

# MASTERARBEIT

## AKZEPTANZ FAKTOREN VON VIRTUAL REALITY IM GAMING KONTEXT

ausgeführt am



Studiengang

Informationstechnologien und Wirtschaftsinformatik

Von: Dominik Krüger, BSc MA

Personenkennzeichen: 2010320006

Graz, am 06. Juli 2022

.....  
Unterschrift

## **EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG**

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benützt und die benutzten Quellen wörtlich zitiert sowie inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

.....

Unterschrift

## KURZFASSUNG

Virtual Reality erlebt bereits seit einigen Jahren einen starken Aufschwung und findet mittlerweile Anwendungsgebiete in den verschiedensten Disziplinen. Angefangen im Bereich der Konstruktion, medizinischer Ausbildung bis hin zum Verwendungszweck des einfachen Unterhaltungsmediums. Speziell als hedonisches Unterhaltungsmedium für Videospiele wird Virtual Reality gerne verwendet. Wird jedoch der Anteil von Virtual Reality Videospiele mit dem Anteil von sonstigen Unterhaltungsmedien verglichen, so könnten Virtual Reality Videospiele fast noch als Nischenunterhaltung durchgehen und es hat den Anschein, als würden Virtual Reality Videospiele bei der Allgemeinheit noch eine vergleichsweise niedrige Akzeptanz finden. Im Sinne dieser Masterarbeit wurde daher ein Akzeptanzmodell aufgebaut, welches die wesentlichsten Variablen zur Untersuchung der Akzeptanz von Virtual Reality Videospiele beinhaltet. Grundlage für dieses Akzeptanzmodell ist hierbei das TAM von Davis, sowie das VR-Hardware Akzeptanzmodell von Choi und Manis. Das in dieser Masterarbeit vorgeschlagene Akzeptanzmodell beinhaltet die unabhängigen Variablen Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, Price Willing to Pay, Perceived Enjoyment, Experience, Curiosity, Perceived Attractiveness, Perceived Flow, Age, Gender und Education. Die Einstellungsakzeptanz gegenüber Virtual Reality als Medium zur Ausübung von Videospiele wurde als abhängige Variable verwendet. Als Erhebungsinstrument der Daten wurde ein quantitativer Forschungsansatz im Sinne eines Fragebogens ausgewählt, welcher von insgesamt 117 Untersuchungseinheiten ausgefüllt wurde. Mittels der Rangkorrelation von Spearman wurde die jeweilige Korrelation zwischen den einzelnen unabhängigen Variablen mit der abhängigen Variable ermittelt und im weiteren Zuge eine multiple lineare Regression durchgeführt. Hierbei konnte eine signifikante Kausalität der unabhängigen Variablen Perceived Usefulness, Perceived Enjoyment sowie Curiosity zur abhängigen Variable Attitude aufgezeigt werden.

## **ABSTRACT**

Virtual reality has been experiencing a strong upswing for several years now and is now being used in a wide variety of disciplines, starting in the field of construction, medical training as well as a simple entertainment medium. Virtual reality is often used as a hedonic entertainment medium for video games. However, if the share of virtual reality video games is compared with the share of other entertainment media, virtual reality video games could almost still pass for niche entertainment, and it seems that virtual reality video games still have a comparatively low acceptance among gamers. Therefore, for the purpose of this master thesis, an acceptance model has been constructed that includes the most essential variables for investigating the acceptance of virtual reality video games. The basis for this acceptance model here is Davis' TAM, as well as Choi and Manis' VR hardware acceptance model. The acceptance model proposed in this master thesis includes the independent variables Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, Price Willing to Pay, Perceived Enjoyment, Experience, Curiosity, Perceived Attractiveness, Perceived Flow, Age, Gender, and Education. The acceptance of virtual reality as a medium for playing video games was used as the dependent variable. A quantitative research approach in terms of a questionnaire was selected as the data collection instrument, which was completed by a total of 117 research units. Spearman's rank correlation was used to determine the respective correlation between the individual independent variables with the dependent variable and further a multiple linear regression was performed. A significant causality of the independent variables Perceived Usefulness, Perceived Enjoyment and Curiosity to the dependent variable Attitude could be shown.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>1</b>
1.1	Motivation der Arbeit.....	1
1.2	Forschungsziel.....	2
1.3	Aufbau der Arbeit.....	3
<b>2</b>	<b>GRUNDLAGEN UND DEFINITIONEN</b> .....	<b>5</b>
2.1	Definition der Akzeptanz.....	5
2.2	Definition von Virtual Reality.....	6
2.3	Geschichte von Virtual Reality.....	7
2.4	Aktuelle Entwicklung von Virtual Reality.....	11
<b>3</b>	<b>THEORETISCHER HINTERGRUND</b> .....	<b>15</b>
3.1	Theorien und Modelle .....	15
3.1.1	Technologieakzeptanzmodell .....	15
3.1.2	Technologieakzeptanzmodell 2 .....	16
3.1.3	Technologieakzeptanzmodell 3 .....	17
3.1.4	VR-Hardware Akzeptanzmodell .....	19
3.2	Stand der Forschung und Hypothesenbildung .....	20
3.2.1	Variablen des TAM .....	21
3.2.2	Variable des TAM 2 .....	22
3.2.3	Variable des TAM 3 .....	22
3.2.4	Weitere Variablen des VR-Hardware Akzeptanzmodelles .....	23
3.2.5	Erweiterung um Variable Wahrgenommener Spielfluss.....	24
3.2.6	Erweiterung um Variable Wahrgenommene Attraktivität.....	25
3.2.7	Kontrollvariablen .....	26
3.3	Vorgeschlagenes Modell .....	26
<b>4</b>	<b>METHODE</b> .....	<b>28</b>
4.1	Forschungsmethode .....	28
4.2	Operationalisierung der Variablen .....	28

