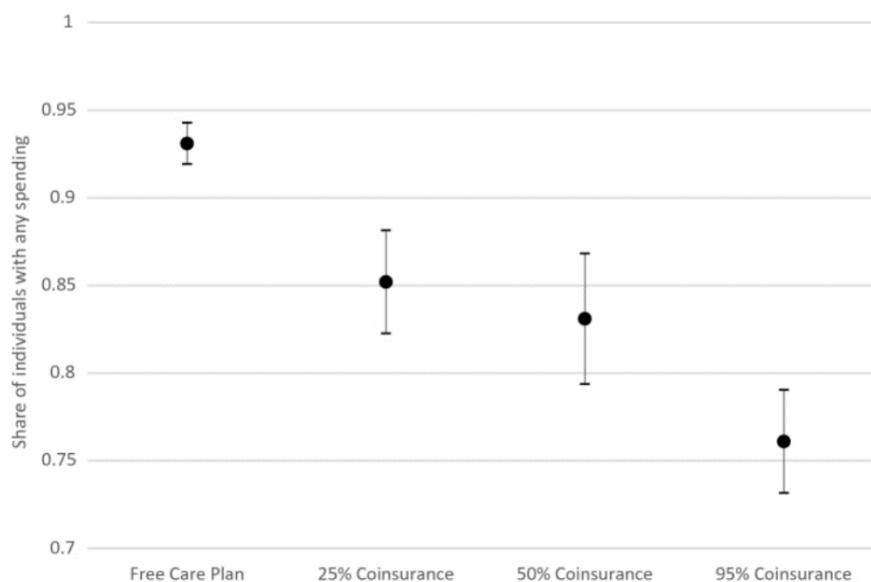


Abbildung 3. Verhalten der Versicherten im RAND Experiment (Aron-Dine, Einav & Finkelstein, 2013, zitiert nach Einav & Finkelstein, 2018, S. 968)

In der Abbildung 3 ist deutlich zu erkennen, dass umso höher die Selbstbeteiligung der Versicherten an den Behandlungskosten ist, desto weniger wird jährlich für Gesundheitsausgaben aufgewendet. Daher kann gesagt werden, dass eine niedrigere Kostenbeteiligung an den Gesundheitsleistungen durch die Versicherten zu mehr Gesundheitsausgaben führt (Einav & Finkelstein, 2018, S. 967).

Um Krankenversicherungsverträge für alle Beteiligten optimal zu gestalten, ist die Existenz, das Ausmaß sowie die Art des Auftretens eines *Moral Hazards* von großer Bedeutung. Der

Moral-Hazard-Effekt zeigt auf, dass eine Kostenbeteiligung von Versicherten zu einer Senkung der Gesundheitsausgaben gemessen am Bruttoinlandsprodukts beitragen kann. Es zeigt sich jedoch, dass der größte Teil der Gesundheitsausgaben auf einen kleinen Teil an Versicherten zurückzuführen ist. Diese Ausgaben sind so hoch, dass mit Selbsthalten kaum gegengesteuert werden kann. Dieser Umstand legt nahe, dass mögliche Anreize für Krankenversicherungsunternehmen geschaffen werden sollten und nicht für die Versicherten (Einav & Finkelstein, 2018, S. 961).

### 3.4 Community Rating

Als die stärkste Form einer Prämienregulierung gilt das Community-Rating. Hierbei ist die Krankenversicherung dahingehend reguliert, dass diese eine einheitliche Prämie für alle Versicherten bereitstellen muss. Dabei darf nicht zwischen den unterschiedlichen Risiken, dem Geschlecht oder auch dem Alter der Versicherungsnehmenden, unterschieden werden. Dieses Vorgehen bewirkt, dass jüngere und/oder gesündere Personen mit höheren Versicherungsprämien konfrontiert sind als in einem anderen nicht regulierten Versicherungsmarkt. Diese Rahmenbedingung kann dazu führen, dass jene Personen, welche unter dem unfairen Preis leiden, darauf reagieren und aus der Krankenversicherung ausscheiden. Dadurch kommt es wiederum dazu, dass die Versicherer die Prämien anheben müssen, da die entstehenden Kosten für jene Personen, mit hohem Risiko, auf die verbleibenden Versicherten verteilt werden müssen. Nun befindet sich die Krankenversicherung in der Todesspirale, da eine Erhöhung der Versicherungsprämien zu einer weiteren Selektion führt (Buchmüller, 2008, S. 588).

Die privaten Krankenversicherungsunternehmen wie beispielsweise in Australien, sind zu einem gesetzlich *Community Rating* verpflichtet. Wie bereits zuvor beschrieben, ist es ihnen daher nicht gestattet ihre Prämien dem Alter, dem Geschlecht und anderen Kriterien der Versicherungsnehmenden anzupassen. Die einzige mögliche Differenzierung, welche durchgeführt werden darf, ist zwischen Einzelperson und Familienmitgliedern. Hinsichtlich der Prämienhöhe gibt es jedoch keine ausdrückliche Regelung. Durch dieses Vorgehen wird das Handeln der Krankenversicherungen stark eingeschränkt. Als Grund für ein *Community Rating* in Australien wird das Ziel der sozialen Gerechtigkeit genannt. So soll es für alle Menschen, welche eine private Krankenversicherung abschließen möchten, erschwinglich sein dies zu tun (Neuhaus, 1995, S. 94). Alle Einwohner Australiens sind seit 1984 grundsätzlich über das öffentliche Gesundheitssystem versichert, was zur Folge hatte, dass die Zahl der Privatversicherten sank (Buchmüller, 2008, S. 589).



Neuhaus (1995, S. 96) zufolge führt ein obligatorisches *Community Rating* in einem Markt mit Wettbewerb zu einer Instabilität, sowie einer negativen Selektion. So ist es für Krankenversicherungen problematisch, wenn diese einen hohen Anteil an älteren Versicherungsnehmenden haben, da die Krankheitskosten mit zunehmenden Alter steigen.

### 3.4.1 Österreich

In Österreich sind abhängig Beschäftigte, Pensionist\*innen, Studierende und Arbeitslose bei der gesetzlichen Krankenversicherung versichert. Geringfügig Beschäftigte haben die Möglichkeit sich freiwillig zu versichern. Freiberufler sind von der Versicherungspflicht ausgenommen, wenn sie eine andere Absicherung belegen können. Kinder nicht erwerbstätiger Ehepartner\*innen, welche für die Kinderbetreuung aufkommen und schwer pflegebedürftige Personen, welche im gleichen Haushalt leben, sind in Österreich kostenfrei mitversichert (Schölkopf & Pressel, 2017, S. 63).

Die Gesundheitsausgaben in Österreich belaufen sich auf 10,4 Prozent vom Bruttoinlandsprodukt (OECD, 2019). Diese Ausgaben werden größtenteils über Umlageverfahren finanziert, bei welchem der Bund die einkommensbezogene Versicherungsprämie festlegt und welche nach oben hin gedeckelt ist. Im Jahr 2003 ist eine Änderung in Kraft getreten, bei welcher die Beiträge von Arbeiter\*innen und Angestellten paritätisch angepasst wurden. Die Beiträge werden zwischen Arbeitgeber\*innen und nicht selbstständig Beschäftigten aufgeteilt und gleichermaßen getragen. Es werden bei nahezu allen Leistungen der Krankenversicherungen Zusatzzahlungen eingehoben. Dies betrifft beispielsweise die Rezeptgebühr, welche pro verschriebenem Arzneimittel verrechnet wird. Weiters wird bei stationären Behandlungen ein Tagessatz fällig, welcher sich in den verschiedenen Bundesländern unterscheiden kann und auf maximal 28 Tage berechnet wird. Zu diesen Zusatzzahlungen zählt auch das jährlich anfallende Serviceentgelt für die elektronische Gesundheitskarte. 12 Prozent der Bevölkerung sind sozial Schutzbedürftige oder chronisch Erkrankte und gehören zu jener Gruppe, die von etwaigen Zusatzzahlungen ausgenommen sind (Schölkopf & Pressel, 2017, S. 63-64).

### 3.4.2 Deutschland

In Deutschland wird das Gesundheitswesen zentral geregelt. Der Bund gibt die Rahmenbedingungen vor, während die Bundesländer für die Konzeption und Finanzierung der Spitalsversorgung zuständig sind. Leistungen, Kosten und Umfang werden durch die Selbstverwaltungspartner vertraglich geregelt. Alle Rentner\*innen, Arbeitslosen, andere

Sozialleistungsbezieher\*innen und Arbeitnehmer\*innen, welche eine Einkommensgrenze von 57.600 Euro im Jahr nicht überschreiten, sind Teil der Pflichtversicherung. (Schölkopf & Pressel, 2017, S. 57). Im Jahr 2021 liegt die Beitragsbemessungsgrenze bei 58.050 Euro und die Versicherungspflichtgrenze bei 64.350 Euro im Jahr. Wird die Versicherungspflichtgrenze überschritten ist eine private Krankenversicherung möglich (Presse- und Informationsamt der Bundesregierung Deutschland, 2021). Bei allen nicht selbstständigen Arbeitnehmer\*innen, bei denen diese Grenze für mehr als ein Jahr überschritten wird, wird die Versicherungspflicht aufgelöst und sie können von nun an frei wählen, ob sie in der gesetzlichen Krankenversicherung verbleiben oder in die private Krankenversicherung wechseln. Weiters sind nicht erwerbstätige Ehepartner und Kinder in der gesetzlichen Krankenversicherung kostenlos mitversichert (Schölkopf & Pressel, 2017, S. 57).

Im OECD Vergleich der höchsten Gesundheitsausgaben, welche bei 30 Staaten durchgeführt wurde, liegt Deutschland im Jahr 2019 mit 11,7 Prozent des Bruttoinlandsprodukts auf Rang zwei und innerhalb der EU auf dem ersten Platz (OECD, 2022).

Das Krankenversicherungssystem wird in Deutschland, basierend auf dem Bruttolohn beziehungsweise der Rente, über Beiträge von Versicherten und Unternehmer\*innen finanziert (Schölkopf & Pressel, 2017, S. 58-59). Anders als bei der gesetzlichen Krankenversicherung wird die private Krankenversicherung über Beiträge finanziert, welche sich unabhängig vom Einkommen der Versicherten orientieren. Parameter wie Versicherungsleistungen, Alter und Krankheitsrisiko werden hierbei zur Beitragsberechnung herangezogen (Schölkopf & Pressel, 2017, S. 59).

### 3.4.3 Schweiz

Seit 1996 verfügt die Schweiz über ein umfassendes Pflichtversicherungssystem, welches die gesamte Bevölkerung einschließt. Innerhalb des jeweiligen Kantons besteht die freie Versicherungswahl mit Kontrahierungszwang seitens der Versicherungsunternehmen (Schölkopf & Pressel, 2017, S. 78).

Die Gesundheitsausgaben der Schweiz betragen 11,3 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (OECD, 2022). Finanziert wird die obligatorische Krankenpflegeversicherung im Umlageverfahren über Kopfpauschalen. Diese Pauschalen werden in die Altersgruppen Kinder, junge Erwachsene und Erwachsene unterteilt und variieren zwischen den Kantonen und Versicherungsunternehmen. Als Berechnungsfaktoren der Versicherungsprämien

werden nur Alter und Geschlecht herangezogen. Die Prämien werden ausschließlich von den Versicherten getragen ohne jegliche Arbeitgeberbeteiligung. Bei anfallenden Krankheitskosten werden diese erst ab einer Summe von 300 Franken (circa 291 Euro) von der Versicherung übernommen, wobei 10 Prozent der anfallenden Kosten wieder auf den Versicherten zurückfallen. Die maximalen Zusatzkosten für die Versicherten sind auf 700 Franken (circa 679 Euro) beschränkt. Mit einem Selbstbehalt von 300 Franken und den maximalen Zusatzkosten von 700 Franken summieren sich die zur Prämie hinzu zu addierenden Versicherungskosten auf höchstens 1000 Franken pro Jahr (circa 970 Euro). Für die Möglichkeit einen höheren Selbstbehalt bei gleichzeitig niedrigeren Prämien zu wählen, haben sich rund 50 Prozent aller Versicherten entschieden (Schölkopf & Pressel 2017).

Laut Folland et al. (2013, S. 223) herrscht bei einem Community Rating eine grundlegende Informationsproblematik. Personen mit einem niedrigen Risiko werden bei den Zahlungen überbelastet, da ihre Versicherungsprämien auf Versicherte mit einem hohen Krankheitsrisiko übergeleitet werden. Ein Argument, welches für ein Community Rating spricht, ist dass es mit diesem Vorgehen Personen mit einem hohen Risiko ebenfalls möglich ist, eine leistbare Versicherung abzuschließen.

Das tatsächliche Ausmaß, in dem solch eine Tarifgestaltung funktionieren kann, hängt Folland et al. (2013, S. 223) zufolge, mit dem Wettbewerb auf dem jeweiligen Krankenversicherungsmarkt zusammen.

### **3.5 Risikoadjustierung**

Eine Risikoadjustierung verfolgt das Ziel, mögliche Anreize für eine Risikoselektion zu minimieren. Hierbei sind Versicherungsunternehmen, welche über einen unterdurchschnittlichen Anteil an weiblichen beziehungsweise älteren Versicherungsnehmern verfügen, dazu gezwungen, einen Beitrag in einen Risikoausgleichsfond einzuzahlen. Versicherungsunternehmen, welche wiederum einen überdurchschnittlich hohen Anteil dieser Gruppen versichert haben, erhalten eine Zahlung aus diesem Fond (Beck, Trottmann & Zweifel, 2010, S. 489). So bewirkt eine Risikoanpassung mittels Ausgleichsfonds, dass die Differenz zwischen der erhaltenen Prämie und den erwarteten Ausgaben ausgeglichen wird. Der Risikoausgleich kann als eine Möglichkeit einer Regulierung angesehen werden, um unerwünschte Effekte von Einheitsprämien zu neutralisieren (Zweifel & Breuer, 2006, 187). Ein Risikoausgleich

zwischen Versicherungen verfolgt das Ziel der Verhinderung von direkter als auch indirekter Risikoselektion (Breyer et al. 2013, S. 307). Als Grundlage eines Risikostrukturausgleichs können Cutler & Zeckhauser (1999, S. 60) zufolge folgende Variablen herangezogen werden:

- Demografische Variablen
- Medizinische Diagnosen
- Frühere medizinische Ausgaben,
- Tatsächliche Erfahrungen eines Versicherungsjahres

Mit den ersten drei Ansätzen wird versucht, Erfahrungen vorherzusagen. Der letzte Punkt beschreibt eine Berechnung im Nachhinein (Cutler & Zeckhauser, 1999, S. 60).

Risikoadjustierte Prämienzuschüsse können sowohl prospektiv oder auch retrospektiv erfolgen. Im Fall einer prospektiven Zahlung werden frühere Informationen über die Versicherten herangezogen. Die retrospektive Variante hingegen verwendet Informationen, welche während der Versicherungslaufzeit erhoben wurden. Für ein prospektives Modell spricht, dass Krankenversicherungen die Höhe der Zuschüsse kennen und so optimale Beiträge für die Versicherten festlegen können. Es liegt auf der Hand, dass es nur bei prospektiven Modellen möglich ist, Wissen für Auslese und Auswahlprozesse einsetzen zu können, was grundsätzlich für den Einsatz selbiger spricht (van de Ven, Beck, Buchner, Chernichovsky, Gardiol, Holly, Lamers, Schokkaert, Shmueli, Spycher, Van de Voorde, van Vliet, Wasem & Zmora, 2003, S. 81). Breyer et al. (2013, S. 338) kommen zum Schluss, dass ein Großteil der Ausgaben nicht prognostizierbar ist. Sie führen weiters aus, dass Variablen wie Alter und Geschlecht nur einen geringen Erklärungsbeitrag mit sich bringen. Ausgaben aus vorangegangenen Jahren sowie der subjektiv eingeschätzte Gesundheitszustand und diagnostische Informationen eignen sich demnach besser für eine Abschätzung der Kosten. (Breyer et al., 2013, S. 338).

Zur Veranschaulichung werden nachstehend der deutsche als auch der schweizer Risikostrukturausgleich beschrieben.

### 3.5.1 Risikostrukturausgleich Deutschland

Der Risikostrukturausgleich dient zum Ausgleich folgender Differenzen zwischen den gesetzlichen Krankenkassen:

- Beiträge der Mitglieder
- Zahl der Mitversicherten
- Ausgabenunterschiede nach Alter und Geschlecht

(Lüngen, Stollenwerk, Gerber & Lauterbach, 2007, Abs. 1)

Beim Risikostrukturausgleich werden alle Versicherten einer Krankenkasse in Gruppen zugeordnet, welche nach Alter und Geschlecht gegliedert sind. Der Bedarf der Beiträge für diese Gruppen wird ermittelt und der finanziellen Kraft der Krankenkasse gegenübergestellt, welche sich aus den Beiträgen der Mitglieder multipliziert. Das ergibt den Ausgleichsbedarfssatz. Dieser Satz wird aus dem Verhältnis der Bedarfssumme aller Beiträge und der Summe aller Beitragseinnahmen über alle Krankenkassen hinweg errechnet.

Der Risikostrukturausgleich wird jährlich vom Bundesversicherungsamt durchgeführt und ergibt sich wie folgt:

- Ist die Finanzkraft höher als der Beitragsbedarf, so findet eine Einzahlung durch das Versicherungsunternehmen statt.
- Ist der Beitragsbedarf höher als die Finanzkraft, so findet eine Erstattung an das Versicherungsunternehmen statt.

(Lüngen et al., 2007, Abs. 3)

### 3.5.2 Risikostrukturausgleich Schweiz

Im Schweizer Risikostrukturausgleich werden Faktoren wie Alter, Geschlecht und Region herangezogen. Hierbei wird von einem demographischen Risikostrukturausgleich gesprochen. In der Schweiz sind die Kantone für die Gesundheitsversorgung verantwortlich. Auch die Prämien können zwischen den Kantonen unterschiedliche Höhen haben. Aus diesem Grund wird auch der Risikostrukturausgleich jeweils in den einzelnen Kantonen berechnet. Mit diesem Vorgehen soll eine Umverteilung im jeweiligen Kanton gewährleistet werden. Zur Berechnung werden Erwachsene in zwei Geschlechts- und folgende 15 Altersklassen unterschieden:

- 19 bis 25-Jährige
- Zwischen 26 und 90 Jahren Unterteilung in Fünfjahresgruppen
- Über 91-Jährige

(Leu & Beck, 2006, S. 8)

Kinder und Jugendliche werden im Risikostrukturausgleich der Schweiz nicht berücksichtigt. Die Berechnung, ob ein Versicherungsunternehmen einen Ausgleich erhält oder bezahlen muss, erfolgt retrospektiv nach Ablauf des jeweiligen Geschäftsjahrs. Um den tatsächlichen Ausgleich zu ermitteln, werden die durchschnittlichen Kosten aller Versicherten im Kanton, ausgenommen von Kindern und Jugendlichen erhoben. Im nächsten Schritt werden die durchschnittlichen Kosten der einzelnen Risikogruppen in den einzelnen Krankenversicherungsunternehmen ermittelt. Verhält es sich nach diesen Berechnungen so, dass die Durchschnittskosten einer Risikogruppe unter den Durchschnittskosten des Kantons liegen, muss das betroffene Versicherungsunternehmen für jede versicherte Person dieser Risikogruppe eine Abgabe leisten. Weist eine Risikogruppe Kosten auf, welche über dem Durchschnitt des Kantons liegen, so erhält das Versicherungsunternehmen eine Zuzahlung (Leu & Beck, 2006, S. 8).

Das schweizerische Krankenversicherungssystem unterliegt dem Konzept des gesteuerten Wettbewerbs. In der Schweiz gibt es viele private Krankenversicherungsunternehmen, welche ihre Prämien gemeinschaftlich festlegen. Darüber hinaus verfügen diese über einen fixen Behandlungskatalog sowie Prämienzuschüsse für bedürftige Menschen. Die Krankenversicherungsunternehmen in der Schweiz sind weiters dazu verpflichtet, jeden Versicherungsantrag auf eine obligatorische Krankenversicherung anzunehmen (von Wyl & Beck, 2016, S. 172).