4.3	Fragebogen .....	31
4.4	Untersuchungseinheiten .....	32
4.5	Auswertung .....	32
<b>5</b>	<b>ERGEBNISSE .....</b>	<b>33</b>
5.1	Reliabilitätsanalyse mittels Cronbach's Alpha .....	33
5.2	Deskriptive Auswertung .....	34
5.2.1	Variable Gender .....	34
5.2.2	Variable Education .....	35
5.2.3	Variable Age .....	36
5.2.4	Variable Experience .....	37
5.2.5	Variable Perceived Usefulness .....	38
5.2.6	Variable Perceived Ease of Use .....	42
5.2.7	Variable Perceived Enjoyment .....	47
5.2.8	Variable Curiosity .....	50
5.2.9	Variable Perceived Attractiveness .....	54
5.2.10	Variable Perceived Flow .....	57
5.2.11	Variable Price Willing to Pay .....	59
5.2.12	Variable Attitude .....	61
5.3	Hypothesentest .....	65
5.3.1	Rangkorrelation nach Spearman .....	65
5.3.1	Multikollinearität der unabhängigen Variablen .....	71
5.3.2	Multiple lineare Regression .....	72
<b>6</b>	<b>DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNG .....</b>	<b>78</b>
6.1.1	Interpretation der Arbeit .....	78
6.1.2	Forschungsausblick .....	79
	<b>ANHANG A - 1. ANHANG .....</b>	<b>81</b>
	<b>ANHANG B - FRAGEBOGEN (DEUTSCH) .....</b>	<b>82</b>
	<b>ANHANG C - FRAGEBOGEN (ENGLISCH) .....</b>	<b>87</b>
	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>92</b>
	<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>93</b>
	<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>95</b>

LITERATURVERZEICHNIS .....97

# 1 EINLEITUNG

*"Any real virtual reality enthusiast can look back at VR science fiction. It's not about playing games... 'The Matrix,' 'Snow Crash,' all this fiction was not about sitting in a room playing video games. It's about being in a parallel digital world that exists alongside our own, communicating with other people, playing with other people." – Palmer Luckey*

## 1.1 Motivation der Arbeit

Videospiele ziehen Menschen schon seit Jahrzehnten in ihre Banne und das auch aus gutem Grund. Sie ermöglichen es uns aus dem alltäglichen Lebensstress, wenn auch nur kurzzeitig, zu entfliehen und so manche Sorge zu vergessen. Das Genrevolumen erstreckt sich hierbei angefangen von entspannenden Simulationen, über knifflige und strategisch abverlangende Taktikspiele, bis hin zu geschwindigkeitsgeladenen Actionspielen und bietet somit Abwechslung für alle Geschmäcker. Ihre Anfänge finden Videospiele bereits in den frühen 40er Jahren des 20. Jahrhunderts. Bedingt durch damalige technische Einschränkungen und dem fehlenden technischen Wissen, welches wir zur heutigen Zeit aufweisen können, sind damalige Videospiele natürlich nicht mit Videospiele wie wir sie heute kennen zu vergleichen. Dennoch, durch den rasch ansteigenden technischen Fortschritt speziell in der Mikrochip Technologie, wurden Videospiele qualitativ immer besser und erreichten spätestens mit Einführung der digitalen 3D-Grafik in den 90er Jahren eine Revolution.