## 4 Das Krankenversicherungsspiel

Um die zuvor beschriebenen Funktionsprobleme sowie das Verhalten der Versicherten für Student\*innen sichtbar zu machen, wurde ihm Jahr 2017 ein Krankenversicherungsspiel von Prof. Dr. Jennifer Kohn von der Drew University in Madison, New Jersey, entwickelt. Erstmals wurde ihr Konzept auf der International Health Economics Association-Konferenz (iHEA) 2017 in Boston in einer Vorkonferenzsitzung zum Thema *Teaching Health Economics* vorgestellt und auch gespielt (Buchner, Flaschberger Wasem & Wasem, in print). Das Konzept von Jennifer Kohn ist im *Handbook on Teaching Health Economics* beschrieben. In weiterer Folge wurde das Spiel von Florian Buchner, Fachhochschule Kärnten, an die Gegebenheiten in Österreich und Deutschland angepasst. Aufgrund der Covid19-Verordnungen und der damit verbundenen Einschränkungen der Präsenzlehre, entwickelten Florian Buchner in Zusammenarbeit mit Jürgen Wasem und Jan-David Wasem eine reine Online-Version des Spiels. Diese Version ist sowohl in deutscher Sprache als auch auf Englisch verfügbar und unter den folgenden länderspezifischen Websites abrufbar:

[www.versicherungsspiel.at](http://www.versicherungsspiel.at)

[www.versicherungsspiel.de](http://www.versicherungsspiel.de)

[www.healthinsurancegame.org](http://www.healthinsurancegame.org).

So konnte auch ein internationaler Zugang geschaffen werden, welcher bereits auf großes Interesse, auch außerhalb des deutschsprachigen Raums, stößt (Buchner et al., in print).

2021 wurde die Onlineversion des *Health Insurance Game* auf der International Health Economics Association Konferenz (iHEA) vorgestellt. Im Oktober 2021 wurde es ebenfalls in Form eines Webinars vor internationalem Publikum vorgestellt und mit den interessierten Teilnehmer gespielt (Buchner et al., in print). Diese Version wurde bereits angewendet und von mehreren unterschiedlichen Studiengängen im Rahmen von Lehrveranstaltungen durchgespielt.

Im November 2021 wurde das Krankenversicherungsspiel erstmals als Kombination aus Online- und Präsenzspiel durchgeführt: Das Spiel wurde in einer Präsenzveranstaltung direkt am Campus der Fachhochschule Kärnten, in Feldkirchen in Kärnten, durchgeführt. So konnten Vertragsverhandlungen realistischer durchgeführt werden. Die webbasierte Plattform des Spiels wurde zur Prämieeingabe von den Studierenden genutzt (Buchner et al., in print).

Ebenfalls bot sich im November 2021 die Chance, das *Health Insurance Game* sowie das geplante Forschungsvorhaben der vorliegenden Masterarbeit im Planspiel-Forschungs-Forum, welches in einer reinen Onlineform stattfand, vorzustellen. Hierbei lag der Fokus auf dem fachliche Austausch über aktuelle Forschungsprojekte mit dem Schwerpunkt Planspiele (Buchner et al., in print).

Nachstehend wird in Tabelle 2 die Chronologie des Krankenversicherungsspiels zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 2: Chronologie des Krankenversicherungsspiels "The Health Insurance Game" (Buchner et al., in print)

07/2017	Präsentation des Health Insurance Game auf der iHEA-Weltkonferenz in Boston
Wintersemester 2017/2018	Erster Spieldurchgang in Präsenzversion an der Fachhochschule Kärnten
Sommersemester 2018	Spiel in Präsenz des an der Hochschule Zittau/Görlitz
Wintersemester 2020/2021	Test der Pilot-Version des Online-Spiels an der Universität Duisburg-Essen
Wintersemester 2020/2021	Erster Durchgang als Online-Version an der Fachhochschule Kärnten und der Universität Duisburg-Essen
07/2021	Präsentation der Online-Version auf der iHEA-Weltkonferenz (online)
10/2021	Webinar der Special Interest Group THE (Teaching Health Economics)
11/2021	Vorstellung der vorliegenden Masterarbeit auf dem Planspiel-Forschungs-Forum
Wintersemester 2021/2022	Erster Durchgang der „hybriden“ Version an der Fachhochschule Kärnten
02/2022	Einsatz der „hybriden“ Version an der Erasmus Universität in Rotterdam
05/2022	Präsentation des Spiels auf dem 10. Tag der Lehre an der Fachhochschule St. Pölten



## 4.1 Beschreibung

Das Krankenversicherungsspiel „The Health Insurance Game“ bedarf keinerlei Vorkenntnisse und kann auf unterschiedlichen Niveaus gespielt werden. So ist es möglich, dieses Spiel in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden zu spielen. Ein weiterer Vorteil dieses Spiels ist es, dass es sich bei dem simulierten Krankenversicherungsmarkt um einen grundsätzlichen freien Markt handelt, welcher in den einzelnen Runden unterschiedlichen Einflüssen ausgesetzt wird und unabhängig des Herkunftslandes spielbar ist (Kohn, 2021, S. 17).

## 4.2 Spielregeln

Die Studierenden befinden sich in einem Krankenversicherungsmarkt mit Anbietern von Versicherungen und Nachfragern. Nachfrager von Versicherungen verfügen über ein jährliches Budget in der Höhe von 100.000€. Mögliche Krankheitskosten im Spiel belaufen sich auf 50.000€ (Buchner, 2021)

In den einzelnen Spielrunden entscheidet jede Person für sich selbst, ob sie einen Versicherungsvertrag abschließen möchte. Jedes Versicherungsunternehmen entscheidet wiederum, wieviel es an Prämie verrechnen möchte (Kohn, 2021, S. 19).

In diesem Spiel werden den Spieler\*innen unterschiedliche Krankheitsrisiken per Zufall zugewiesen. Diese Risikostufen liegen zwischen eins und sechs. Das Risiko eins stellt das niedrigste und sechs das höchste Krankheitsrisiko dar (Kohn, 2021, S. 19).

Ob den einzelnen Spieler\*innen Kosten verrechnet werden, ist von einem Würfel abhängig. Verbraucher\*innen erkranken, wenn die Zahl des Würfels gleich hoch wie das persönlich zugewiesene Risiko ist, oder wenn die Zahl niedriger ist. Personen mit einer Risikoeinstufung von sechs haben von daher eine hundertprozentige Chance, medizinische Versorgung zu benötigen (Kohn, 2021, S. 21). Um hierbei eine Zufälligkeit zu garantieren wird der Würfel, online, mittels Zufallsgenerator geworfen. Die Spielregeln beinhalten bestimmte Vorgaben. So etwa werden die Risikostufen pro Spielrunde neu verteilt. Ebenso werden die Versicherungsprämien in jeder Runde neu verhandelt. Eine automatische Verlängerung beziehungsweise Übernahme der zuvor verhandelten Versicherungsprämien besteht nicht (Buchner, 2021).

Für die Anbieter von Versicherungen sollte das vorrangige Ziel darin liegen, keine großen Verluste zu erzielen. Versicherer verfügen über ein Eigenkapital, welches sich wie folgt

zusammenstellt: 100.000€ mal die Anzahl der Versicherten. Sollte ein Versicherungsunternehmen einen Kredit benötigen, welcher das jährliche Prämienvolumen der einzelnen Versicherung übersteigt, muss diese Insolvenz anmelden und scheidet somit aus dem Krankenversicherungsmarkt aus (Buchner, 2021.)

### 4.3 Spielablauf

Die Studierenden entscheiden sich zu Beginn, ob sie Versicherer oder Kunde sein möchten. Das Spiel besteht aus vier unterschiedlichen Spielrunden. Jede Spielrunde umfasst einen zeitlichen Rahmen von drei Jahren. Jede dieser Runden unterliegt unterschiedlichen spezifischen Rahmenbedingungen. Eine Gemeinsamkeit weisen alle vier Spielrunden auf, es herrscht weder eine Versicherungspflicht noch ein Kontrahierungszwang (Buchner et al., in print). Nachfolgend werden die Gegebenheiten der einzelnen Runden angeführt:

- Runde eins unterliegt weder auf der Seite der Bevölkerung noch auf der Seite der Versicherer einer Regulierung. Es gilt eine perfekte Information, was bedeutet, dass die Kunden ihr jeweiliges persönliches Krankheitsrisiko den Versicherungen bekannt geben müssen, um eine Versicherung abschließen zu können.
- In der zweiten Runde gibt es ebenfalls soweit keinerlei Regulierungen, jedoch liegt hier eine asymmetrische Information zwischen Versicherung und Kunden vor. Das bedeutet, dass die Kunden nicht dazu verpflichtet sind den Versicherungen ihre jeweilige Risikostufe bekannt zu geben.
- In der dritten Runde gibt es seitens des Staates eine Regulierung. Hierbei dürfen die Versicherungsprämien nicht, wie bisher, nach den jeweiligen Risikostufen unterschieden und berechnet werden. Die staatliche Regulierung verlangt von den Versicherungen die Kalkulierung einer einheitlichen Versicherungsprämie für alle, unabhängig des jeweiligen persönlichen Risikos. Eine weitere Besonderheit dieser Spielrunde ist, dass die Versicherungsunternehmen nicht nach dem Krankheitsrisiko des Kunden fragen dürfen.
- Die vierte und somit letzte Runde weist keine Regulierungen von Prämien auf, jedoch wurde ein Ausgleichsmechanismus installiert. Diese Ausgleichszahlungen macht im Durchschnitt gesehen alle Versicherten zum selben Risiko.

(Buchner et al., in print)

Nachstehend in Tabelle 3 werden die Ausgleichszahlungen der Spielrunde 4 zur Veranschaulichung dargestellt. Für Personen mit einem Risiko von 1, 2 und 3 müssen Zahlungen geleistet werden. Hingegen bekommen die Versicherungsunternehmen im Spiel für versicherte Personen mit Risiko 4, 5 und 6 unterschiedlich hohe Beträge.

Tabelle 3: Risikoadjustierungspool Szenario 4 des Krankenversicherungsspiels (Buchner, 2021)

Risikogruppe	Risikoausgleich
1	-20.833 €
2	-12.500 €
3	-4.167 €
4	4.167 €
5	12.500 €
6	20.833 e

Mithilfe des *Health Insurance Games* können sich die Studierenden, mit der eigenständigen Berechnung von Krankenversicherungsbeiträgen, unter Einfluss der unterschiedlichen Rahmenbedingungen, auseinandersetzen. Zudem fordert das Spiel von den Studierenden eine aktive Teilnahme (Buchner et al., in print).

## 4.4 Die Website

Im nachfolgenden finden sich einige exemplarische Screenshots aus der deutschen Version des Krankenversicherungsspiels.

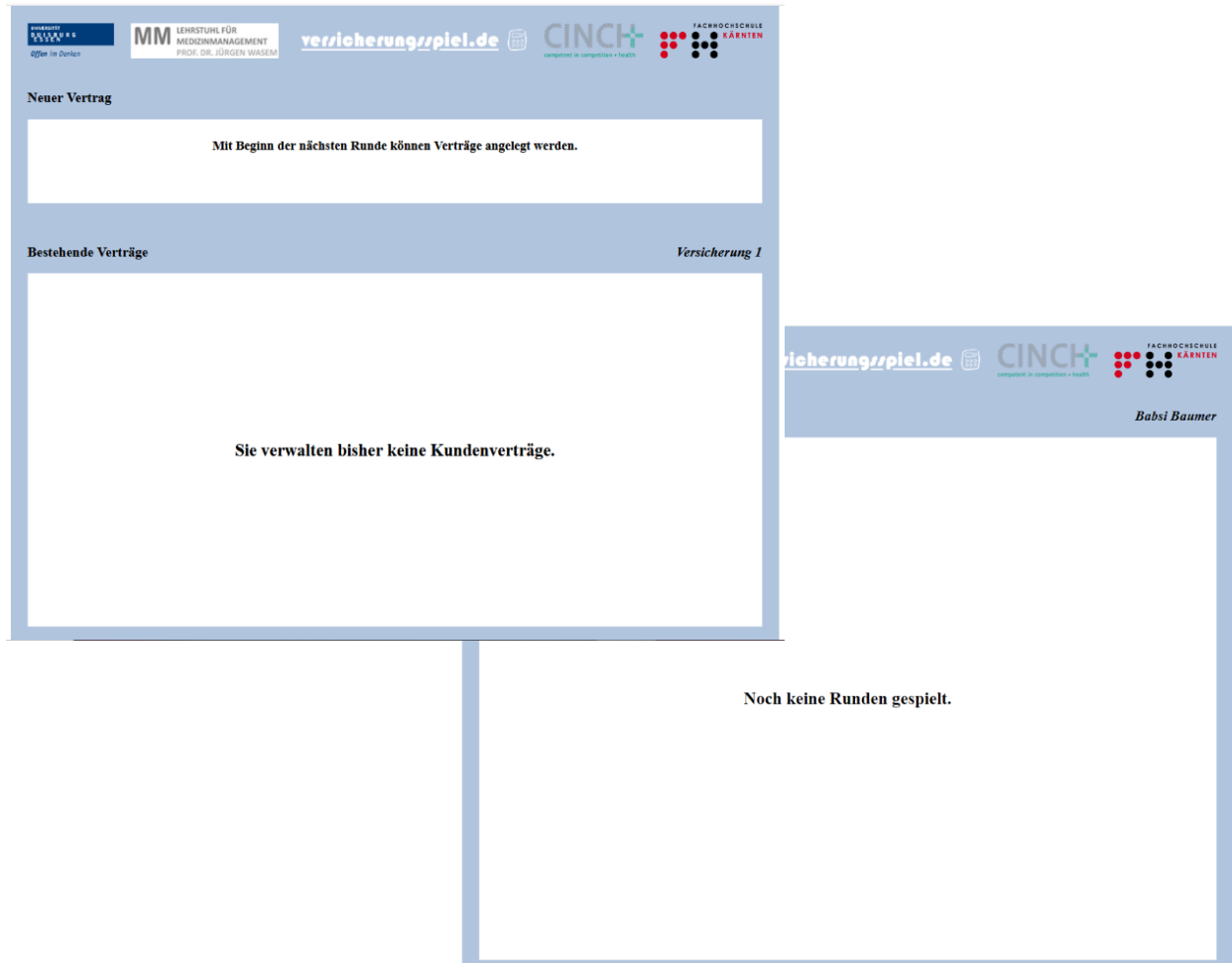


Abbildung 4. Darstellung der Website des Krankenversicherungsspiels vor gespielter Runde (www.versicherungsspiel.at)

Die Abbildung 4 zeigt den Startbildschirm aus dem Krankenversicherungsspiel *The Health Insurance Game* aus der Sicht der Versicherer (oben links) und der Kunden (unten rechts), nach dem Einstieg in das Spiel.

Um einen weiteren Einblick in die Website des Spiels zu ermöglichen, werden nachstehend Abbildungen aus dem Krankenversicherungsspiel nach einer gespielten Runde dargestellt.

The screenshot shows two overlapping views of the insurance game website. The top-left view is from the insurer's perspective, and the bottom-right view is from the insured's perspective.

**Insurer's View (Top Left):**

Neuer Vertrag

Mit Beginn der nächsten Runde können Verträge angelegt werden.

Bestehende Verträge Versicherung 1

Jahr	Risiko	Würfel	Einnahmen	Kosten	Total
<b>Startkapital</b>					<b>100.000</b>
▼ <b>Runde 1 (1 Kunden)</b>					
▼ <b>Babsi Baumer</b>					
1	1	2	20.000		20.000
2	1	4	20.000		20.000
3	1	6	20.000		20.000
			<b>60.000</b>	<b>0</b>	<b>60.000</b>
			<b>60.000</b>	<b>0</b>	<b>160.000</b>

**Insured's View (Bottom Right):**

Aktueller Risikowert: 1 Babsi Baumer

Jahr	Risiko	Würfel	Einnahmen	Kosten	Total
▼ <b>Runde 1</b>					<b>Versicherung 1</b>
1	1	2	100.000	20.000	80.000
2	1	4	100.000	20.000	80.000
3	1	6	100.000	20.000	80.000
			<b>300.000</b>	<b>60.000</b>	<b>240.000</b>
<i>Anteil Kosten an Einnahmen: 20 %</i>			<b>300.000</b>	<b>60.000</b>	<b>240.000</b>

Abbildung 5. Darstellung der Website des Krankenversicherungsspiels aus Sicht der Versicherer und Versicherten nach gespielter Runde (www.versicherungsspiel.at)

Die Abbildung 5 zeigt die Ansichten der Versicherer (oben links) und der Versicherten (unten rechts) nach einer gespielten Runde.

Am Paneel der Versicherer in Abbildung 5 lassen sich folgende Punkte ablesen:

- Startkapital
- Spielrunde und Anzahl der versicherten Personen
- Der einzelne Versicherte
- Versicherungsjahr
- Risiko des Kunden
- Gewürfelte Augenzahl
- Einnahmen für die Versicherung
- Ausgaben der Versicherung im Fall einer Erkrankung des Kunden
- Gesamteinnahmen beziehungsweise Ausgaben pro Kunde
- Kapital der Versicherung nach gespielter Runde

Die jeweiligen Kunden sehen nach Beendigung einer Spielrunde, wie in Abbildung 5 ersichtlich nachfolgende Punkte:

- Aktuellen Risikoscore
- Gespielte Runde
- Wenn versichert wird angezeigt, bei welchem Versicherungsunternehmen
- Versicherungsjahr
- Risiko des Kunden
- Gewürfelte Augenzahl
- Einnahmen pro Jahr
- Entstandenen Kosten durch Versicherungsprämie beziehungsweise, wenn nicht versichert durch Erkrankung
- Kapital nach Abzug der Kosten für Versicherung beziehungsweise Erkrankung

#### **4.5 Ablauf Lehrveranstaltung**

Unterstützung der Studierenden kann auf viele unterschiedliche Arten geschehen. So ist es beispielsweise möglich schon vorab eine Einführung beziehungsweise Informationen an die Studierenden zu übermitteln. Ebenfalls können diese Materialien in die Lehrveranstaltung eingebettet werden. Chrtnikova, O.; Heitzmann, N.; Stadler, M.; Holzberger, D.; Seidel, T.; F., Fischer, 2020, S. 505). Die Lehrveranstaltungen, in denen das *Health Insurance Game* gespielt wird, durchlaufen die nachstehenden drei klassischen Phasen eines Planspiels (Zürn, 2015, S. 2):

### Phase 1 Briefing

In dieser Phase werden die Studierenden mit den Gegebenheiten des Spiels vertraut gemacht. Sie erhalten Folge dessen alle Informationen zur Ausgangslage, zum Spielgeschehen und zu den Spielregeln. Einen Überblick über die Funktionen der Website erhalten die Studierenden bereits vor der eigentlichen Lehrveranstaltung in denen die Anwendung der Website einerseits für Versicherer und andererseits für die Kunden erklärt wird (Buchner et al., in print). Die Studierenden werden beispielsweise bereits vorab mit dem Anlegen von Versicherungsverträgen, Vertragsübersichten sowie der Auflösung von Verträgen, vertraut gemacht.

### Phase 2 Durchführung

Hier dürfen die Studierenden loslegen. Zuerst werden die Teilnehmer\*innen in Versicherer und Kunden eingeteilt. Ihre Rolle im Spiel können die Studierenden frei wählen. Nach einem nochmaligen kurzen Briefing zu den Rahmenbedingungen der Spielrunde eins werden die Risikoscores zwischen 1 und 6, per Zufall den Spieler\*innen zugeordnet. Somit können die ersten Verhandlungen beginnen. Sind alle Verhandlungen abgeschlossen kommt der Würfel zum Einsatz und entscheidet über Gesundheit und Krankheit der Verbraucher. Ist dieser Vorgang durchgeführt kann zur Auflösung der ersten Runde übergegangen werden. In diesem Zusammenhang wird den Student\*innen das Ranking der Kunden, als auch der Versicherer, präsentiert. Dieser beschriebene Zyklus ist in allen vier Runden gleichbleibend.

### Phase 3 Debriefing

In der letzten Phase wird der grundlegenden Frage nachgegangen was im Verlauf des Spiels geschehen ist. Bei dieser Gelegenheit werden gemeinsam mit den Studierenden Themen wie beispielsweise *faire Prämien*, *Risiko-Einstellungen* und *Adverse Selektion* erarbeitet und in Hinblick auf den Geschehnissen im Spiel reflektiert sowie gemeinsam analysiert. Des Weiteren erarbeiten die Studierenden anschließend an die Lehrveranstaltung einzeln eine Reflexion zu diesem Spiel und Ihren persönlichen Erfahrungen damit

(Buchner et al., in print)

## **5 Empirische Untersuchung**

Kapitel 5 stellt den empirischen Teil der Arbeit dar. Hierzu wird zunächst das Forschungsdesign, der durchgeführten Untersuchung, vorgestellt und kurz beschrieben. In weiterer Folge werden die Stichprobe, die Methodik der Datenerhebung, die Datenauswertung und die Ergebnisse ausführlich dargelegt.

### **5.1 Forschungsdesign**

In dieser Masterarbeit wurden mehrere Erhebungsinstrumente eingesetzt. Einerseits wurden die Daten aus dem Krankenversicherungsspiel quantitativ aufgearbeitet und andererseits fand eine Befragung der Studierenden statt. Diese Befragung unterliegt ebenfalls einem quantitativen Design, jedoch werden mit integrierten offenen Fragestellungen qualitative Elemente mitaufgenommen. Dieses Vorgehen kann als Triangulation bezeichnet werden.

Im Allgemeinen versteht man unter einer Triangulation, dass des Forschungsvorhaben innerhalb eines Forschungsansatzes verschiedene Forschungsmethoden und/oder Auswertungsverfahren kombiniert und hinsichtlich eines Forschungsgegenstandes mit mehreren Methoden untersucht (Flick, 2019, S. 480). Tashakkori & Teddlie (2003, S. 11) sprechen in diesem Zusammenhang auch von einem Multi-Method Design. Während ein Mixed-Method Design aus den Forschungsparadigmen Methoden und Auswertungsverfahren kombinieren kann, kommt es bei einem Multi-Methods Design zu einer systematischen Verschränkung (Tashakkori & Teddlie, 2003, S.11).

Die vorliegende Arbeit kann sowohl einem Multi-Method Design als auch einem Mixed-Method Design zugeordnet werden. Wobei die qualitativen Elemente in der Erhebungsmethode und dem Auswertungsverfahren, hinsichtlich des Designs, eine eher untergeordnete Rolle spielen. Sie dienen zur Vertiefung einzelner Fragestellungen, sowie dem erweiterten Erkenntnisgewinn.

Die statistische Verarbeitung der generierten Daten aus dem Krankenversicherungsspiel ist eine klassisch quantitative Auswertung. Die gewonnenen Daten aus der Befragung der Studierenden bzw. Spielteilnehmer\*innen erlauben eine inhaltliche Analyse. In der vorliegenden Arbeit beschränkt sich die Auswertung auf die Darstellung von Häufigkeiten



und Visualisierungen zur Offenlegung genereller Tendenzen unter den Befragten. Einzelne offene Fragen erlauben die Auswertung nach Kategorien.

## 5.2 Methode

Im nachfolgenden Kapitel erfolgt die Beschreibung der Methode des empirischen Teils dieser Arbeit. Die vorliegende Masterarbeit verfolgt das Ziel einige Funktionsprobleme des Krankenversicherungsmarkts abzubilden.

### 5.2.1 Daten aus dem Krankenversicherungsspiel

Die zur Untersuchung stehenden Daten wurden im Rahmen des Krankenversicherungsspiels *The Health Insurance Game*, im Untersuchungszeitraum von Dezember 2020 bis Februar 2022 erhoben. Nachstehend erfolgt unter Punkt 5.2.1.1 die Beschreibung der Stichprobe sowie unter Punkt 5.2.1.2 die Darlegung der einzelnen Schritte der Datenauswertung.

#### 5.2.1.1 Stichprobe

Die Datengenerierung erfolgte automatisch und anonymisiert im Spiel. Das bedeutet, es sind keine Rückschlüsse auf einzelne Personen und somit keine tiefere Beschreibung der Stichprobe, hinsichtlich demografischer Daten möglich. Bei der untersuchten Stichprobe handelt es sich um Studierende aus unterschiedlichen Studienrichtungen. Wenn man so möchte, wäre jedoch eine grundsätzliche Charakterisierung der Studierenden mit einem bestimmten Alter und weiterer soziodemografischer Parameter möglich. Um die Stichprobe einem Cluster zuzuordnen zu können, wäre jedoch eine konkretere Erfassung der Merkmale notwendig gewesen.

Die Stichprobe teilt sich in Versicherungsunternehmen und Kunden auf. Über alle vier Spielrunden nahmen insgesamt 91 Student\*innen, welche die Rolle der Kunden einnahmen, teil. Über alle Spielrunden war 19-mal die Rolle des Versicherungsunternehmens vergeben.

Zur Analyse wurden die Daten aller Spiele zusammengefasst und in die einzelnen Spielrunden unterteilt. Spielrunde eins weist eine Stichprobengröße von 86 Kunden auf. An der Runde zwei, drei und vier nahmen 90 Personen, welche die Rolle des Kunden

einnahmen, teil. Für die Analyse und Berechnung der Daten wurden in der Spielrunde vier 29 Datensätze ausgeschlossen, da von dieser Personengruppe das Spiel in der vierten Runde nicht gespielt wurde und der Datensatz somit keine Aussagekraft für die Berechnungen der vorliegenden Arbeit hat, beziehungsweise die Auswertungen verzerren würde. In weiterer Folge wird in der Spielrunde vier von einer Stichprobengröße von 61 Teilnehmer\*innen ausgegangen.

#### 5.2.1.2 Datenauswertung

Um die Forschungsfrage „Kann das Verhalten der Versicherten basierend auf den Erwartungen aus der Literatur mithilfe des Krankenversicherungsspiels dargestellt werden?“ zu beantworten, werden die erhobenen Daten aus dem Krankenversicherungsspiel aufbereitet und quantitativ auf mögliche Zusammenhänge beziehungsweise das mögliche Auftreten von Funktionsproblemen untersucht. Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgt mit der Statistiksoftware *SPSS*. Die Grafiken werden mit *Excel* erstellt. Der Forschungsgegenstand sowie die Fragestellungen verlangen in erster Linie einen quantitativen Forschungsansatz. Hierzu wurden die Daten einerseits mit deskriptiver Statistik dargestellt und andererseits wird, um die Forschungsfragen beantworten zu können, weiters auf inferenzstatistische Auswertungsmethoden zurückgegriffen.

- Deskriptive Statistik

Unter der deskriptiven beziehungsweise beschreibenden Statistik versteht man das Zusammenfassen und Darstellen von Daten, mit der Unterstützung von Tabellen und Diagrammen, um diese so übersichtlich wie möglich zu machen. Mit diesen Hilfsmitteln ist es möglich, komplexe Zusammenhänge verständlich darzustellen (Rasch, Friese, Hofmann & Neumann, 2014, S. 1).

- Inferenzstatistik

Die Inferenzstatistik, auch als schließende Statistik bezeichnet, befasst sich mit statistischen Auswertungsverfahren, welche es möglich machen, von Ergebnissen aus einer Stichprobe auf die gesamte Population zu schließen beziehungsweise zuvor aufgestellte Hypothesen zu überprüfen (Koller, 2014, S. 9).

Die Inferenzstatistik soll in dieser Forschungsarbeit angewendet werden, um die forschungsleitenden Fragestellungen „Bildet das Krankenversicherungsspiel die Funktionsprobleme im Krankenversicherungsmarkt so ab, wie diese in der Literatur

dargestellt werden?“ und „Inwieweit ist es möglich, die Ergebnisse statistisch signifikant darzustellen?“ beantworten zu können.

Um einen Einfluss von den Spielrunden beziehungsweise den Risikostufen auf das Versicherungsverhalten feststellen zu können wurde in erster Linie eine multifaktorielle Varianzanalyse in Betracht gezogen. Eine multifaktorielle Varianzanalyse eignet sich zur Überprüfung von Unterschieden hinsichtlich der Mittelwerte mehrerer unabhängiger Stichproben und von mehreren abhängigen Variablen (Universität Zürich, 2022). Bei der Definition der abhängigen Variable „Versicherung ja/nein“ zeigte sich jedoch, dass eine Berechnung einer multifaktoriellen Varianzanalyse nicht möglich ist, da die Daten normalskaliert und nicht intervallskaliert sind. Eine wichtige Voraussetzung für eine multifaktorielle Varianzanalyse ist, dass die abhängige Variable intervallskaliert ist und die unabhängigen Variablen ein kategoriales Datenniveau aufweisen (Universität Zürich, 2022). Aus diesem Grund wurde im SPSS aus der Variable „Versicherung ja/nein“ eine Dummyvariable gebildet, welche für die Berechnungen metrisch skaliert wurde. In weiterer Folge kam es zur Überprüfung der Normalverteilung sowie der Varianzhomogenität. Hierbei zeigte sich, dass die abhängige Variable keiner Normalverteilung folgt, jedoch die Homogenität der Varianzen gegeben ist. Die Stichprobengröße ist jedoch ausreichend groß, somit kann in diesem Fall auf das zentrale Grenzwerttheorem berufen werden. Dies besagt, dass die Verteilung der Mittelwerte aus Stichproben, welche größer als 30 sind, einer Normalverteilung folgen (Döring & Bortz, 2002, S. 414). Bei der eigentlichen Berechnung zeigte sich, dass eine Berechnung mit der Dummyvariable zwar möglich wurde, jedoch nicht zielführend ist, da eine Mittelwertberechnung einer eigentlichen nominalen Variable aus Sicht der Autorin als nicht sinnvoll erachtet wurde. Daher erfolgte eine Änderung der geplanten Vorgehensweise.

Zur Überprüfung, ob ein möglicher Zusammenhang zwischen den gespielten Runden und dem Versicherungsverhalten (Versicherung ja/nein) der Spieler\*innen vorliegt wurde ein Chi<sup>2</sup>-Test durchgeführt. Ein Chi<sup>2</sup>-Test kann zur Berechnung von Zusammenhängen zwischen zwei Variablen, welche eine nominales- oder eine ordinales Datenniveau aufweisen, durchgeführt werden (Koller, 2014, S. 138). Im nächsten Schritt wurde eine Berechnung mit Hilfe des Chi<sup>2</sup>-Tests hinsichtlich eines möglichen Zusammenhangs zwischen der persönlichen Risikostufe und dem Versicherungsverhalten (Versicherung ja/nein) durchgeführt.

Um in weiterer Folge feststellen zu können, ob sich das durchschnittliche Krankheitsrisiko der versicherten Personen in den einzelnen Spielrunden voneinander unterscheidet, wurde eine Varianzanalyse durchgeführt. Zur Berechnung müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Abhängige Variable intervallskaliert
- Unabhängige Variable nominal- oder ordinalskaliert
- Normalverteilung der abhängigen Variable
- Homogenität der abhängigen Variable

(Universität Zürich, 2022)

Eine Normalverteilung der abhängigen Variable ist nicht gegeben. Wie bereits beschrieben kann eine Normalverteilung ignoriert werden, da die abhängige Variable eine Stichprobe größer als 30 aufweisen. Die Homogenität der abhängigen Variable *Risiko* wurde mit dem Levene-Test überprüft und ist gegeben. Die unabhängige Variable *Szenario* kann als nominalskalierte Variable angesehen werden. Bei der abhängigen Variable liegt eine Ordinalskalierung vor. Zum Zweck der Berechnung wurde diese im SPSS als eine metrische Variable skaliert. Um das Ergebnis der Varianzanalyse der Richtigkeit halber zu untermauern, wurde zum Vergleich ein Kruskal-Wallis-Test durchgeführt. Dieser Test kann angewendet werden, wenn eine Voraussetzung für die Varianzanalyse nicht erfüllt wird (Koller, 2014, S. 193).

Weiters wurde ein Vergleich der versicherten und nichtversicherten Personen aufgestellt. Ein T-Test kann zur Überprüfung von Mittelwertunterschieden in zwei unterschiedlichen Gruppen herangezogen werden (Koller, 2014, S. 159). Hierzu wurde im ersten Schritt, zum Vergleich über alle Szenarien, ein T-Test durchgeführt. Um weitere Vergleiche zwischen den beiden Gruppen anstellen zu können, wurden weitere T-Tests für die einzelnen Szenarien durchgeführt.

In Folge weiterer Recherchen hinsichtlich einer Möglichkeit einen Einfluss auf nominale Daten berechnen zu können, wurde eine logistische Regression durchgeführt. Dieses Testverfahren kann angewendet werden, um Zusammenhänge zwischen unabhängigen Variablen und einer abhängigen Variablen mit nur zwei Ausprägungen feststellen zu können. Hierbei wird der Zusammenhang der Wahrscheinlichkeit, dass die abhängige Variable den Wert 1 annimmt, vorhergesagt (Universität Zürich, 2022). Diese Berechnung wurde durchgeführt, um festzustellen inwieweit sich die Risiken beziehungsweise die Szenarien hinsichtlich ihrer Versicherungswahrscheinlichkeit unterscheiden. Vorab wurde für die Variablen *Risiko* und *Szenario* Dummyvariablen erstellt. In den angestellten

Berechnungen erfolgte vor der Interpretation der Ergebnisse eine Beurteilung der Modellgüte.

Zum Abschluss der Berechnungen wurde noch der Frage nachgegangen, ob nicht versicherte Personen, welche in der jeweiligen Spielrunde krank wurden und somit Krankheitskosten in der Höhe von 50.000€ aus eigener Tasche bezahlen mussten, sich in der darauffolgenden Spielrunde versicherten. Diese Fragestellung ergab sich im Zuge der Recherchen zum Thema aus dem Beitrag von Jennifer Kohn im Buch *Teaching Health Economics* (2021). Hierfür wurden die Spielrunden eins, zwei und drei herangezogen. Spielrunde vier wurde in diesem Zuge nicht berücksichtigt, da keine Aussage darüber getroffen werden kann, ob sich jemand in weiterer Folge versichern lassen würde. Es wurde eine Häufigkeitszählung hinsichtlich der nicht versicherten Personen, welche erkrankten, durchgeführt und mit der darauffolgenden Runde verglichen.

## 5.2.2 Studierendenbefragung

Die in dieser Arbeit zur Anwendung kommende Studierendenbefragung wurde im Rahmen des Krankenversicherungsspiels durchgeführt und stand im Zeitraum von im Untersuchungszeitraum von Jänner 2021 bis November 2021 den Studierenden zur Verfügung. Nachstehend erfolgt unter Punkt 5.2.2.1 eine Erläuterung des zur Anwendung gekommenen Fragebogen. Unter Punkt 5.2.2.2 findet sich die Beschreibung der Stichprobe sowie unter Punkt 5.2.2.3 das Vorgehen der Datenauswertung.

### 5.2.2.1 Der Fragebogen

Basierend auf den Fragebogen von Pfannstiel, Sängler & Schmid (2009) zum Thema „Game-based Learning“, wurde eine Online-Umfrage zum Krankenversicherungsspiel erstellt und um weitere relevante Fragestellungen ergänzt. Im direkten Anschluss an die Lehrveranstaltung wurde ein Link zur Umfrage an die Student\*innen ausgegeben. Mithilfe des Fragebogens werden Daten zur Spielgestaltung, Schwierigkeit sowie Verständlichkeit und Benutzerfreundlichkeit des Spiels erhoben. Weiters beinhaltet der Fragebogen Fragen aus didaktischer Sicht, hinsichtlich des Lernerfolgs, welcher durch das Krankenversicherungsspiel stattgefunden hat. Abschließend haben die Student\*innen noch die Möglichkeit, ihre persönlichen Gedanken und Anregungen im Fragebogen mitzuteilen.

Bei der Erstellung des Fragebogens wurde darauf geachtet, die Studierendenbefragung nicht zu umfangreich ist. Für die Forschung notwendige Bereiche sollten dennoch erfasst werden. Somit umfasst der vorliegende Fragebogen 16 Fragestellungen und nimmt in

etwa fünf bis sieben Minuten in Anspruch. Zu Beginn wurden Fragen zum Geschlecht und dem Studium gestellt. Anschließend wurden die Studierenden zu ihrer Rolle im Spiel befragt. Frage 5 bis 11 beinhalten Fragestellungen zur Spielgestaltung, der empfundenen Schwierigkeit, dem Spielprinzip, der Benutzerfreundlichkeit und Verständlichkeit sowie zur Auswirkung des Abschneidens im Spiels auf die Studierenden. Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten einen Fragebogen aufzubauen. So kann ein Fragebogen sowohl offene als auch geschlossen formulierte Fragestellungen beinhalten. Bei offenen Fragestellungen haben die Teilnehmer\*innen die Möglichkeit, Antworten frei zu formulieren. Im Gegensatz dazu werden bei geschlossenen Fragen eine Auswahl von Antworten im Vorhinein festgelegt. In dem Fragebogen, welcher für die vorliegende Arbeit erstellt wurde, sind die quantitativen Fragestellungen des Fragebogens in Form einer fünfstufigen, verbalisierten Ratingskala zu beantworten. Weiters sind im Fragebogen folgende fünf offene Fragestellungen enthalten:

- Haben Sie Ideen, wie man das Spiel noch verbessern könnte?
- Inwiefern denken Sie, dass das Spiel und die anschließende Besprechung der Spielergebnisse ihre Lernmotivation beeinflusst hat?
- Inwiefern denken Sie, dass das Spiel und die anschließende Besprechung der Spielergebnisse Ihre Kenntnisse in Bezug auf gesundheitsökonomische Szenarien hinsichtlich der Krankenversicherungssysteme beeinflusst hat?
- Inwiefern erleichterte / erschwerte Ihnen das Spiel und die anschließende Besprechung der Spielergebnisse das Erlernen gesundheitsökonomischer Inhalte?
- Abschließend haben Sie hier die Möglichkeit, uns weitere Gedanken und Anregungen zum Spiel und der entsprechenden Lehrveranstaltung mitzuteilen, falls Sie möchten.

Abschließend hatten die Studierenden noch die Möglichkeit ihre Gedanken und Anregungen zum Spiel und zur entsprechenden Lehrveranstaltung mitzuteilen.

#### 5.2.2.2 Stichprobe

Die Online-Umfrage wurde von 19 Student\*innen beantwortet. Die Untersuchungsgruppe setzt sich aus 13 (68,4 %) weiblichen und 6 (31,6 %) männlichen Studierenden zusammen. Die Teilnehmer\*innen waren aus den folgenden drei Studienrichtungen vertreten:

- BWL
- Gesundheitsmanagement
- Gesundheitswissenschaften

### 5.2.2.3 Datenauswertung

Die Daten aus der Studierendenbefragung wurden in das Datenverarbeitungsprogramm Excel eingearbeitet. Zur grafischen Darstellung wurden Balkendiagramme genutzt. Da im Onlinefragebogen auch offene Fragestellungen enthalten sind, wurde eine Inhaltsanalyse nach Mayring (2016) durchgeführt, welche eine Strukturierung qualitativer Daten ermöglicht. Ziel der Inhaltsanalyse ist eine systematische Zusammenfassung der erhobenen Daten (Mayring, 2016, S. 49). Das Bilden von Kategorien ist das zentrale Instrument der qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring, 2016, S. 114). In der vorliegenden Arbeit wurden daher, die Inhalte der Online-Umfrage zusammengefasst und zu den einzelnen auszuwertenden Fragestellungen Kategorien gebildet. Im nachstehenden wird das Vorgehen der Inhaltsanalyse detailliert beschrieben.

Das Thema „Lernmotivation“ wurde in die Subkategorien „beeinflusst“, „wenig beeinflusst“ und „nicht beeinflusst“ unterteilt. Die Kategorie „Erweiterung der Kenntnisse“ folgte der Einteilung in „sehr erweitert“, „etwas erweitert“ und „nicht erweitert“. Die Unterteilung der Kategorien zum Thema „Erlernen gesundheitsökonomischer Inhalte“ erfolgte in die Bereiche „Erlernen erleichtert“ und „keinen Einfluss“. Zum Thema „Anregungen und Gedanken“ entstanden insgesamt drei Kategorien. Auch zu den Ideen zur Verbesserung des Spiels wurden drei Kategorien gebildet. Um das erfasste Material den entsprechenden Kategorien zuordnen zu können, wurde mittels Ankerbeispielen definiert, welche Textbestandteile in welche Kategorie eingeordnet werden können.

Im ersten Durchlauf der Materialüberprüfung wurden die Antworten der Student\*innen gesichtet und grob, den definierten Kategorien zugeordnet. In diesem Zuge wurden ebenfalls die Ankerbeispiele reflektiert und auf Sinnhaftigkeit überprüft. Im zweiten Durchlauf der Materialsichtung wurden aus den Antworten der Online-Umfrage die wichtigen Textstellen markiert und in die jeweilige Kategorie eingepflegt. Abschließend erfolgte die Aufbereitung der Ergebnisse.

## 5.3 Ergebnisse „The Health Insurance Game“

Nachstehend werden die Ergebnisse aus dem Krankenversicherungsspiel „The Health Insurance Game“ dargestellt und beschrieben. Zu Beginn wird ein kurzer deskriptiver Einblick in die erhobenen Daten gegeben. Anschließend unter Punkt 5.3.1 werden die Ergebnisse aus den Berechnungen hinsichtlich der Funktionsprobleme im Krankenversicherungsspiel präsentiert.