In den letzten Jahren scheint sich ein neuer technischer Aufschwung abzuzeichnen, welcher einen neuen Aufschwung für die Videospielekultur mit sich bringt: *Virtual Reality (VR)*. Durch den Einsatz von VR-Headsets werden Videospiele\*innen nicht mehr durch einfache zweidimensionale Bildschirme ihrer Immersion einer fiktiven Videospielewelt beraubt, sondern können erstmals in beinahe vollem gedanklichem Umfeld in das Videospieleerlebnis eintauchen. Objekte erscheinen greifbar nahe vor unseren Augen, Geschwindigkeiten und Bewegungen fühlen sich fast schon spürbar realistisch an (*auch wenn diese Immersion unserem Gehirn nur vorgetäuscht wird*). Dank der virtuellen Realität eröffnen sich der Videospielebranche zahlreiche neue Möglichkeiten. Möglichkeiten, welche für Menschen ohne bisherige Berührungspunkte mit der virtuellen Realität nur sehr schwer vorstellbar respektive begreifbar sind.

Leider besteht seit dem Aufschwung von VR noch immer ein Problem: *VR ist noch immer eine Nische* (Roose, 2020). Natürlich ist es verständlich, dass für neue innovative Unterhaltungsmedien wie VR-Headsets oder auch Videospielekonsolen, nicht vom ersten Tag an ein unsägliches Maß an Anwendungen und Videospiele zur Verfügung stehenden kann und dies wird sicherlich auch von niemanden erwartet. Der Einsatz von VR-Headsets ist dennoch schon ein paar Jahre verfügbar und gefühlt mangelt es noch immer an qualitativ hochwertigen Anwendungen respektive Videospiele zur Benützung. Zwar sind offizielle Marketplaces, von

welchen VR-fähiger Inhalt heruntergeladen und installiert werden kann, mittlerweile gut gefüllt, ein Großteil davon ist jedoch eher von mangelnder Qualität und die Summe an Geld nicht wert mit welcher diese erwerbbar sind. Hier ist klar, dass es an AAA-Titeln (Triple-A) mangelt. Gerade AAA-Titel sind das was der aktuellen Videospelnische in VR zu einem Aufschwung verhelfen würden, denn diese Titel könnten versierte Videospiele\*innen von ihren vertrauten Videospieleplattformen weglocken und auf den Geschmack der virtuellen Realität bringen (Anderson, 2021).

Aber warum mangelt es so sehr an VR-fähigem Inhalt respektive an VR-Videospielen? Grund zur Annahme liegt in der zu anderen Videospieleplattformen verhältnismäßig kleinen Zielgruppe. Die Entwicklung von VR-Videospielen respektive der Entwicklungssoftware und der notwendigen Assets ist kostspielig (Belova, 2021). Videospielekonsolen von Sony und Microsoft haben sich bereits seit Jahren etabliert und weisen einen immensen Absatzmarkt für Konsolen-Videospiele auf. Ebenso gilt dies auch für herkömmliche PC-Videospiele. Zudem ist aktuell der Anteil von VR-Headsets verglichen mit anderen videospielefähigen Endgeräten in den heimischen Wohnzimmern verschwindend gering. Aktuelle Statistiken zeigen eine eindeutige Meinung wenn es darum geht, die beliebtesten Videospiele Endgeräte von Videospiele\*innen aufzuzeigen: Mit Abstand am beliebtesten wird das Smartphone als Videospiele Plattform genutzt, gefolgt von PC- und Konsolen Videospielen (DataReportal et al., 2022). Warum sollten Videospieleunternehmen daher ihren Fokus nicht mehr voll und ganz auf das bisher bewerte legen? Zwar wird der Anteil von VR-Headsets dank der Übernahme des Unternehmens Oculus von Facebook und deren damit verbundenen Bemühungen VR massentauglich zu machen in den letzten Jahren immer größer, von einer Gleichheit ist hierbei jedoch noch lange nicht zu sprechen. Viele Videospiele\*innen fühlen sich für den potenziellen Kauf eines VR-Headsets aufgrund diverser Faktoren noch zu unentschlossen und wagen sich nicht von ihren bisherigen Videospieleplattformen loszureißen. In einer veröffentlichten Umfrage auf Statista.com wurden 761 Teilnehmer gebeten, ihre Meinung zu den größten Hürden bezüglich der Massentauglichkeit von VR im Allgemeinen bekannt zu geben. Auf Platz 1 mit einem Anteil von 46,2 Prozent wurde der zu hohe Preis für VR-Headsets genannt. Dicht auf Platz 2 gefolgt, mit 45,6 Prozent, mangelnder Inhalt (VR Intelligence, 2019).