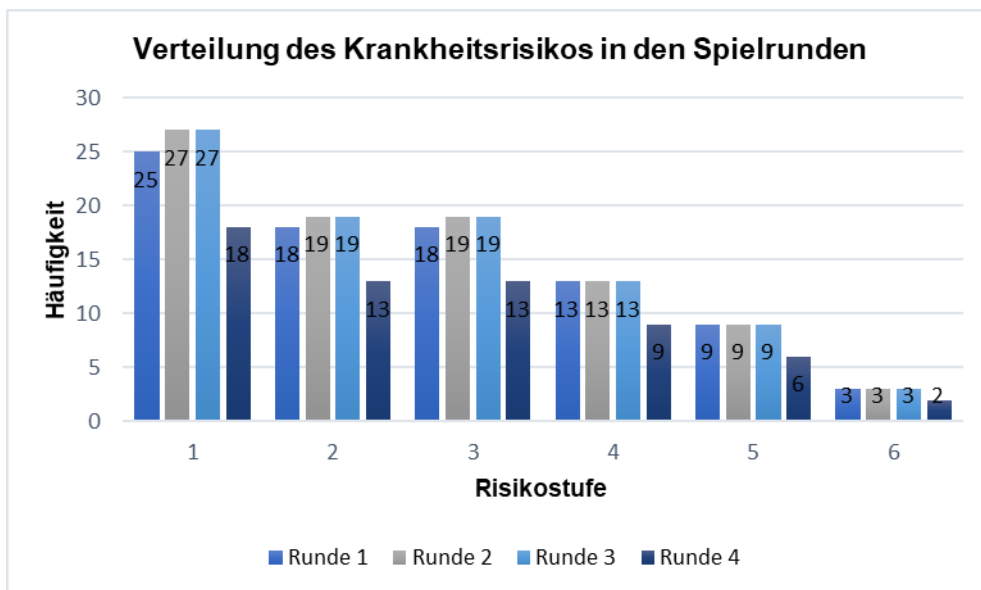


Abbildung 6. Verteilung des Krankheitsrisikos in den Spielrunden im Krankenversicherungsspiel

Die Abbildung 6 zeigt die Verteilung der Risikostufen in den einzelnen gespielten Runden. So lässt sich aus diesem Schaubild ablesen, dass die Risikostufe eins am häufigsten und die Risikostufe sechs am seltensten im Spiel vorgekommen ist. So gab es insgesamt 97-mal das Risiko 1, 69-mal das Risiko 2 und 3, 48-mal die Risikostufe 4, 33-mal das Risiko 5- und 11-mal die Risikostufe 6.

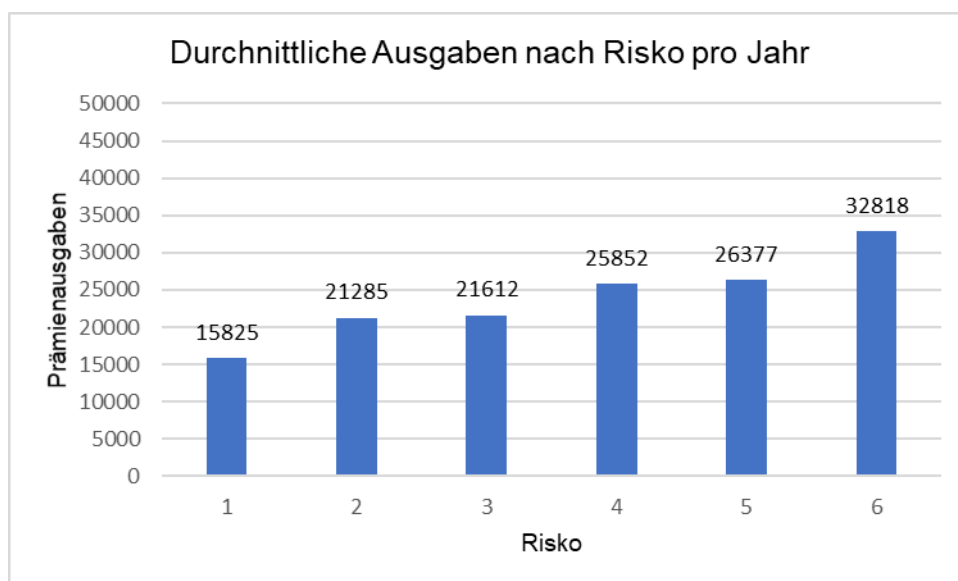


Abbildung 7. Durchschnittliche Ausgaben der Risikogruppen pro Jahr

Abbildung 7 stellt die durchschnittlichen Ausgaben nach Risiko pro Jahr dar. Hierbei zeigt sich, dass niedrigere Risiken (Risikostufe 1 Ausgaben von durchschnittlich 15825 Euro) im



Durchschnitt weniger ausgeben als hohe Risiken (Risikostufe 6 Ausgaben von durchschnittlich 32818 Euro).

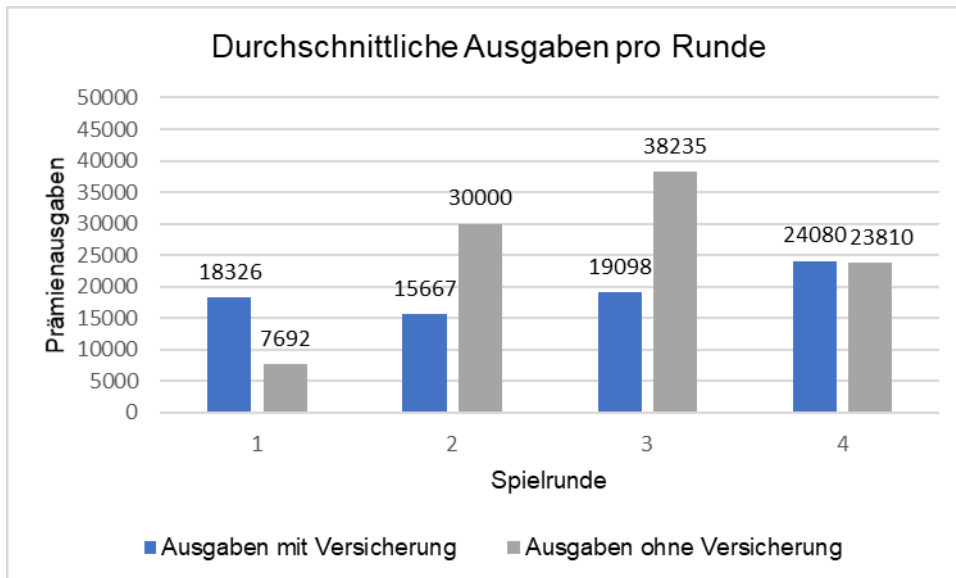


Abbildung 8. Durchschnittliche Ausgaben pro Spielrunde in Euro

Im Zuge der deskriptiven Analyse wurden ebenfalls die durchschnittlichen Ausgaben der jeweiligen Runden erfasst. Wie im Schaubild 8 zu erkennen ist, zeigt sich, dass in der Spielrunde eins die Ausgaben mit Versicherung jene ohne Versicherung deutlich übersteigen (18.328 €, 7692 €). In der Spielrunde zwei und drei, kann das Gegenteil der Runde eins beobachtet werden. In diesen beiden gespielten Runden liegen die Ausgaben mit Versicherung deutlich unter den Ausgaben ohne Versicherungsvertrag (15.667 €, 30.000 €; 19.098 €, 38.235 €). In der vierten Spielrunde stellen sich die beiden Gruppen als nahezu ident dar (24.080 €, 23.810 €)

### 5.3.1 Abbildung der Funktionsprobleme im Krankenversicherungsspiel

Um die Forschungsfragen „Bildet das Krankenversicherungsspiel die Funktionsprobleme im Krankenversicherungsmarkt so ab, wie diese in der Literatur dargestellt werden?“ und „Inwieweit ist es möglich, die Ergebnisse statistisch signifikant darzustellen?“ beantworten zu können, wurde nachfolgend ein Chi<sup>2</sup>-Test eine einfaktorielle Varianzanalyse durchgeführt, T-Tests sowie eine logistische Regression durchgeführt.

Um zu überprüfen ob zwei nominale beziehungsweise ordinale Merkmale einen Zusammenhang aufweisen, eignet sich der Chi<sup>2</sup>-Test (Koller, 2014, S. 138).

Vor der eigentlichen Testung wurde eine Kreuztabelle erstellt, da diese eine gute Übersicht über die auszuwertenden Daten bietet sowie sich als geeignete Grundlage des anschließenden Chi<sup>2</sup>-Test darstellt.

Die nachfolgende Tabelle 4 zeigt den Versicherungsstatus in den einzelnen gespielten Runden auf. So lässt sich darin erkennen, dass die Anzahl der abgeschlossenen Versicherungsverträge über die ersten drei gespielten Runden abnimmt. In der ersten Runde liegt die Abschlussquote einer Versicherung bei 84,9 Prozent. In der Spielrunde zwei liegt die Anzahl der Versicherungsverträge bei 77,8 Prozent und in der Runde drei bei 62,2 Prozent. Die Spielrunde vier zeigt, dass sich 65,6 Prozent der Spieler\*innen für einen Versicherungsvertrag entschlossen haben.

Weiters kann aus der Tabelle eine erste Einschätzung eines Zusammenhangs vorgenommen werden. So kann aus der Tabelle ebenfalls entnommen werden, dass sich die erwartete Anzahl der Versicherten beziehungsweise nicht Versicherten von der tatsächlichen beobachteten Anzahl unterscheidet. Ebenso können die Residuen analysiert werden. Residuen veranschaulichen die absoluten Unterschiede zwischen der erwarteten Anzahl und der beobachteten Anzahl. Werte des standardisierten Residuums, welche größer als 2 beziehungsweise kleiner als -2 sind, können so interpretiert werden, dass diese eine signifikante Abweichung der Unabhängigkeit der Daten aufzeigen (Koller, 2014, S. 148-149). In der Tabelle 4 ist ersichtlich, dass nur das standardisierte Residuum der nichtversicherten Personen in der Spielrunde eins bedeutende Abweichungen aufweist.

Tabelle 4: SPSS Output Vortest zum Chi<sup>2</sup>-Test Spielrunde und Versicherungsverhalten

		Versichert?		Gesamt	
		Ja	Nein		
Spielrunde	1	Anzahl	73	13	86
		Erwartete Anzahl	62,9	23,1	86,0
		% von Round	84,9%	15,1%	100,0%
		Residuum	10,1	-10,1	
		Standardisiertes Residuum	1,3	-2,1	
	2	Anzahl	70	20	90
		Erwartete Anzahl	65,8	24,2	90,0
		% von Round	77,8%	22,2%	100,0%
		Residuum	4,2	-4,2	
		Standardisiertes Residuum	0,5	-0,9	
	3	Anzahl	56	34	90
		Erwartete Anzahl	65,8	24,2	90,0
		% von Round	62,2%	37,8%	100,0%
		Residuum	-9,8	9,8	
		Standardisiertes Residuum	-1,2	2,0	
	4	Anzahl	40	21	61
		Erwartete Anzahl	44,6	16,4	61,0
		% von Round	65,6%	34,4%	100,0%
		Residuum	-4,6	4,6	
		Standardisiertes Residuum	-0,7	1,1	
Gesamt		Anzahl	239	88	327
		Erwartete Anzahl	239,0	88,0	327,0
		% von Round	73,1%	26,9%	100,0%

Zur weiteren Analyse wurde ein Chi<sup>2</sup>-Test durchgeführt. Hierfür wurden folgende Hypothesen aufgestellt:

**H0:** Es gibt keinen Zusammenhang zwischen der Spielrunde und dem Versicherungsverhalten in den einzelnen Spielrunden.

**H1:** Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Spielrunde und dem Versicherungsverhalten in den einzelnen Spielrunden

In diesem Vorgang wurde ein Chi<sup>2</sup>-Wert von 14,243 (F 3) berechnet. Unter der Annahme der Nullhypothese liegt die Wahrscheinlichkeit diesen Wert zu erreichen bei 0,3 Prozent ( $p=0,003$ ). Damit liegt die Irrtumswahrscheinlichkeit unter 5% ( $p<0,05$ ). So kann davon ausgegangen werden, dass ein Zusammenhang zwischen den Szenarien und dem Versicherungsverhalten vorliegt. Um die Stärke des vorliegenden Zusammenhangs bewerten zu können, wurden die symmetrischen Maße (Phi, Cramer-V und Kontingenzkoeffizient) betrachtet. Für alle drei betrachteten Maße liegt die Irrtumswahrscheinlichkeit bei 0,03 Prozent ( $p=0,003$ ). Cramer's V ergibt einen Wert von

0,209. So deuten die überprüften Maßzahlen darauf hin, dass ein mittlerer signifikanter Zusammenhang zwischen den Spielrunden und dem Versicherungsverhalten vorliegt.

Um zu überprüfen, ob ein Zusammenhang zwischen den unterschiedlichen Krankheitsrisiken und dem Versicherungsverhalten der Spieler\*innen vorliegt, wurde ebenfalls ein Chi<sup>2</sup>-Test vorgenommen.

Auch in diesem Fall wurde vor der eigentlichen Testung eine Kreuztabelle erstellt. Diese ermöglicht einen Überblick über die erfassten Daten zu schaffen. So lässt sich aus der Tabelle 5 entnehmen, dass sich der prozentuale Anteil der Krankheitsrisiken hinsichtlich ihres Versicherungsstatus unterscheidet. Nachstehende Angaben beinhalten die Daten aus allen vier gespielten Runden. Von 97 Personen, welchen ein Krankheitsrisiko von eins hatten, waren 46,4 Prozent versichert. In der Risikostufe zwei (n=69) waren dies 72,5 Prozent. 31,3 Prozent jener Personen, welche ein Krankheitsrisiko von drei hatten (n=69) ließen sich in einer der vier gespielten Runden versichern. Beim Krankheitsrisiko vier (n=48) trifft dies auf 91,7 Prozent zu. Das Risiko fünf (n=33) weist einen Wert von 84,8 Prozent auf. Bei Personen mit dem Krankheitsrisiko sechs (n=11) zeigt sich, dass 81,8 Prozent einen Versicherungsvertrag abgeschlossen haben.

Weiters kann aus der Tabelle 5 eine erste Einschätzung eines Zusammenhangs vorgenommen werden. Daraus lässt sich lesen, dass sich die erwartete Anzahl der Versicherten wie auch jene der nicht Versicherten von der tatsächlich beobachteten Anzahl unterscheidet. Weiters lässt sich aus der Tabelle 5 entnehmen, dass vier standardisierte Residuen bedeutende Abweichungen aufweisen.

Tabelle 5: SPSS Output Vortest zum Chi<sup>2</sup>-Test Krankheitsrisiko und Spielverhalten

		Versichert?		Gesamt	
		1	2		
Krankheitsrisiko	1	Anzahl	45	52	97
		Erwartete Anzahl	70,9	26,1	97,0
		% von Risk	46,4%	53,6%	100,0%
		Residuum	-25,9	25,9	
		Standardisiertes Residuum	-3,1	5,1	
	2	Anzahl	50	19	69
		Erwartete Anzahl	50,4	18,6	69,0
		% von Risk	72,5%	27,5%	100,0%
		Residuum	-0,4	0,4	
		Standardisiertes Residuum	-0,1	0,1	
	3	Anzahl	63	6	69
		Erwartete Anzahl	50,4	18,6	69,0
		% von Risk	91,3%	8,7%	100,0%
		Residuum	12,6	-12,6	
		Standardisiertes Residuum	1,8	-2,9	
	4	Anzahl	44	4	48
		Erwartete Anzahl	35,1	12,9	48,0
		% von Risk	91,7%	8,3%	100,0%
		Residuum	8,9	-8,9	
		Standardisiertes Residuum	1,5	-2,5	
	5	Anzahl	28	5	33
		Erwartete Anzahl	24,1	8,9	33,0
		% von Risk	84,8%	15,2%	100,0%
		Residuum	3,9	-3,9	
	Standardisiertes Residuum	0,8	-1,3		
6	Anzahl	9	2	11	
	Erwartete Anzahl	8,0	3,0	11,0	
	% von Risk	81,8%	18,2%	100,0%	
	Residuum	1,0	-1,0		
	Standardisiertes Residuum	0,3	-0,6		
Gesamt		Anzahl	239	88	327
		Erwartete Anzahl	239,0	88,0	327,0
		% von Risk	73,1%	26,9%	100,0%

Um einen möglichen Zusammenhang zwischen dem Krankheitsrisiko und des Versicherungsverhaltens feststellen zu können, wurde ein Chi<sup>2</sup>-Test durchgeführt. Folgende Hypothesen wurden zur Überprüfung aufgestellt:

**H0:** Es gibt keinen Zusammenhang zwischen dem Krankheitsrisiko und dem Versicherungsverhalten.

**H1:** Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Krankheitsrisiko und dem Versicherungsverhalten.

Der berechnete Chi<sup>2</sup>-Wert liegt bei 57,972 (F 5). Unter der Annahme der Nullhypothese liegt die Wahrscheinlichkeit diesen Wert zu erreichen bei annähernd 0 Prozent ( $p=0,000$ ). Damit liegt die Irrtumswahrscheinlichkeit, fälschlicherweise die Alternativhypothese anzunehmen, unter 5 Prozent ( $p<0,05$ ). So kann davon ausgegangen werden, dass ein Zusammenhang zwischen dem Krankheitsrisiko und dem Versicherungsverhalten vorliegt. Um die Stärke des vorliegenden Zusammenhangs bewerten zu können, wurden die symmetrischen Maße betrachtet. Für alle drei Maße (Phi, Cramer-V und Kontingenzkoeffizient) liegt die Irrtumswahrscheinlichkeit bei annähernd 0 Prozent ( $p=0,000$ ). Cramer's V ergibt einen Wert von 0,421. So deuten die genannten Maßzahlen darauf hin, dass ein signifikanter mittelstarker Zusammenhang zwischen dem Krankheitsrisiko und dem Versicherungsverhalten vorliegt.

Um festzustellen ob in den einzelnen Spielrunden, dass durchschnittliche Krankheitsrisiko der Versicherten unterschiedlich verteilt ist, wurde auf eine Varianzanalyse zurückgegriffen. Vorab wurden die Voraussetzungen, Normalverteilung und Homogenität der Variablen, für eine Varianzanalyse geprüft.

Aufgrund der Häufigkeitsverteilungen der unterschiedlichen Risiken kann davon ausgegangen werden, dass keine Normalverteilung des Krankheitsrisikos in den einzelnen Runden vorliegt. Um diese Annahme zu bestätigen wurde ein Test auf Normalverteilung durchgeführt. Die Ergebnisse dieses Testverfahrens zeigen, dass in keiner der vier Gruppen eine Normalverteilung vorliegt (Runde 1  $p=0,001$ , Runde 2  $p=0,000$ , Runde 3  $p=0,000$ , Runde 4  $p=0,011$ ). Aufgrund dessen, dass die Stichprobengröße in den einzelnen Spielrunden größer als 30 ist, kann von einer Normalverteilung der Daten ausgegangen werden (Döring & Bortz, 2002, S. 414).

Die Homogenität der Varianzen wurde anhand des Levene-Tests überprüft. Dieses Testverfahren zeigt, dass bei der Annahme der Alternativhypothese eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 70,5 Prozent ( $p=0,074$ ) vorliegen würde. Da sich die Irrtumswahrscheinlichkeit als größer als 5 Prozent darstellt, können die Varianzen als homogen gewertet werden und eine Varianzanalyse kann durchgeführt werden.

Vorab wurden folgende Hypothesen zur Überprüfung aufgestellt:

**H0:** Das durchschnittliche Krankheitsrisiko der Versicherten unterscheidet sich nicht in den einzelnen Spielrunden.

**H1:** Das durchschnittliche Krankheitsrisiko der Versicherten unterscheidet sich in den einzelnen Spielrunden.

Die nachstehende Tabelle 6 zeigt das durchschnittliche Krankheitsrisiko der Spieler\*innen in den einzelnen Spielrunden. Es zeigt sich, dass sich die Mittelwerte in den Runden voneinander unterscheiden. Szenario 1 weist ein durchschnittliches Krankheitsrisiko von 2,77 auf. Das Szenario 2 zeigt eine durchschnittliche Verteilung des Krankheitsrisikos von 2,74. In der Runde drei kann ein Anstieg des durchschnittlichen Krankheitsrisikos auf 3,16 verzeichnet werden. Die Szenario 4 gibt mit einem Wert von 3,33 das höchste durchschnittliche Krankheitsrisiko der Versicherten an. Ebenfalls lässt sich aus der Tabelle 6 entnehmen, dass der prozentuale Anteil der versicherten Personen über die Runden abnimmt. So zeigt sich, dass Szenario 3 die geringste Anzahl an versicherten Personen und Szenario 1 die größte Anzahl aufweist.

Tabelle 6: Durchschnittliches Krankheitsrisiko der Spieler\*innen in den einzelnen Spielrunden

Risiko	Deskriptive Statistik								
	N	Angabe in %	Mittelwert	Std.- Abweichung	Std.-Fehler	Mittelwerts		Minimum	Maximum
						Untergrenze	Obergrenze		
1	73	84,9	2,77	1,390	0,163	2,44	3,09	1	6
2	70	77,8	2,74	1,441	0,172	2,40	3,09	1	6
3	56	62,2	3,16	1,398	0,187	2,79	3,54	1	6
4	40	66,7	3,33	1,269	0,201	2,92	3,73	1	6
Gesamt	239		2,95	1,400	0,091	2,77	3,12	1	6

Die Berechnung der Varianzanalyse zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit unter der Annahme „Es gibt keinen Mittelwertunterschied“ (H0) bei 7,4 Prozent ( $p=0,074$ ) liegt. Da die Irrtumswahrscheinlichkeit größer als 5 Prozent ist muss H1 verworfen und H0 beibehalten werden. Dies bedeutet, dass kein signifikanter Unterschied hinsichtlich des durchschnittlichen Krankheitsrisikos der Versicherten in den einzelnen Spielrunden vorliegt.

Da die Daten nicht normalverteilt sind wurde, um das Ergebnis der Varianzanalyse zu untermauern, ein Kruskal-Wallis-Test durchgeführt, denn wenn eine Verletzung einer Voraussetzung für die Varianzanalyse vorliegt, wird in der Literatur auf dieses Testverfahren verwiesen (Koller, 2014, S. 203). Auch der Kruskal-Wallis-Test kommt zu

einem ähnlichen Ergebnis ( $p=0,069$ ). Somit bestätigt dieses Testergebnis, das Ergebnis der Varianzanalyse und zeigt auf, dass kein signifikanter Unterschied des durchschnittlichen Krankheitsrisikos der Versicherten in den Spielrunden gegeben ist.

Weiters wurde ein Vergleich der versicherten und nichtversicherten Personen aufgestellt. Die Mittelwerte des Risikoscores über alle Szenarien liegt bei den Versicherten bei 2,95 und bei den Nichtversicherten bei 1,83. Eine Überprüfung mittels T-Test zeigt, dass sich der Risikoscore der Versicherten signifikant vom Risikoscore der Nichtversicherten unterscheidet ( $p= 0,000$ ).

Darüber hinaus wurden die Mittelwerte der beiden Gruppen in den einzelnen Szenarien untersucht und auf einen signifikanten Unterschied überprüft. Die Mittelwerte des Risikoscores im Szenario 1 liegt bei den Versicherten bei 2,77 und bei den nicht-Versicherten bei 2,15. Eine Überprüfung mittels T-Test zeigt, dass sich der Risikoscore der Versicherten im Szenario 1 nicht signifikant vom Risikoscore der Nichtversicherten unterscheidet ( $p=0,169$ ). Im Szenario 2 weisen die Versicherten einen Mittelwert von 2,74 und die Nichtversicherten eine Mittelwert des Risikoscores von 2,25 auf. Auch in dieser Überprüfung konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden ( $p=0,186$ ). Im Szenario 3 konnten folgende Mittelwerte festgestellt werden: Versicherte = 3,16 und Nicht-Versicherte 1,76. Der T-Test zeigt einen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen auf ( $p=0,000$ ). Der Mittelwert im Szenario 4 beträgt bei den versicherten Personen 3,33 und den nichtversicherten Personen 2,08. Auch in diesem Szenario konnte ein signifikanter Unterschied der beiden Gruppen festgestellt werden ( $p= 0,000$ ).



Im nächsten Schritt wurde eine logistische Regression durchgeführt. Hierbei wurde untersucht, inwieweit das Krankheitsrisiko aus dem Versicherungsspiel Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit eines Versicherungsabschlusses nimmt. Um zu überprüfen, ob das angewandte Modell als gesamtes signifikant ist und einen Erklärungsbeitrag leistet, wurde im SPSS automatisch ein Chi<sup>2</sup>- Test durchgeführt. Die Berechnung in Tabelle 7 zeigt, dass das Modell als Ganzes signifikant zu bewerten ist (Chi<sup>2</sup> (5) = 58,883, p=0.000). Aus diesem Grund ist es möglich die weitere Analyse fortzusetzen. Wäre dies nicht der Fall, so könnte die weitere Berechnung nicht durchgeführt werden (Universität Zürich, 2022).

Tabelle 7: SPSS Output Omnibus-Tests Risiko und Versicherungsentscheidung

Omnibus-Tests der Modellkoeffizienten				
		Chi- Quadrat	df	Sig.
Schritt 1	Schritt	58,883	5	0,000
	Block	58,883	5	0,000
	Modell	58,883	5	0,000

Aus der nachfolgenden Tabelle 8 kann entnommen werden, dass insgesamt 75,2% der Fälle korrekt vorhergesagt werden können.

Tabelle 8: SPSS Output Klassifizierungstabelle Risiko und Versicherungsentscheidung

Klassifizierungstabelle <sup>a</sup>					
			Vorhergesagt		
			Versichert?		Prozentsatz der Richtigen
Beobachtet			Nein	Ja	
Schritt 1	Insured?	Nein	52	36	59,1
		Ja	45	194	81,2
		Gesamtprozentsatz			75,2

a. Der Trennwert lautet ,500

In weiterer Folge wurde geprüft, ob die Regressionskoeffizienten der Risikostufen signifikant dargestellt werden können. Hierfür wird im SPSS, wie in Tabelle 9 ersichtlich, ein Wald-Test durchgeführt. Das Ergebnis zeigt, dass der Regressionskoeffizienten des Risikos 1 (Wald (1) = 4,165, p=0,041) ist. Der Einfluss der Variable auf das Versicherungsverhalten der Spieler\*innen wird über die in der Tabelle 9 aus den Werten des Exp(B) interpretiert. Die Auswertung der Tabelle 9 zeigt, dass wenn das Risiko 1 ansteigt, die relative Wahrscheinlichkeit sich versichern zulassen, im Vergleich zur Vergleichsvariable Risiko 6, um 80,8 Prozent sinkt (Exp(B) 0,192 – 1 = -0,808). Umgekehrt

interpretiert bedeutet dies, dass sich Personen mit einem Krankheitsrisiko 6 mit einer relativen Wahrscheinlichkeit von 80,8 Prozent eher versichern lassen als Personen mit einem Krankheitsrisiko. Hinsichtlich der anderen Risikostufen kann keine Aussage getroffen werden, da die Ergebnisse nicht signifikant sind.

Tabelle 9: Ergebnisse der logistischen Regression Risiko und Versicherungsentscheidung

Variablen in der Gleichung									
	Regression skoeffizient B	Standardfe hler	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Konfidenzintervall für EXP(B)		
							Unterer Wert	Oberer Wert	
Schritt 1 <sup>a</sup>	Risiko1	-1,649	0,808	4,165	1	0,041	0,192	0,039	0,937
	Risiko2	-0,536	0,827	0,421	1	0,516	0,585	0,116	2,957
	Risiko3	0,847	0,891	0,905	1	0,342	2,333	0,407	13,375
	Risiko4	0,894	0,940	0,904	1	0,342	2,444	0,387	15,432
	Risiko5	0,219	0,920	0,056	1	0,812	1,244	0,205	7,556
	Konstante	1,504	0,782	3,702	1	0,054	4,500		

a. In Schritt 1 eingegebene Variablen: Risiko1, Risiko2, Risiko3, Risiko4, Risiko5.

Im letzten Schritt zu der Berechnung, inwieweit sich die unterschiedlichen Krankheitsrisiken im Versicherungsverhalten voneinander unterscheiden, wurde die Effektstärke geprüft. Das aus den Berechnungen erhaltene Nagelkerkes  $R^2$ , das im Zuge der Regressionsanalyse ausgegeben wird, kann in eine Effektstärke umgerechnet werden (Universität Zürich, 2022). Hierfür wurde folgende Formel herangezogen:

$$f^2 = \frac{R^2}{1 - R^2}$$

Für die obige Berechnung ergibt sich eine Effektstärke von 0,059. Dies entspricht einem schwachen Effekt.

Um auch den Einfluss der Szenarien auf das Versicherungsverhalten der Spieler\*innen zu untersuchen wurde eine weitere logistische Regression durchgeführt. Der Chi<sup>2</sup>- Test in Tabelle 10 kommt zum Ergebnis, dass das Modell als Ganzes signifikant ist (Chi<sup>2</sup> (3) = 15,594, p=0.002). Aus diesem Grund ist es möglich die weitere Analyse fortzusetzen.

Tabelle 10: SPSS Output Omnibus-Test Szenario und Versicherungsentscheidung

Omnibus-Tests der Modellkoeffizienten				
		Chi- Quadrat	df	Sig.
Schritt 1	Schritt	14,594	3	0,002
	Block	14,594	3	0,002
	Modell	14,594	3	0,002

Weiters kann aus der nachfolgenden Tabelle 11 entnommen werden, dass insgesamt 73,1% der Personen durch das Modell entsprechend ihrer wahren Antwort nach klassifiziert wurden.

Tabelle 11: SPSS Output Klassifizierungstabelle Szenario und Versicherungsentscheidung

Klassifizierungstabelle <sup>a</sup>					
			Vorhergesagt		
			Versichert?		Prozentsatz der Richtigen
Beobachtet			Nein	Ja	
Schritt 1	Insured?	Nein	0	88	0,0
		Ja	0	239	100,0
		Gesamtprozentsatz			73,1

In weiterer Folge wurde, wie in Tabelle 12 ersichtlich, geprüft, ob die Regressionskoeffizienten der Szenarien signifikant dargestellt werden können. Das Ergebnis zeigt, dass der Regressionskoeffizienten des Szenario 1 (Wald (1) = 7,161, p=0,007) signifikant ist. Der Einfluss der Variable Szenario auf das Versicherungsverhalten wird über die in der Tabelle 12 dargestellten Exp(B)-Wert interpretiert. Die Auswertung zeigt, dass die relative Wahrscheinlichkeit sich in Szenario 1 versichern zu lassen um 194,8% höher ist als in der Vergleichsvariable Szenario 4 (Exp (B) 2,948 -1 = 1,948)

Tabelle 12: SPSS Output Ergebnisse der Regressionsanalyse Szenario und Versicherungsentscheidung

Variablen in der Gleichung								
	Regression skoeffizient B	Standardfe hler	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Konfidenzintervall für EXP(B)	
							Unterer Wert	Oberer Wert
Schritt 1 <sup>a</sup> Szenario1	1,081	0,404	7,161	1	0,007	2,948	1,335	6,508
Szenario2	0,608	0,370	2,704	1	0,100	1,837	0,890	3,795
Szenario3	-0,145	0,346	0,176	1	0,675	0,865	0,439	1,704
Konstante	0,644	0,269	5,717	1	0,017	1,905		

a. In Schritt 1 eingegebene Variablen: Szenario1, Szenario2, Szenario3.

Auch in dieser Berechnung wurde abschließende die Effektstärke mit folgender Formel berechnet:

$$f^2 = \frac{R^2}{1 - R^2}$$

Das Nagelkerke  $R^2$  beträgt 0,063. Dies zeigt einen schwachen Effekt auf.

Um nun die Frage beantworten zu können, ob nichtversicherte Personen, welche in der jeweiligen Spielrunde krank wurden und somit Krankheitskosten in der Höhe von 50.000€ aus eigener Tasche bezahlen mussten, sich in der darauffolgenden Spielrunde versicherten, wurden die im Excel aufbereiteten Daten der Spielrunden eins, zwei und drei herangezogen. Wie bereits in den Ausführungen zur Methode beschrieben, wurden nichtversicherte Personen aus der Spielrunde vier in diesem Zuge nicht berücksichtigt, da keine Aussage darüber getroffen werden kann, ob sich jemand in weiterer Folge versichern lassen würde. Für die Auswertung wurde eine Häufigkeitszählung aller nicht versicherten Personen, welche in einer definierten Spielrunden erkrankten durchgeführt. Anschließend wurden diese Personen hinsichtlich ihres Versicherungsverhaltens in der darauffolgenden Runde untersucht.

In der nachfolgenden Tabelle 13 kann entnommen werden, dass die zuvor beschriebenen Umstände auf 26 Personen zugetroffen sind. Es zeigt sich, dass sich in der darauffolgenden Spielrunde 17 Personen für eine Versicherung entschieden haben. Dies entspricht 65,4 Prozent. 9 Personen haben sich auch in der darauffolgenden Runde nicht versichern lassen, was 34,6 Prozent der untersuchten Gruppe ausmacht.

Tabelle 13: Häufigkeitsverteilung der nichtversicherten Personen mit Krankheitskosten

<b>Häufigkeiten versichert Ja/Nein</b>				
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
Gültig	Nein	9	34,6	34,6
	Ja	17	65,4	65,4
	Gesamt	26	100,0	100,0

Zum Vergleich der Ergebnisse aus Tabelle 13 wurde, wie in Tabelle 14 ersichtlich, eine ähnliche Häufigkeitszählung wie zuvor angestellt. Der Unterschied zu der vorangegangenen Berechnung liegt darin, dass hierbei nur Personen berücksichtigt wurden, welche in der jeweiligen Runde nicht versichert waren und keine Krankheitskosten tragen mussten. Es zeigt sich, dass dies auf 27 Personen zugetroffen ist. In der darauffolgenden Spielrunde haben sich 14 von 27 Personen für einen Abschluss einer Versicherung entschieden. Dies entspricht 51,9 Prozent. 13 Personen haben sich auch in der darauffolgenden Runde nicht versichern lassen, was einem Anteil von 48,1 Prozent entspricht.

Tabelle 14: Häufigkeitsverteilung der nichtversicherten Personen ohne Krankheitskosten

<b>Häufigkeiten versichert Ja/Nein</b>				
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
Gültig	Nein	13	48,1	48,1
	Ja	14	51,9	51,9
	Gesamt	27	100,0	100,0

## 5.4 Ergebnisse der Online-Umfrage

Um das Empfinden und die Ansichten der Studierenden zum Krankenversicherungsspiel zu erfassen, wurde eine Online-Umfrage durchgeführt. Die Umfrage wurde von insgesamt 19 Personen beantwortet. All diese Personen hatten zuvor am Krankenversicherungsspiel „The Health Insurance Game“ teilgenommen.

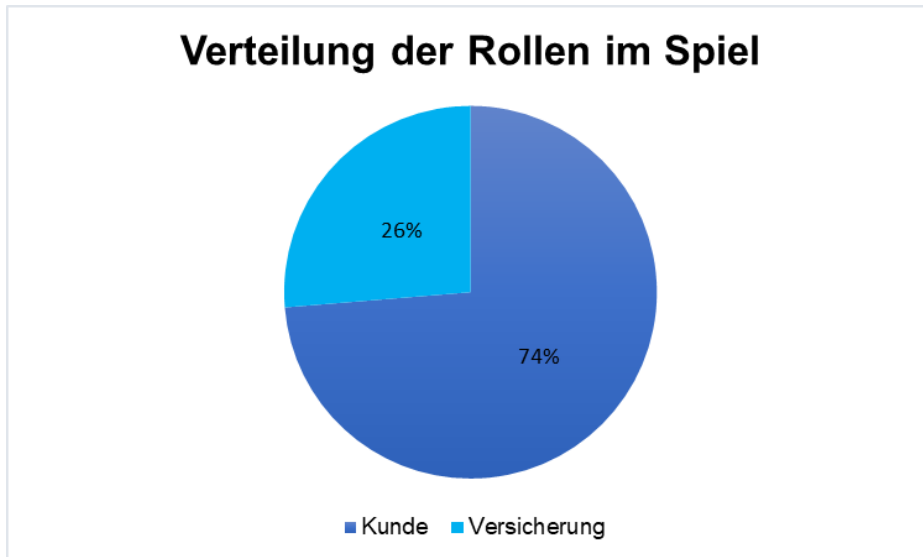


Abbildung 9. Häufigkeiten der Rollen im Krankenversicherungsspiel

Wie aus der Abbildung 9 zu entnehmen ist, schlüpften von den 19 befragten Spieler\*innen 74 Prozent in die Rolle des Kunden und 26 Prozent waren als Versicherer tätig.

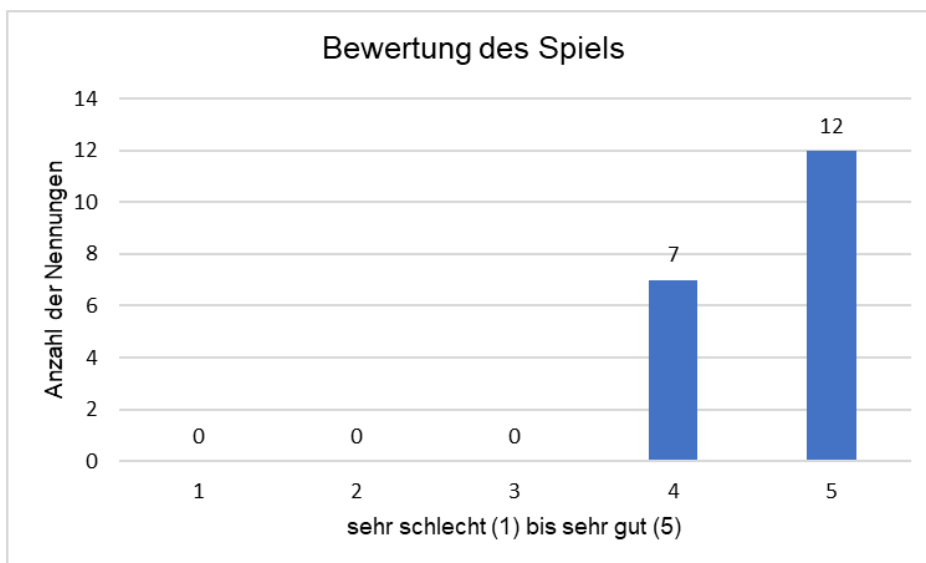


Abbildung 10. Bewertung des Spiels durch die Studierenden

In der Abbildung 10 zur Bewertung des Spiels durch die Spieler\*innen wurde der Frage nachgegangen, wie den Studierenden das Spiel insgesamt gefallen hat. Die Antwortmöglichkeiten ergaben sich aus einer fünfstufigen Ratingskala von „sehr schlecht“ (1) bis „sehr gut“ (5). Es zeigt sich eine hohe Zufriedenheit der Studierenden. So bewerteten 7 Personen das Spiel mit einer 4. 12 Personen empfanden das Spiel insgesamt als sehr gut.

Ebenfalls wurden die Studierenden zur Spielgestaltung befragt. Auch in diesem Fall waren die Antwortmöglichkeiten nach einer Ratingskala von „sehr gut“ bis „sehr schlecht“ gestaltet.

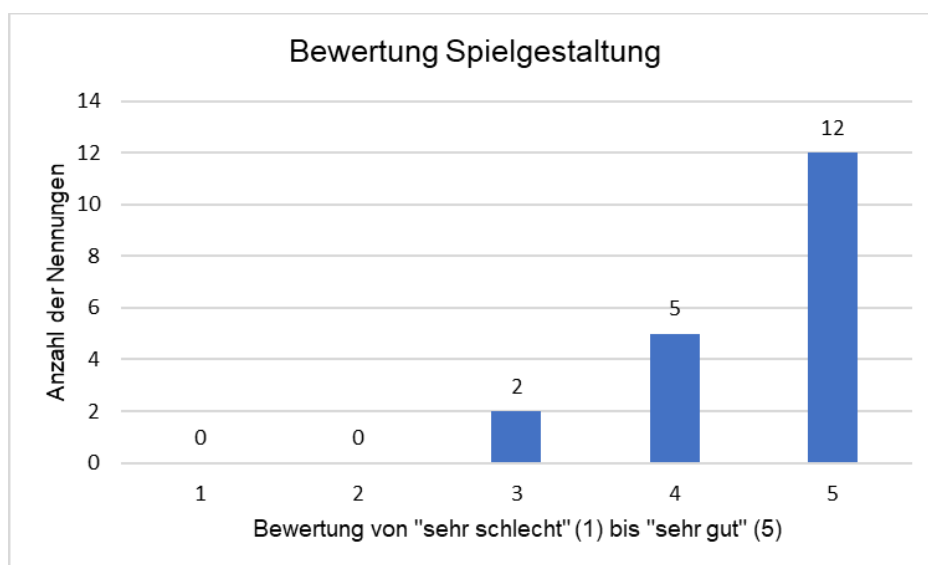


Abbildung 11. Bewertung der Spielgestaltung durch die Studierenden

Abbildung 11 zeigt, dass die Spielgestaltung von 2 Personen mit einer 3 und von 5 Personen mit einer 4 bewertet wurde. 12 Studierende gaben an, dass ihnen die Spielgestaltung sehr gut gefallen hat.

Bei der Fragstellung zur Schwierigkeit der Aufgabenstellung konnten die Befragten ebenfalls im Rahmen einer fünfstufigen Ratingskala antworten. Diese reichte von „nicht bewältigbar“ (1) bis zu „sehr gut bewältigbar“ (5).

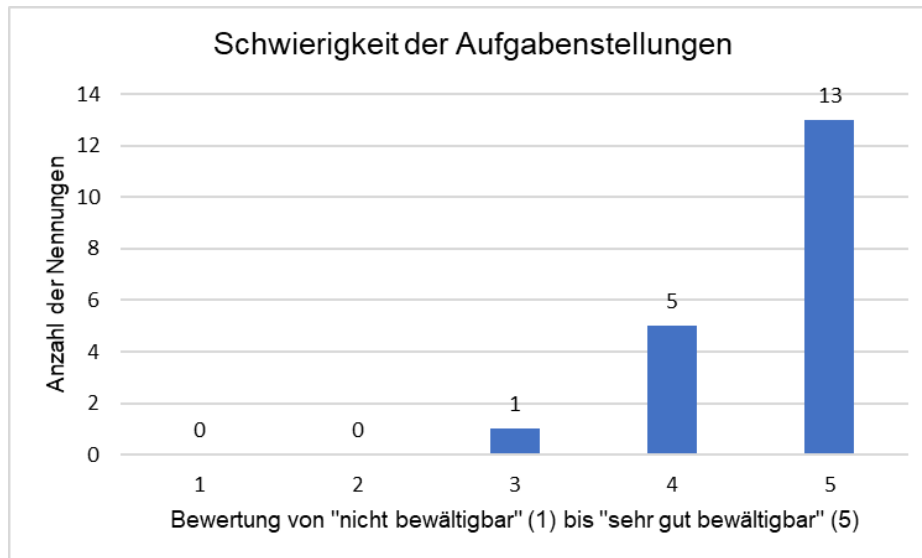


Abbildung 12. Empfundene Schwierigkeit der Aufgabenstellung

Wie in der Abbildung 12 ersichtlich, gab keiner der Befragten an nicht bewältigbare oder schwer bewältigbare Schwierigkeiten mit der Aufgabenstellung gehabt zu haben. Eine Person sah die Schwierigkeit der Aufgabenstellung als bewältigbar an. Fünf Teilnehmer\*innen gaben an, dass die Schwierigkeit der Aufgabenstellung gut bewältigbar war und 13 kamen zu dem Schluss, dass die Schwierigkeit der Aufgabenstellung sehr gut bewältigbar war.



Zur Fragestellung „Wie verständlich war das Spielprinzip?“ konnten die Befragten wiederum zwischen 5 Stufen, „gar nicht verständlich“ (1) und „sehr verständlich“ (5), wählen.

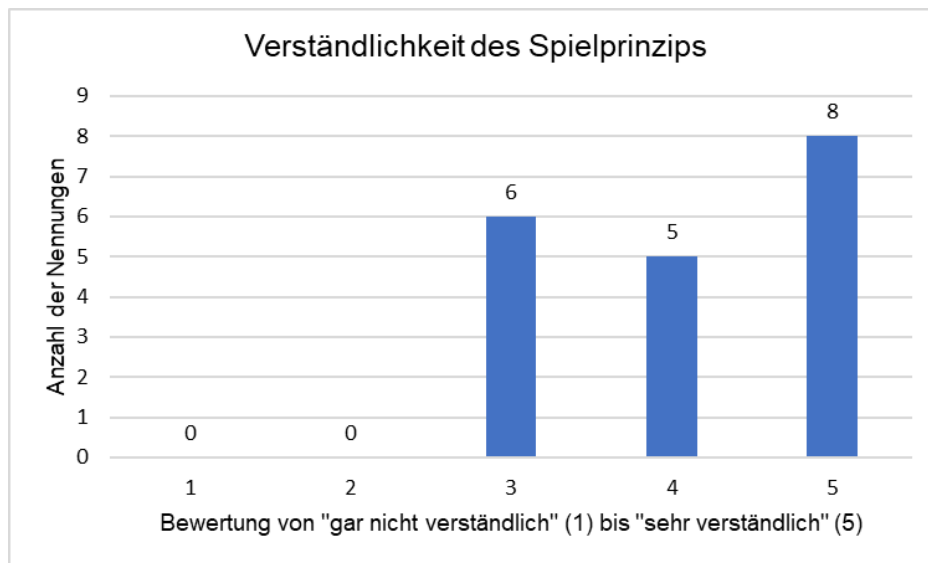


Abbildung 13. Bewertung der Verständlichkeit des Spielprinzips

In Abbildung 13 ist ersichtlich, dass keiner der Befragten angab, dass das Spielprinzip für sie gar nicht verständlich beziehungsweise nicht verständlich war. Sechs Personen gaben an, dass das Spielprinzip für sie verständlich war und fünf Personen waren der Meinung, dass es für sie gut verständlich war. Als sehr verständlich erachteten acht der Befragten das Spielprinzip des Krankenversicherungsspiels.

Die Frage „Wie bewerten Sie die Benutzerfreundlichkeit und Verständlichkeit der Benutzeroberfläche des Spieles?“ konnte ebenfalls anhand einer fünfstufigen Skala, welche von „sehr schlecht“ (1) bis „sehr gut“ (5) reichte, beantwortet werden.

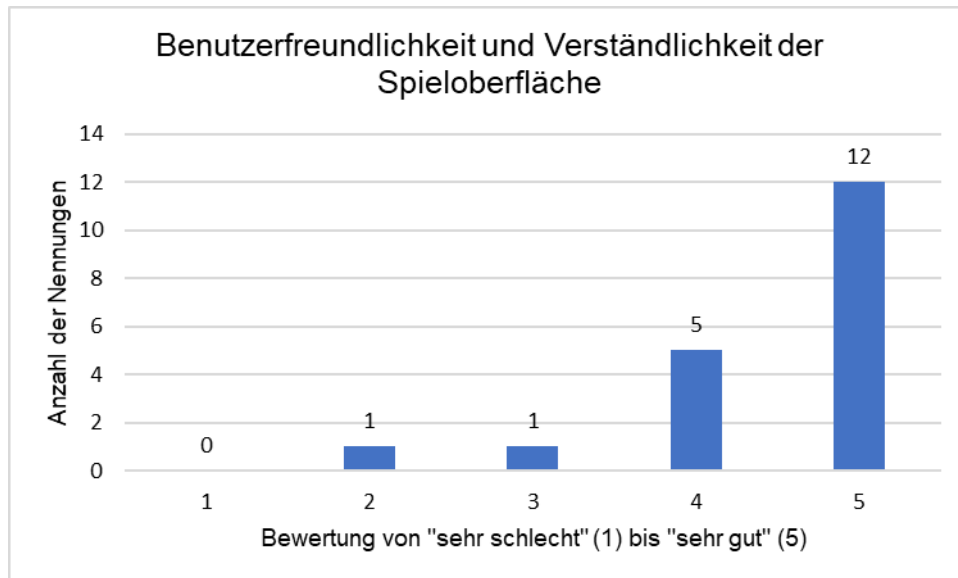


Abbildung 14. Bewertung der Benutzerfreundlichkeit und dem Verständnis der Spieloberfläche

Abbildung 14 zeigt, dass keiner der befragten bewertete die Benutzerfreundlichkeit und die Verständlichkeit der Benutzeroberfläche als sehr schlecht. Jeweils eine Person bewertete die Benutzerfreundlichkeit und die Verständlichkeit der Benutzeroberfläche als schlecht beziehungsweise mittelmäßig. Fünf Befragte gaben an die Benutzerfreundlichkeit und die Verständlichkeit der Benutzeroberfläche als gut zu empfinden und 12 Personen empfanden dies als sehr gut.

Die letzte Fragestellung des ersten Abschnittes „Wie sehr haben Sie sich über das Abschneiden im Spiel gefreut oder geärgert?“ konnte in fünf Stufen von „sehr geärgert“ (1) bis „sehr gefreut“ (5) beantwortet werden.

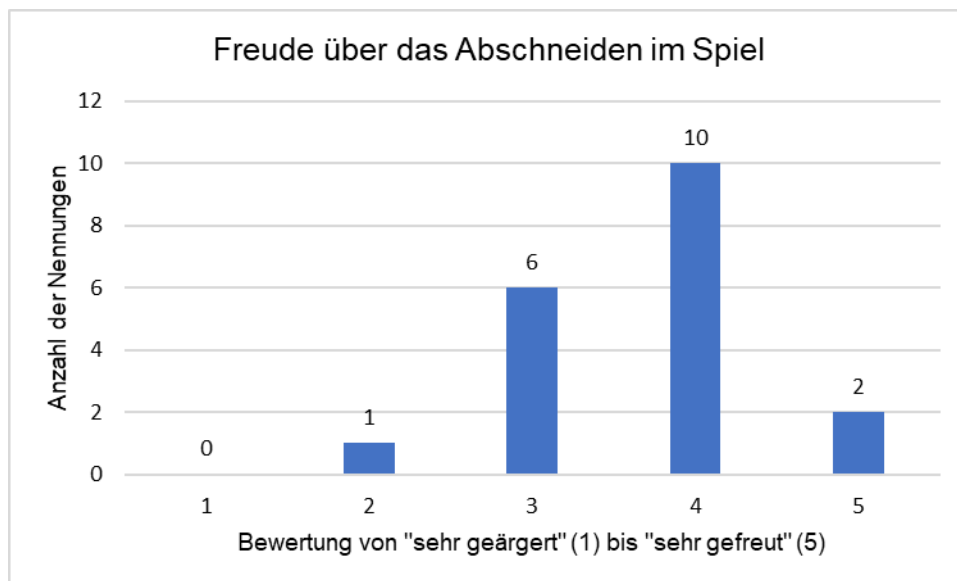


Abbildung 15 Empfinden über das Abschneiden im Spiel

Der Abbildung 15 ist zu entnehmen, dass keiner der Befragten angab sich über das Abschneiden im Spiel sehr geärgert zu haben, jedoch gab eine Person an sich etwas geärgert zu haben. Sechs der Befragten haben sich ihren Angaben nach weder geärgert noch gefreut. Hingegen gaben 10 Personen an sich über das Abschneiden im Spiel gefreut zu haben. Zwei der Befragten haben sich darüber sehr gefreut.

#### 5.4.1 Ergebnisse der Inhaltsanalyse

Aus den Antworten der Online-Umfrage wurden die vier Themenbereiche *Lernmotivation*, *Erweiterung der Kenntnisse*, *Erlernen gesundheitsökonomischer Inhalte* und *Anregungen und Gedanken* extrahiert, welche anschließend in Subkategorien unterteilt wurden. Die Tabelle 15 stellt einerseits die Kategorien und Subkategorien und andererseits die Häufigkeit der Nennungen dar. Ebenfalls finden sich Ankerbeispiele zur jeweiligen Subkategorie in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 15: Ergebnisse aus den offenen Fragestellungen der Studierendenbefragung

<b>Kategorie</b>	<b>Definition</b>	<b>Subkategorie</b>	<b>Ankerbeispiel</b>	<b>N</b>
<b>Lernmotivation</b>	Unter Lernmotivation versteht sich der Wunsch beziehungsweise die Absicht, sich bestimmte Fähigkeiten aneignen zu wollen (Schiefele, 1996, S. 50).	beeinflusst	<i>Durch eine spielerische Erarbeitung und nicht nur durch das reine Zuhören bei der Vorlesung, wurde meine Lernmotivation verstärkt. (F.2)</i>	11
		weniger beeinflusst	<i>Geringfügig, jedoch wurde definitiv Interesse geweckt (F.9)</i>	4
		nicht beeinflusst	<i>Meine Lernmotivation ist ungefähr gleich geblieben (F.4)</i>	2
<b>Erweiterung der Kenntnisse</b>	Bereits bestehendes Wissen auszubauen.	sehr erweitert	<i>Die Erklärung der Werte und der Zusammenhang vieler Variablen hat mich einige Abläufe und Faktoren, welche entscheidend sind bei dem Prozess, noch einmal ganz neu verstehen lassen. (F.3)</i>	15
		etwas erweitert	<i>Ja hat es etwas (F.10)</i>	1

Kategorie	Definition	Subkategorie	Ankerbeispiel	N
		nicht erweitert	<i>Es gab einen Einblick über die Gründe der Praxis von Versicherungen, hat für mich persönlich aber nicht mit einer Veränderung zu tun. (F.15)</i>	1
<b>Erlernen gesundheitsökonomische Inhalte</b>	Verständnis für Abläufe und Problemstellungen in Krankenversicherungsmärkte bekommen.	Erlernen erleichtert	<i>Es erleichtert das Verständnis enorm, weil es dadurch einen realen Zusammenhang hat. (F.3)</i>	13
		keinen Einfluss	<i>Weder noch (F.15)</i>	2
<b>Anregungen und Gedanken</b>	Persönlicher Input der Studierenden zum Spiel	Lernerfolg und Verständnis	<i>Bitte das nächste Mal eine genauere Erläuterung der einzelnen Fälle im Nachhinein! (F.8)</i>	6
		Spaß am Spiel	<i>Es hat sehr viel Spaß gemacht, gern mehr Planspiele in die Lehre integrieren. Tolles Spiel!! (F.11)</i>	8
		Lehrveranstaltung	<i>Sehr interessant und abwechslungsreich, Seminar könnte jedoch etwas verkürzt werden. (F.5)</i>	2

Kategorie	Definition	Subkategorie	Ankerbeispiel	N
<b>Verbesserungsvorschläge zum Spiel</b>	Weiterentwicklung durch den Input der Studierenden	Technik	<i>Schönere Benutzeroberfläche, bessere grafische Darstellung, Smartphone- Kompatibilität (F.10)</i>	5
		Inhalt	<i>Möglicherweise eine Runde in der kein fester Betrag von 50000 anfällt sondern verschieden Möglichkeiten bestehen wie hoch die Kosten ausfallen, als weiterer Faktor den man in die Kalkulation mit einbeziehen muss. (F.3)</i>	3
		Zeit	<i>Zeit nicht so stark begrenzen oder flexibel auf die Teilnehmer je Runde anpassen, nimmt die Möglichkeit authentisch zu verhandeln raus, Zeitdruck war vorhanden. (F.6)</i>	2

Die erste Kategorie beschäftigt sich mit der Lernmotivation der Student\*innen. Die Antworten zeigen, dass 11 Personen der Meinung sind, dass ihre Lernmotivation durch das Krankenversicherungsspiel positiv beeinflusst wurde. Vier Personen gaben an, dass das Spiel keinen starken Einfluss auf ihre Lernmotivation hatte und zwei der Befragten gaben an, dass keinerlei empfundene Beeinflussung auf ihre Lernmotivation zu verzeichnen war.

In der Kategorie *Erweiterung der Kenntnisse* zeigt sich, dass 15 Personen der Meinung sind, dass sie ihre Kenntnisse über die unterschiedlichen Krankenversicherungssystemen und der Gestaltung von Versicherungsprämien erweitern konnten. Weiters geben die Studierenden an, neue Themenbereiche kennengelernt zu haben sowie ein besseres Verständnis für gesundheitsökonomischer Begrifflichkeiten durch das Spiel erreicht zu haben. Jeweils eine Person gab an, dass die Kenntnisse etwas erweitert beziehungsweise nicht erweitert werden konnten.

Die dritte Kategorie *Erlernen gesundheitsökonomischer Inhalte* zeigt auf, dass 13 Student\*innen angaben, dass ihnen das Spiel das Erlernen gesundheitsökonomischer Inhalte erleichtert. So merken die Studierenden an, dass die praktische Anwendung sowie der Zusammenhang zu realen Themen das Verständnis positiv beeinflusst hat. Zwei Personen gaben an, dass das Spiel für sie keinen Einfluss nahm.

In der vierten Kategorie stellt die Anregungen und Gedanken der Studierenden im Zusammenhang mit dem Krankenversicherungsspiel sowie der Lehrveranstaltung dar. Die Antworten der Studierenden lassen sich in die drei Kategorien *Lernerfolg und Verständnis*, *Spaß am Spiel* und *Lehrveranstaltung* unterteilen. Die Kategorie *Lernerfolg und Verständnis* verzeichnet insgesamt sechs Nennungen. In dieser Subkategorie zeigt sich, dass sich die Studierenden genauere Erläuterungen der einzelnen Szenarien wünschen würden. Ebenfalls wurde angemerkt, dass eine weitere Spielrunde, mit den neuen Erkenntnissen dankenswert wäre. Es zeigte sich auch, dass in dieser Kategorie von einem positiven Lernerfolg berichtet wurde. In der Subkategorie *Spaß am Spiel*, mit acht Nennungen, zeigt sich, dass die Studierenden sehr viel Spaß am Spiel hatten und es als interessant und abwechslungsreich empfanden. In der dritten Unterkategorie *Lehrveranstaltung*, mit zwei Nennungen gaben die Studierenden an, dass die Lehrveranstaltung eine willkommene Abwechslung zu herkömmlichen Lehrveranstaltungen sei, jedoch zeigt sich auch, dass der Wunsch nach einer Verkürzung dieser Lehrveranstaltung gewünscht wurde.

Die vierte Kategorie *Verbesserungsvorschläge zum Spiel* konnten in drei Subkategorien unterteilt werden. Die der ersten Subkategorie *Technik*, mit 5 Nennungen, zeigt sich, dass



die Studierenden eine Weiterentwicklung der Benutzeroberfläche und der Darstellungen im Spiel als wünschenswert ansehen. Weiters wurde eine Anregung hinsichtlich der Kompatibilität mit Smartphones vermerkt. Die Studierenden gaben ebenfalls an, dass eventuell vor dem eigentlichen Spielstart eine Proberunde durchgeführt werden könnte, um sich so mit der Technik besser vertraut zu machen. In der Unterkategorie *Inhalt*, 3 Nennungen, wurden Anregungen zur Inhaltlichen Verbesserung der Lehrveranstaltung verzeichnet. So zeigt sich, dass sich Studierende eine Spielrunde mit unterschiedlichen Krankheitskosten vorstellen könnten. Die dritte Subkategorie *Zeit*, mit 4 Nennungen, verdeutlicht, dass sich die Studierenden mehr Verhandlungszeit und eine längere Übergangszeit vor den Spielrunden wünschen würden.

## 6 Diskussion

Die vorliegende Arbeit setzt sich mit dem Thematik von Funktionsproblemen in Krankenversicherungsmärkten auseinander und betrachtet diese sowohl aus einem theoretischen als auch aus einem empirischen Blickwinkel. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Funktionsprobleme von Krankenversicherungsmärkten wie *Risikoselektion*, *Adverse Selektion* und *Moral Hazard* sowie staatliche Eingriffe wie *Community-Rating* und *Risikoadjustierung* mit Hilfe der Literatur abzubilden und zu überprüfen, inwieweit die erhobenen Daten aus dem Krankenversicherungsspiel *The Health Insurance Game* den tatsächlichen Krankenversicherungsmarkt widerspiegeln. Ebenfalls verfolgt diese Masterarbeit das Ziel festzustellen, inwieweit dieses Spiel die Student\*innen dabei unterstützt, grundlegende Funktionsprobleme in der Krankenversicherung nachzuvollziehen. Im folgenden Abschnitt werden daher zunächst die Ergebnisse sowohl aus der Datenerhebung aus dem Krankenversicherungsspiel als auch jene aus der Studierendenbefragung interpretiert und diskutiert. Ebenfalls werden in weiterer Folge, mit Hilfe einer Gesamtinterpretation, die Fragestellungen dieser Masterarbeit beantwortet.

### 6.1 Daten aus dem Krankenversicherungsspiel

Wesentliche Erkenntnisse konnten durch die Betrachtung der Daten aus dem Krankenversicherungsspiel gewonnen werden. Die Analysen zeigen, dass in der untersuchten Stichprobe, sowohl ein signifikanter Zusammenhang zwischen Risikoscore und dem Versicherungsverhalten als auch zwischen den Szenarien und dem Versicherungsverhalten der Spieler\*innen vorliegt. Ebenfalls konnte festgestellt werden, dass sich die Mittelwerte des Risikoscores jener Personen, welche eine Krankenversicherung abschlossen in den einzelnen Szenarien, wie folgt, voneinander unterscheiden:

- Szenario 1 - freier Markt mit symmetrischer Information – 2,77
- Szenario 2 – freier Markt asymmetrische Information – 2,74
- Szenario 3 - Community rating – 3,16
- Szenario 4 – Risikoadjustierung - 3,33

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Selektionsprozesse im Krankenversicherungsspiel zu beobachten sind. Aus den Daten geht weiters hervor, dass in Szenario 1 tendenziell bessere Risiken vertreten waren als beispielsweise in Szenario 3

beziehungsweise 4. Im Szenario 3 unterliegen die Spieler\*innen einem prämienregulierten Markt. Somit waren die Versicherer dazu angehalten eine einheitliche Prämie für alle möglichen Versicherten zu berechnen. Auch in der Literatur zeigt sich, dass solch ein Eingreifen in den Krankenversicherungsmarkt, ein Ausscheiden von niedrigen Risiken, welche diese Preisgestaltung als unfair ansehen, verursachen kann (Buchmüller, 2008). Auch Folland et al. (2013, S. 222) sehen im *Community Rating* eine grundlegende Informationsproblematik. Dem zufolge werden Kunden mit geringem Risiko hierbei übermäßig belastet. Weiters führen die Autoren aus, dass Befürworter dieser Regulierung damit argumentieren, es gäbe dadurch auch hohe Risiken, welchen es ansonst finanziell nicht möglich wäre, ermöglicht wird eine Versicherung abzuschließen. Szenario 4 beinhaltet eine Risikoadjustierung. Hierbei erhalten die Versicherer Ausgleichszahlungen für hohe Risiken und müssen für niedrige Risiken einen Ausgleich bezahlen.

Mittels ANOVA wurde aufgezeigt, dass die festgestellten Unterschiede der Mittelwerte jedoch als nicht signifikant zu bewerten sind. Dies kann mitunter der geringen Stichprobengröße geschuldet sein. So wäre es möglich mit einer größeren Stichprobe eventuell signifikante Ergebnisse zu erzielen.

Weiters wurden in dieser Arbeit die Versicherten im Vergleich zu den Nichtversicherten auf Mittelwertunterschiede im Risikoscore, über alle Szenarien hinweg, untersucht. Hierbei lässt sich feststellen, dass sich diese beiden Gruppen im Mittelwert signifikant voneinander unterscheiden. Auch hieraus lässt sich ableiten, dass sich eher höhere Risiken versicherten und niedrigere Risiken eher dazu neigten sich nicht zu versichern. Darauf aufbauend wurde der Frage nachgegangen, ob sich die beiden Gruppen in den einzelnen Szenarien signifikant voneinander unterscheiden. In den Szenarien 1 und 2 konnte kein signifikanter Unterschied hinsichtlich des durchschnittlichen Risikoscores zwischen Versicherten und Nichtversicherten festgestellt werden. Im Szenario 1 ist ein freier Versicherungsmarkt mit symmetrischer Information gegeben. Dies bedeutet, dass jeder Kunde sein Krankheitsrisiko dem Versicherer bekannt geben muss. Dieser Umstand erklärt das Ergebnis, da die Versicherungen in der Lage waren, eine Versicherungsprämie nach dem tatsächlichen Risiko der Kunden zu berechnen und somit die Chance auf eine faire Prämie gegeben war. Auch im Szenario 2 herrscht ein freier Versicherungsmarkt, jedoch besteht hier eine asymmetrische Information. Das persönliche Krankheitsrisiko der Kunden ist den Versicherern in dieser Spielrunde nicht bekannt.

In Szenario 3 und 4 hingegen besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen (Szenario 3 – Versicherte 3,16, Nichtversicherte 1,76; Szenario 4 – Versicherte 3,33, Nichtversicherte 2,08). Szenario 3 unterliegt, wie bereits beschrieben einem

*Community Rating*. In Szenario 4 hingegen wird eine *Risikoadjustierung* eingesetzt, wobei der Staat einen Ausgleichsmechanismus bietet, welcher im Durchschnitt alle Versicherten zum selben Risiko macht (Buchner, 2021). Auch in dieser Berechnung zeigt sich, dass sich in Szenario 3 und 4 sich eher schlechtere Risiken versichern haben lassen und niedrige Risiken dazu tendierten sich nicht zu versichern. Die Berechnungen im Szenario 3 bestätigen die Beschreibungen aus der Literatur, dass *Community Rating* in einem Wettbewerbsmarkt zu einer *adversen Selektion* führen kann. Versicherungsunternehmen mit einem hohen Anteil älterer Menschen sind bei einem *Community Rating* beispielsweise besonders benachteiligt, da die Krankheitskosten mit dem Alter einer Person schnell ansteigen können (Neuhaus, 1995, S. 96). Die Daten aus dem Krankenversicherungsspiel deuten darauf hin, dass im Szenario 3 ein Selektionsprozess aufgrund des *Community Ratings* stattgefunden hat. Auch in Szenario 4 zeigt sich, dass sich niedrige Risiken eher weniger versicherten als hohe Risiken. Ein Risikoausgleich soll jedoch einer Risikoselektion entgegenwirken (Kifmann, 2008, S. 6). Cutler & Zeckhauser zufolge muss eine Risikoanpassung von einer Institution durchgeführt werden, die Personen zu einer Versicherung verpflichten oder diese mittels Subventionen dazu zu bewegen sich versichern zu lassen. Ist dies nicht der Fall, würden sich Personen mit geringen Krankheitskosten gegen eine Versicherung entscheiden (Cutler & Zeckhauser, 1999, S. 59). In Szenario 4 des Krankenversicherungsspiels besteht keine Versicherungspflicht für die Spieler\*innen, sodass die Beschreibung von Cutler & Zeckhauser durchaus auch für das Spiel als zutreffend erscheint. Weiters besteht die Möglichkeit, dass es zu einer aktiven Risikoselektion gekommen ist. Eine aktive Risikoselektion ist dann gegeben, wenn sich Krankenversicherungsunternehmen bewusst um für sie gute Risiken werben (Nuscheler, 2004, S. 529). Die Ausgleichszahlungen im Krankenversicherungsspiel in Szenario 4 könnte die Studierenden möglicherweise dazu verleitet haben, eher hohe Risiken versichern zu wollen. Was wiederum zu einer Erklärung dahingehend beitragen könnte, dass sich in Szenario 4 tendenziell schlechtere Risiken versicherten. Oftmals zeigt sich jedoch, dass sich Versicherer nicht freiwillig zu einer Risikoselektion entscheiden. Unter den Rahmenbedingungen wie beispielsweise in Szenario 3, welches eine Einheitsprämie verlangt, positioniert sich Beck und Trottmann (2007, S. 2) zufolge jenes Versicherungsunternehmen am besten, welches Risikoselektion durchführt. Krankenversicherungsunternehmen, welche hierbei auf Risikoselektion verzichten, riskieren den Verlust von Marktanteilen.

Weitere Berechnungen dieser Arbeit zeigen auf, dass sich Personen mit einem Krankheitsrisiko 6 der untersuchten Stichprobe mit einer relativen Wahrscheinlichkeit von 80,8 Prozent eher versichern lassen als Personen mit einem Krankheitsrisiko 1. Dieses Ergebnis spiegelt die zuvor beschriebenen Ansätze aus der Literatur wider und deutet somit

wiederum auf Selektionsprozesse im Spiel hin. Weiters zeigen die Auswertungen, dass die relative Wahrscheinlichkeit sich in Szenario 1 versichern zu lassen um 194,8 Prozent höher ist als Szenario 4. Wie bereits beschrieben unterlag Szenario 1 einem freien Versicherungsmarkt mit symmetrischer Information und Szenario 4 einem risikoadjustierten Versicherungsmarkt. Ebenfalls lässt sich aus den Erhebungen zum Krankenversicherungsspiel entnehmen, dass der prozentuale Anteil der versicherten Personen über die Spielrunden abnimmt. So zeigt sich, dass Szenario 3 und 4 die geringste Anzahl an versicherten Personen aufweisen. Im Szenario 1 hingegen haben sich am meisten Personen versichern lassen. Unter den Bedingungen einer vollkommenen Information verfügen die Versicherer als auch die Kunden über eine vollständige Informationen zu Preisen und der Qualität der auf dem Markt verfügbaren Güter und Dienstleistungen (Folland et al., 2013, S. 196). Dieser Umstand mag möglicherweise daran liegen, dass den Versicherungen, im Szenario 1 das Risiko der Kunden bekannt war, was wiederum dazu führte, dass die Versicherer in der Lage waren eine faire Prämie für die unterschiedlichen Risikotypen zu berechnen. In Szenario 3 hingegen war das Risiko der Kunden den Versicherungen nicht bekannt. Abgesehen von den Selektionsprozessen, welche durch das *Community Rating* hervorgerufen werden können, kann diese Unsicherheit unter den Versicherungen ein vorsichtigeres Verhalten hervorgerufen haben, sodass diese dazu neigten, weniger Personen zu versichern.

Im Zuge dieser Arbeit wurde auch der Frage nachgegangen, wie nichtversicherte Personen sich in der nächsten Spielrunde verhalten, wenn diese in der zu vor gespielten Runde erkrankten und somit Krankheitskosten aus eigener Tasche bezahlen mussten. 65 Prozent der untersuchten Personen (n=26), welche sich nicht versicherten und Krankheitskosten bezahlen mussten, entschieden sich in der darauffolgenden Spielrunde für eine Versicherung. 35 Prozent entschieden sich dagegen. Um dieses Ergebnis in einen Vergleich zu bringen, wurden auch jene nichtversicherte Personen (n=27) herangezogen, welche keine Krankheitskosten zu tragen hatten. Hierbei zeigt sich, dass sich 52 Prozent in der folgenden Runde für den Abschluss einer Versicherung und 48 Prozent dagegen entschieden haben. Diese Berechnung lässt die Schlussfolgerung zu, dass nichtversicherte Personen, welche Krankheitskosten selbst zu tragen hatten, sich in weiterer Folge eher versichern lassen als jene Personen, welche keine Krankheitskosten zu tragen hatten. Dies kann auf die Erfahrungen der Studierenden zurückzuführen sein und dem möglichen Erkenntnisgewinn, dass eine Versicherungsprämie im Spiel die günstigere Alternative zu den Krankheitskosten darstellt.

## 6.2 Studierendenbefragung

In den Ergebnissen der Studierendenbefragung zeigt sich durchwegs eine hohe Zufriedenheit der Studierenden hinsichtlich des Krankenversicherungsspiels *The Health Insurance Game*. Das Spiel wurde insgesamt als gut beziehungsweise als sehr gut bewertet. Auch die Spielgestaltung wurde von den Studierenden ähnlich gut bewertet. Ebenfalls waren die Studierenden der Meinung, dass das Spielprinzip des Krankenversicherungsspiels für sie verständlich bis sehr verständlich war. Die Benutzerfreundlichkeit und Verständlichkeit des Spiels wurde von der Mehrheit der Befragten (n=12) als sehr gut bewertet. Anhand der Antworten der Studierenden zeigt sich jedoch, dass hierbei noch Verbesserungen durchgeführt werden können. So wurden als Anregungen zum Spiel von den Studierenden beispielsweise eine genauere Erläuterung der einzelnen Szenarien im Nachhinein gewünscht oder aber auch eine zusätzliche Spielrunde mit den gewonnenen Erkenntnissen wäre aus Sicht der Studierenden wünschenswert. Wie eine Antwort aus dem Fragebogen aufzeigt, liegt auch noch Verbesserungspotenzial in der Erklärung vor dem eigentlichen Spiel: *„Zu Beginn gab es Schwierigkeiten beim Verstehen der Bedeutungen der Würfel - direkt noch 1 oder 2 Beispiele in die Erklärungsblätter einfügen (Wer wird krank bei Wurf einer 3? Und wann muss ich mit einem Risiko von 2 zahlen?)“* (F.16)

Die weitere Ergebnisse aus der Studierendenbefragung zeigen, dass sich mehr als die Hälfte der Studierenden (n=12) über das Abschneiden im Spiel gefreut haben. Sechs Personen gaben an, dass sie sich über das Ergebnis weder gefreut noch geärgert haben. Eine Antwort zeigt auf, dass das Spielergebnis Ärger hervorrief. Buchner et. al (in print) zufolge sollen die Leaderboards, welche nach jeder gespielten Runde zum Einsatz kommen, die Motivation sowie den Ehrgeiz unter den Studierenden wecken beziehungsweise verstärken. Hierbei soll jedoch keine Frustration entstehen, da die Ergebnisse aus den Spielrunden nicht rein vom Können der Studierenden abhängen, sondern der Zufall in diesem Spiel eine große Rolle spielt. Auch aus den offenen Fragestellungen geht hervor, dass die Studierenden viel Spaß an dem Krankenversicherungsspiel hatten.

Die Inhaltsanalyse der offenen Fragestellungen zeigt auf, dass das Krankenversicherungsspiel die persönlich wahrgenommene Lernmotivation der Studierenden positiv beeinflussen kann. So kann beispielhaft angeführt werden: *„Spiel inkl. Besprechung hat mein Verständnis verbessert und dadurch meine Lernmotivation erhöht.“* (F.18)

Der Großteil der befragten Studierenden (n=15) gab in der Befragung an, dass sie ihre gesundheitsökonomischen Kenntnisse erweitern konnten, beziehungsweise, dass ihnen das Spiel das Erlernen von gesundheitsökonomischen Inhalten erleichtert hat. *Learning by doing ist super :)* (F. 16) Auch in der Literatur zeigt sich, dass simulationsbasiertes Lernen positive Auswirkungen auf die Weiterentwicklung komplexer Fähigkeiten in unterschiedlicher Bereiche in der Hochschulbildung hat (Chrtnikova et al., 2020, S. 522). Eine durchgeführte Metaanalyse von Chrtnikova et al. (2020) kommt zu dem Ergebnis, dass bei Simulationen, welche den Einsatz mehrere Fähigkeiten erfordern, die Lernerfolge höher sind als in Simulationen welche weniger Fähigkeiten miteinbeziehen (Chrtnikova et al., 2020, S. 523).

Aus der Inhaltsanalyse lassen sich IT-spezifische Weiterentwicklungsideen hinsichtlich der Darstellung und der Kompatibilität mit Smartphones identifizieren.

Abschließend lässt sich zusammenfassen, dass die von den Studierenden empfundene Erleichterung des Lernens aufgrund der praktischen Erfahrungen hinsichtlich der Szenarien im Krankenversicherungsspiel möglich war, da die empirische Untersuchung der erfassten Daten aus dem Spiel, tatsächliche Funktionsprobleme aufzeigen und diese somit im Planspiel erfahrbar machen.

### 6.3 Beantwortung der Forschungsfragen

- Bildet das Krankenversicherungsspiel die Funktionsprobleme im Krankenversicherungsmarkt so ab, wie diese in der Literatur dargestellt werden?

Die Ergebnisse zeigen, dass die Erwartungen aus der Literatur sich im Krankenversicherungsspiel, hinsichtlich der Selektionsprozesse, welche ein *Community Rating* beziehungsweise eine *Risikoadjustierung* hervorrufen kann, widerspiegeln. Somit kommt die Autorin zum Schluss, dass die Funktionsprobleme *Risikoselektion* beziehungsweise *Adverse Selektion* im Krankenversicherungsmarkt wie in der Literatur beschrieben, auch im Krankenversicherungsspiel *The Health Insurance Game* sichtbar werden.

- Inwieweit ist es möglich, die Ergebnisse statistisch signifikant darzustellen?

Die Analyse der Ergebnisse zeigt einen signifikanten Zusammenhang zwischen Risikoscore und dem Versicherungsverhalten. Ebenfalls konnte ein signifikanter Zusammenhang

zwischen den Szenarien und dem Versicherungsverhalten der Spieler\*innen aufgezeigt werden. Aus den Ergebnissen der Untersuchung ist weiters zu entnehmen, dass sich die Mittelwerte des Risikoscores über alle Versicherten hinsichtlich der einzelnen Szenarien unterscheiden. Signifikante Unterschiede konnten jedoch nicht festgestellt werden. Die Untersuchung zeigt im Vergleich von versicherten und nichtversicherten Personen hinsichtlich der Mittelwertunterschiede des Risikoscores, dass sich diese beiden Gruppen in Szenario 3 und 4 signifikant voneinander unterscheiden.

- Inwieweit empfinden die Student\*innen das Krankenversicherungsspiel als hilfreich, um die Funktionsprobleme im Krankenversicherungsmarkt nachvollziehen zu können?

Durch die Fragebogenerhebung konnte festgestellt werden, dass der Großteil der Studierenden das Krankenversicherungsspiel als hilfreich zum Erlernen und Verstehen von gesundheitsökonomischen Inhalte erachtet.

- Welche Bereiche empfinden die Student\*innen als besonders unterstützend und hilfreich?

Aus der Studierendenbefragung geht hervor, dass der Praxisbezug und die angestellten Berechnungen als Unterstützung angesehen wurden. Ebenfalls merken die Studierenden an, dass das Krankenversicherungsspiel eine willkommene Abwechslung zu herkömmlichen Vorlesungen ist und der interaktive Ablauf das Erlernen der Inhalte vereinfacht.

#### **6.4 Implementierungsvorschlag von Moral Hazard in das Krankenversicherungsspiel**

In diesem Abschnitt soll ein Implementierungsvorschlag für das Funktionsproblem Moral Hazard im Krankenversicherungsspiel „The Health Insurance Game“ dargelegt werden, um auch diese grundlegende Problematik eines Krankenversicherungsmarktes für die Studierenden erfahrbar zu machen.

So bestünde die Möglichkeit ein weiteres Szenario in das Spiel zu integrieren in dem, wie in den Runden zuvor, weder ein Diskriminierungsverbot noch ein Kontrahierungszwang vorliegt. Alle Spieler\*innen haben die Möglichkeit sich versichern zu lassen. Auch in diesem



Szenario sollen die Kunden mit den Versicherungen in Vertragsverhandlungen gehen, um eine möglichst optimale Versicherungsprämie auszuhandeln. Nach den Verhandlungen kann über ein Online-Tool der Website eine Behandlungsoption im Falle einer Erkrankung ausgewählt werden. Um später das Verhalten von versicherten und nichtversicherten Personen vergleichen zu können, soll die Möglichkeit der Wahl einer Behandlungsoption von beiden Gruppen durchgeführt werden. Der Unterschied hierbei soll darin bestehen, dass für nichtversicherte Personen die Kosten für die Behandlung ersichtlich sind. Bei versicherten Personen erfolgt die Wahl der Behandlung ohne Angabe der Kosten. Eine solche Wahlmöglichkeit könnte beispielsweise, wie aus Tabelle 16 zu entnehmen ist, ausgestaltet sein.

Tabelle 16: Mögliche Wahlmöglichkeiten von Behandlungsoptionen im Krankenversicherungsspiel

<b>Erkrankung</b>	<b>Behandlungsoptionen</b>	<b>Kosten</b>
<b>Probleme mit Rücken und oder Nacken</b>	Hausärztliche Untersuchung + Physiotherapie	
	Hausärztliche Untersuchung + radiologische Abklärung + Physiotherapie + Massage	
	Stationäre Untersuchung + radiologische Abklärung + Physiotherapie + Massage + Osteopathie + unterstützende Hilfsmittel	
<b>Starke Kopfschmerzen z.B. Migräne</b>	Hausärztliche Untersuchung + Medikation	
	Hausärztliche Untersuchung + Medikation + radiologische Abklärung + Therapie	
	Stationäre Untersuchung + Medikation + radiologische Abklärung + Therapie + Massagen und weitere Hilfsmittel	
<b>Herz-Kreislaufbeschwerden</b>	Hausärztliche Untersuchung + gegebenenfalls Medikation	
	Hausärztliche Untersuchung + gegebenenfalls Medikation	
	Stationäre Untersuchung + gegebenenfalls Medikation	

Mit Hilfe dieser Ergänzungen im Krankenversicherungsspiel könnte einerseits möglicherweise ein Auftreten eines Moral Hazards simuliert werden und andererseits

könnte damit überprüft werden ob versicherte Personen mehr beziehungsweise andere Leistungen konsumieren als nichtversicherte Personen.

## **6.5 Grenzen und Kritik der Methode**

Ein Krankenversicherungsmarkt ist ein Themengebiet mit vielen interessanten und unterschiedlichen Facetten. Diese Masterarbeit legt den Fokus auf jene Bereiche, welche für das Krankenversicherungsspiel „The Health Insurance Game“ als relevant erachtet werden. Im Besonderen liegt das theoretische Augenmerk auf der Darstellung ausgewählter Funktionsprobleme des Krankenversicherungsmarkts. Expliziter nicht Bestandteil dieser Masterarbeit sind Überlegungen und Ausführungen zu IT-spezifische Themen zum Krankenversicherungsspiel, wie Programmierung und System. Ebenso sei darauf hingewiesen, dass die empirischen Ergebnisse zwar viele Schlüsse zulassen, jedoch über eine eingeschränkte Stichprobe berechnet wurden. So sind die Ergebnisse für die untersuchten Studierenden repräsentativ, eine Verallgemeinerung der Ergebnisse auf die Grundgesamtheit ist jedoch nicht möglich. So wäre es möglich, dass Untersuchungen mit Studierenden in anderen Ländern zu anderen Ergebnissen führen, da diese mit den Gegebenheiten im Krankenversicherungsspiel möglicherweise anders umgehen.

Ob die unter Punkt 6.4 vorgeschlagene Implementierung eines weiteren Szenarios sinnvoll beziehungsweise technisch möglich ist, kann an dieser Stelle nicht beantwortet werden und müsste mit einem IT-Spezialisten besprochen und abgeklärt werden.

Um erkenntnisbringendere Antworten der Studierendenbefragung zu erhalten, wäre es möglich gewesen den Fragebogen durch qualitative Interviews zu ersetzen. Hiermit würde die Möglichkeit geschaffen werden, konkretere handlungsleitende Maßnahmen zur Verbesserung des Krankenversicherungsspiels, hinsichtlich Verständnis oder Lerneffekt, abzuleiten.

Da es sich bei dem Krankenversicherungsspiel um ein didaktisches Instrument handelt, könnte am Ende des Spiels möglicherweise ein Verständnistest für die Studierenden integriert werden. So wäre eventuell die Möglichkeit gegeben, den Lernerfolg sichtbar beziehungsweise in weiterer Folge messbar zu machen.

## 7 Conclusio

Durch die Untersuchungen in dieser Masterarbeit war es möglich erste Erkenntnisse zum Krankenversicherungsspiel „The Health Insurance Game“ zu gewinnen. So zeigt sich, dass sich dieses Spiel dazu eignet, den Studierenden die Funktionsprobleme eines Krankenversicherungsmarktes aufzuzeigen, da die Ergebnisse aus der statistischen Untersuchung zeigen, dass es im Krankenversicherungsspiel tatsächlich zu den in der Literatur beschriebenen Problemen kommt. Weiters lässt sich aus der Studierendenbefragung entnehmen, dass das Spiel unter den Studierenden auf eine große Akzeptanz stößt. Da das Krankenversicherungsspiel laufend weiterentwickelt wird, sollte eine Umsetzung einiger Anmerkungen der Studierenden angedacht werden. Um die bisherige Forschung zum Krankenversicherungsspiel *The Health Insurance Game* weiterzuführen wäre eine weitere Untersuchung mit zusätzlichen Daten aus zukünftigen Spielrunden denkbar, um so einerseits die in dieser Arbeit entstandenen Ergebnisse zu bestätigen und andererseits mit einer größeren Stichprobe weiterer signifikante Ergebnisse zu erhalten. Ebenso kann über eine Implementierung des vorgeschlagenen Szenarios zum Funktionsproblem Moral Hazard nachgedacht werden.

## 8 Literaturverzeichnis

- Akerlof, G. A. (1970). The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), S. 488-500. Abgerufen am 15. 05. 2021 von <https://viterbi-web.usc.edu/~shaddin/cs590fa13/papers/AkerlofMarketforLemons.pdf>
- Arrow, K. J. (1963). Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care. *The American Economic Review*, 53(5), S. 941-973. Abgerufen am 05. 19. 2021 von <https://www.jstor.org/stable/1812044?seq=1>
- Beck, B. (2006). *Volkswirtschaft verstehen*. Zürich: Hochschulverlag AG an der ETH Zürich.
- Beck, K., & Trottmann, M. (2007). *Auswirkungen eines Hochrisikopools auf die Risikoselektion im Schweizer Krankenversicherungs-Wettbewerb: Eine empirische Klärung*. Luzern: CSS Institute für empirische Gesundheitsökonomie. Abgerufen am 22. 02. 2022 von [https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/26091/1/VSB\\_studie\\_hochrisikopool.pdf](https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/26091/1/VSB_studie_hochrisikopool.pdf)
- Beck, K., Trottmann, M., & Zweifel, P. (2010). Risk adjustment in health insurance and its long-term effectiveness. *Journal of Health Economics*, 4(29), S. 489-798. doi:10.1016/j.jhealeco.2010.03.009
- Breyer, F., Zweifel, P., & Kifmann, M. (2013). *Gesundheitsökonomik*. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Buchmüller, T. (2008). Community Rating, Entry-Age Rating and Adverse Selection in Private Health Insurance in Australia. *The International Association for the Study of the Insurance Economics*(33), S. 588-609. doi:10.1057/gpp.2008.24
- Buchner, F. (2021). Das "Krankenversicherungs-Spiel". Vorlesung Gesundheitsökonomie.
- Buchner, F., Flaschberger, S., Wasem, J., & Wasem, J. (in print). Märkte, Prämien, Systeme: Das Krankenversicherungsplanspiel. Digitale Transformation eines Lehrkonzeptes. *Tagungsband 10. Tag der Lehre an der FH St. Pölten*.
- Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz. (2019). *Das österreichische Gesundheitssystem. Zahlen-Daten- Fakten*. Wien. doi:<https://broschuere.service.sozialministerium.at/Home/Download?publicationId=636>
- Chrtnikova, O., Heitzmann, N., Stadler, M., Holzberger, D., Seidel, T., & F., F. (2020). Simulation-Based Learning in Higher Education: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 90(4), S. 499-541. doi:10.3102/0034654320933544
- Cutler, D. M., & Zeckhauser, R. J. (1999). The Anatomy of Health Insurance. *National Bureau of Economic Research*. Abgerufen am 01. 04. 2022 von <https://www.nber.org/papers/w7176>

- Cutler, D. N., & Zeckhauser, R. J. (2000). The Anatomy of Health Insurance. In A. J. Culyer, & J. P. Newhouse, *Handbook of Health Economics* (Bd. 1, S. 561-644). Amsterdam: Elsevier Science B.V.
- Döring, N., & Bortz, J. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation in der Sozial- und Humanwissenschaft* (3. Ausg.). Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Duden. (2022). Abgerufen am 29. 03. 2022 von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Gesundheitssystem>
- Einav, L., & Finkelstein, A. (2018). Moral Hazard in Health Insurance: What We Know and How We Know It. *Journal of the European Economic Association*, 16(4), S. 957-982. doi: 10.1093/jeea/jvy017
- Einav, L., Finkelstein, A., & Cullen, M. R. (2010). Estimating welfare in insurance markets using variation in price. *The Quarterly Journal of Economics*(125), 877-921. Abgerufen am 19. 05. 2021 von <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3016055/>
- Finkelstein, A.; Taubman, S.; Wright, B.; Bernstein, M.; Gruber, J.; Newhouse, J.; Allen, H.; Baicker, K. and Oregon Health Study Group. (2012). The Oregon Health Insurance Experiment: Evidence from the first year. *Q J Econ*, 127(3), S. 1057-1106. Abgerufen am 02. 04. 2022 von <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3535298/>
- Flick, U. (2019). Gütekriterien qualitativer Sozialforschung. In N. Baur, & J. Blasius, *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (2. Ausg., S. 473-487). Wiesbaden: Springer Verlag.
- Folland, S., Goodman, A. C., & Stano, M. (2013). *Economics of Health and Health Care* (7. Ausg.). New Jersey: Pearson Education.
- Ivansits, H. (2004). Nachhaltige Finanzierung und Solidarität im Gesundheitssystem. *WISO*(3), S. 77-95. Abgerufen am 29. 3. 2022 von [https://www.isw-linz.at/fileadmin/user\\_upload/LF\\_ivansits\\_03\\_04.pdf](https://www.isw-linz.at/fileadmin/user_upload/LF_ivansits_03_04.pdf)
- Kohn, J. (2021). The health insurance game. In M. Platt, & A. C. Goodman, *Handbook of Teaching Health Economics* (S. 17-31). Edward Elgar Publishing.
- Koller, M. (2014). *Statistik für Pflege- und Gesundheitsberufe*. Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG.
- Lauterbach, K. W., Stock, S., & Brunner, H. (2006). *Gesundheitsökonomie. Lehrbuch für Mediziner und andere Gesundheitsberufe* (1. Ausg.). Deutschland: Hans Huber Hogrefe AG.
- Layton, T. J., McGuire, T. G., & van Kleef, R. C. (2018). Deriving Risk Adjustment Payment Weights to Maximize Efficiency of Health Insurance Market. *Journal of Health Economics*(61), S. 93-110. doi:10.1016/j.jhealeco.2018.07.001

- Leu, R. E., & Beck, K. (2006). *Risikoselektion und Risikostrukturausgleich in der Schweiz*. Bern/Luzern. doi:10.5167/uzh-4805
- Lüngen, M., Stollenwerk, B., Gerber, A., & Lauterbach, K. W. (2007). *Einbeziehung der privaten Krankenvollversicherung in den Risikostrukturausgleich der gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland*. Abgerufen am 14. 03. 2022 von German Risk and Insurance Review: [http://www.risk-insurance.de/aufsaeetze/200702/index\\_html?set\\_language=de&cl=de](http://www.risk-insurance.de/aufsaeetze/200702/index_html?set_language=de&cl=de)
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung* (6. Ausg.). Weinheim: Beltz Verlag.
- Neuhaus, W. (1995). Community Rating and Equalisation. *Astin Bulletin*, 25(2), S. 95-118. Abgerufen am 21. 01. 2022 von <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/593196F9C2699953D596E2C9ABCFD629/S0515036100003044a.pdf/div-class-title-community-rating-and-equalisation-a-href-fn01-ref-type-fn-1-a-div.pdf>
- Nuscheler, R. (2004). Krankenversicherungswettbewerb in der GKV: Evidenz für Risikoselektion? *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung*(73), S. 528-538. doi:0.3790/vjh.73.4.528
- OECD. (2022). *Health spending*. Von Organisation for Economic Co-Operation and Development: <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm> abgerufen
- OECD. (kein Datum). *Gesundheitsausgaben*. Abgerufen am 29. 3. 2022 von OECD - Bessere Politik für ein besseres Leben: <https://www.oecd.org/berlin/statistiken/gesundheitsausgaben.htm>
- Osmers, H., & Vaouth, C. (2004). *Empirische Erfahrungen, Versicherungsverhalten zu steuern*. Hannover: Universität Hannover, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät . Abgerufen am 07. 02. 2022 von <http://hdl.handle.net/10419/22406>
- Pfannstiel, J., Sängler, V., & Schmidt, C. (2009). Game-based Learning im Bildungskontext einer Hochschule – ein Praxisbericht. *Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 15/16. doi:[https://doi.org/10.21240/mpaed/15\\_16/2009.04.07.X](https://doi.org/10.21240/mpaed/15_16/2009.04.07.X)
- Porrini, D. (2017). Insurance Market Failures. In A. Marciano, & G. Ramello, *Encyclopedia of Law and Economics*. New York: Springer. doi:10.1007/978-1-4614-7883-6\_615-1
- Pöttler, G. (2014). *Gesundheitswesen in Österreich: Organisation, Leistungen, Finanzierung und Reformen übersichtlich dargestellt* (2. Ausg.). Wien: Goldegg Verlag.
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung Deutschland. (2021). *Sozialversicherung. Neue BeitragsDiesbemessungsgrenzen für 2021*. Abgerufen

- am 19. 04. 2022 von Die Bundesregierung: <https://www.bundesregierung.de/bregde/aktuelles/beitragsbemessungsgrenzen-2021-1796480>
- Rasch, B., Friese, M., Hofmann, W., & Neumann, E. (2014). *Quantitative Methoden 1. Einführung in die Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer Verlag.
- Rohwer, A. (2008). Bismarck versus Beveridge: Ein Vergleich von Sozialversicherungssystemen in Europa. *ifo Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München*, 61(21), S. 26-29. Abgerufen am 29. 03. 2022 von <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/164611/1/ifosd-v61-2008-i21-p26-29.pdf>
- Rothschild, M., & Stiglitz, J. (1976). Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information. *The MIT Press*, S. 629-649. Abgerufen am 12. 01. 2022 von <https://www.uh.edu/~bsorensen/Rothschild&Stiglitz.pdf?msclkid=615b5631b11d11ecbd2382d6f4996000>
- Schiefele, U. (1996). *Motivation und Lernen mit Texten*. Göttingen: Hogrefe.
- Schölkopf, M., & Pressel, H. (2017). *Das Gesundheitswesen im internationalen Vergleich* (3. Ausg.). Berlin: MWV.
- Statistik Austria. (2021). *Österreich 2019 mit den vierthöchsten Gesundheitsausgaben der EU-Staaten innerhalb der OECD*. Abgerufen am 29. 03. 2022 von [https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/gesundheit/gesundheitsausgaben/125270.html?msclkid=0faed3eaaf8a11ecb138154af8c84f30](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/gesundheitsausgaben/125270.html?msclkid=0faed3eaaf8a11ecb138154af8c84f30)
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2003). *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*. Thousand Oaks: Sage Publications Inc.
- Universität Zürich. (2022). *Methodenberatung*. Abgerufen am 14. 02. 2022 von [https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse\\_spss.html](https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse_spss.html)
- Van de Ven, W. P., Beck, K., Buchner, F., Chernichovsky, D., Gardiol, L., Holly, A., . . . Zmora, I. (2003). Risk adjustment and risk selection on the sickness fund insurance market in five European countries. *Health Policy*, S. 75-98. Abgerufen am 22. 02. 2022 von [https://www.academia.edu/18186099/Risk\\_adjustment\\_and\\_risk\\_selection\\_on\\_the\\_sickness\\_fund\\_insurance\\_market\\_in\\_five\\_European\\_countries](https://www.academia.edu/18186099/Risk_adjustment_and_risk_selection_on_the_sickness_fund_insurance_market_in_five_European_countries)
- von Wyl, V., & Beck, K. (2016). Do insurers respond to risk adjustment? A long-term, nationwide analysis from Switzerland. *The European Journal of Health Economics*, 17, S. 171-183. doi:10.1007/s10198-015-0669-x
- Winssen, K. P., van Kleef, R. C., & van de Ven, W. P. (2018). Can premium differentiation counteract adverse selection in the Dutch supplementary health insurance? A

simulation study. *European Journal of Health Economics*, 19, S. 757-768.  
doi:10.1007/s10198-017-0918-2

Zürn, B. (2015). Planspiele - erlebnisorientiertes Lernen im Team. *Eigenland Onlinemagazin*. Abgerufen am 17. 04. 2022 von <http://docplayer.org/23174222-Planspiele-erlebnisorientiertes-lernen-im-team.html>

Zweifel, P., & Breuer, M. (2006). The case for risk-based premiums in public health insurance. *Health Economics, Policy and Law*, 1(2), S. 171-188.  
doi:10.1017/S1744133105001064



## 9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellung des Selektionsprozesses (Beck & Trottmann, 2007, S. 10).....	15
Tabelle 2: Chronologie des Krankenversicherungsspiels "The Health Insurance Game" (Buchner et al., in print) .....	33
Tabelle 3: Risikoadjustierungspool Szenario 4 des Krankenversicherungsspiels (Buchner, 2021).....	36
Tabelle 4: SPSS Output Vortest zum Chi <sup>2</sup> -Test Spielrunde und Versicherungsverhalten	52
Tabelle 5: SPSS Output Vortest zum Chi <sup>2</sup> -Test Krankheitsrisiko und Spielverhalten .....	54
Tabelle 6: Durchschnittliches Krankheitsrisiko der Spieler*innen in den einzelnen Spielrunden .....	56
Tabelle 7: SPSS Output Omnibus-Tests Risiko und Versicherungsentscheidung.....	58
Tabelle 8: SPSS Output Klassifizierungstabelle Risiko und Versicherungsentscheidung.	58
Tabelle 9: Ergebnisse der logistischen Regression Risiko und Versicherungsentscheidung .....	59
Tabelle 10: SPSS Output Omnibus-Test Szenario und Versicherungsentscheidung .....	60
Tabelle 11: SPSS Output Klassifizierungstabelle Szenario und Versicherungsentscheidung .....	60
Tabelle 12: SPSS Output Ergebnisse der Regressionsanalyse Szenario und Versicherungsentscheidung .....	61
Tabelle 13: Häufigkeitsverteilung der nichtversicherten Personen mit Krankheitskosten ..	62
Tabelle 14: Häufigkeitsverteilung der nichtversicherten Personen ohne Krankheitskosten .....	62
Tabelle 15: Ergebnisse aus den offenen Fragestellungen der Studierendenbefragung ...	70
Tabelle 16: Mögliche Wahlmöglichkeiten von Behandlungsoptionen im Krankenversicherungsspiel .....	82

## 10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Arten der Finanzierung von Gesundheitssystemen (Breyer et al., 2013, S.139) .....	6
Abbildung 2. Gesundheitsausgaben der OECD Staaten 2019 (OECD, 2022) .....	10
Abbildung 3. Verhalten der Versicherten im RAND Experiment (Aron-Dine, Einav & Finkelstein, 2013, zitiert nach Einav & Finkelstein, 2018, S. 968) .....	24
Abbildung 4. Darstellung der Website des Krankenversicherungsspiels vor gespielter Runde .....	37
Abbildung 5. Darstellung der Website des Krankenversicherungsspiels aus Sicht der Versicherer und Versicherten nach gespielter Runde .....	38
Abbildung 6. Verteilung des Krankheitsrisikos in den Spielrunden im Krankenversicherungsspiel .....	49
Abbildung 7. Durchschnittliche Ausgaben der Risikogruppen pro Jahr .....	49
Abbildung 8. Durchschnittliche Ausgaben pro Spielrunde in Euro .....	50
Abbildung 9. Häufigkeiten der Rollen im Krankenversicherungsspiel.....	63
Abbildung 10. Bewertung des Spiels durch die Studierenden.....	63
Abbildung 11. Bewertung der Spielgestaltung durch die Studierenden.....	64
Abbildung 12. Empfundene Schwierigkeit der Aufgabenstellung .....	65
Abbildung 13. Bewertung der Verständlichkeit des Spielprinzips.....	66
Abbildung 14. Bewertung der Benutzerfreundlichkeit und dem Verständnis der Spieloberfläche .....	67
Abbildung 15 Empfinden über das Abschneiden im Spiel.....	68

# 11 Anhang

## 11.1 Fragebogen Studierendenbefragung

Abschnitt 1 von 4

### Feedback Krankenversicherungsspiel

Wir möchten das Versicherungsspiel und die damit verbundenen Lehrinhalte gerne weiterentwickeln. Daher freuen wir uns über Ihre Bereitschaft, in den folgenden Abschnitten Ihre Meinung zum Spiel und der Lehrveranstaltung, in die es eingebettet war, mit uns zu teilen. Die Umfrage umfasst 16 Fragestellungen und nimmt in etwa 5 bis 7 Minuten Ihrer Zeit in Anspruch.

Zu Beginn würden wir Ihnen gerne ein paar statistische Fragen zu Ihrer Person und Ihrem Studium stellen. Selbstverständlich bleiben Sie selbst dabei anonym.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

---

**Geschlecht** \*

männlich

weiblich

divers

---

**Universität / Hochschule** \*

Fachhochschule Kärnten

Universität Duisburg-Essen

Hochschule Neubrandenburg

---

**Studiengang** \*

Kurzantwort-Text  
.....

---

**Semester** \*

Kurzantwort-Text  
.....

## Über das Spiel



In diesem Abschnitt würden wir gerne Ihre Meinung zum Spiel an sich und zu seiner Bedienbarkeit erfahren.

Sie haben am Spiel teilgenommen als ... \*

- Versicherung
- Bürger

Wie gefällt Ihnen das Spiel insgesamt? \*

	1	2	3	4	5	
sehr schlecht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sehr gut

Wie gefällt Ihnen die Spielgestaltung? \*

	1	2	3	4	5	
sehr schlecht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sehr gut

Wie bewerten Sie die Schwierigkeit der Aufgabenstellungen im Spiel? \*

	1	2	3	4	5	
nicht bewältigbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sehr gut bewältigbar

Wie verständlich war das Spielprinzip (auf Grundlage der im Vorfeld gegebenen Erklärungen)? \*

	1	2	3	4	5	
gar nicht verständlich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sehr verständlich

⋮

Wie bewerten Sie die Benutzerfreundlichkeit und Verständlichkeit der Benutzeroberfläche des Spieles? \*

1      2      3      4      5

sehr schlecht                        sehr gut

---

Wie sehr haben Sie sich über das Abschneiden im Spiel gefreut oder geärgert? \*

1      2      3      4      5

sehr geärgert                        sehr gefreut

---

Haben Sie Ideen, wie man das Spiel noch verbessern könnte?

Langantwort-Text  
 .....

Abschnitt 3 von 4

## Didaktik ✕ ⋮

Im Folgenden geht es um die Lehrveranstaltung, in die das Spiel eingebettet war, und Ihren Lernerfolg durch diese.

---

Inwiefern denken Sie, dass das Spiel und die anschließende Besprechung der Spielergebnisse ihre Lernmotivation beeinflusst hat? \*

Langantwort-Text  
 .....

---

Inwiefern denken Sie, dass das Spiel und die anschließende Besprechung der Spielergebnisse Ihre Kenntnisse in Bezug auf gesundheitsökonomische Szenarien hinsichtlich der Krankenversicherungssysteme beeinflusst hat? \*

Langantwort-Text  
 .....

---

Inwiefern erleichterte / erschwerte Ihnen das Spiel und die anschließende Besprechung der Spielergebnisse das Erlernen gesundheitsökonomischer Inhalte? \*

Langantwort-Text  
 .....

## Abschluss



Beschreibung (optional)

Abschließend haben Sie hier die Möglichkeit, uns weitere Gedanken und Anregungen zum Spiel und der entsprechenden Lehrveranstaltung mitzuteilen, falls Sie möchten.

Langantwort-Text  
.....