*Die leitende Motivation dieser Arbeit ist es eben jene Faktoren, welche Videospiele\*innen in ihrer Entscheidung bezüglich ihrer Akzeptanz gegenüber VR-Headsets zur Ausführung von Videospielen beeinflussen, aufzuschlüsseln und mögliche Zusammenhänge aufzuzeigen. Die wissenschaftliche Untersuchung im Sinne dieser Masterarbeit umfasst hierbei Videospiele\*innen, welche in der Vergangenheit noch keine oder bereits erste Erfahrungen mit VR-Videospiele sammeln konnten.*

Abgeleitet aus der Motivation dieser Masterarbeit, ergibt sich nachfolgende **Forschungsfrage**:

*Welche Faktoren beeinflussen die Akzeptanz von VR im Gaming Kontext?*

## 1.2 Forschungsziel

Bisherige Forschungen von VR beschränken sich auf deren Einsatz bei der Schlaganfall-Rehabilitation (Saposnik & Levin, 2001), im Unterricht (Vogel, 2006), bezüglich der

Wiedergabequalität der gezeigten Bilder (McMahan et al., 2012), bei Schmerzmodulationen (Das et al., 2005), bei traumatischen Hirnverletzungen (Pietrzak et al., 2014), bei körperlichen Aktivitäten (Birrer et al., 2010) und bei analogen überwiegend medizinischen Aspekten. Diese Forschungen haben alle VR und deren spezifisches Einsatzgebiet im Fokus, beziehen sich jedoch nicht auf die Akzeptanz von VR im Videospielekontext. Für diese Anforderung sticht einzig das Paper „Acceptance of Virtual Reality Games: A Multi-Theory Approach“ von Kosa & Uysal (2020) hervor.

Kosa und Uysal erarbeiteten einen Fragebogen und ließen diesen von 396 Studienteilnehmer\*innen ausfüllen. Anforderung an die Untersuchungseinheiten war es, dass diese zwischen mindestens einmal und maximal fünf Mal ein VR-Videospiel gespielt hatten. Zur Aufstellung der Hypothesen respektive zur Bildung des Fragebogens verwendeten Kosa und Uysal unter anderem nachfolgende Faktoren: Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit (engl. Perceived Ease of Use), Befriedigung der Grundbedürfnisse (engl. Basic Need Satisfaction), Vergnügen (engl. Enjoyment), Einstellung (engl. Attitude) sowie die Absicht zu Spielen (engl. Intention to Play).

Bisherige an die Akzeptanz von Videospielen in VR angelehnte Forschungen befassen sich entweder gar nicht oder nicht in Kombination mit nachfolgenden Faktoren:

**Wahrgenommener Spielfluss** (engl. Perceived flow): Faktor zur Messung, als in welchem Ausmaß sich die teilnehmenden Untersuchungseinheiten während der Ausführung von VR-Videospielen in das Geschehnis involviert fühlen und folglich ihre reale Umgebung nicht mehr wahrnehmen.

**Wahrgenommene Attraktivität** (engl. Perceived attractiveness): Faktor zur Messung, als wie attraktiv die visuelle Darstellung von Videospielen auf VR-Headsets respektive als wie wichtig eine qualitativ hochwertige visuelle Darstellung auf VR-Headsets von den teilnehmenden Untersuchungseinheiten empfunden wird.

Im Rahmen dieser Arbeit soll aufbauend auf bisheriger Forschung ein neues Modell mit diesen neuen Faktoren gebildet und ausgearbeitet werden.

*Das Ergebnis dieser Arbeit soll eine klare Aufschlüsselung darlegen, welche Faktoren zu einer positiven und welche Faktoren zu einer negativen Akzeptanz von VR im Videospielekontext führen. Dieses Ergebnis kann Videospieleunternehmen sowie Hersteller von VR-Headsets dabei unterstützen, präziser auf Empfindungen und Erwartungen von Videospiele\*innen einzugehen und darauf bezogene Hürden leichter und gezielter zu überwinden.*

### 1.3 Aufbau der Arbeit

Als Einstieg in den theoretischen Teil der Masterarbeit dient *Kapitel 2 Grundlagen und Definitionen* und legt den Lesenden eine Definition zu den Begriffen der Akzeptanz und Virtual Reality im verallgemeinerten Sinn dar, welche für den Kontext dieser Masterarbeit Gültigkeit hat. Weiters beinhaltet dieses Kapitel die wesentliche Geschichte zur Entstehung und den ersten

Schritten von Virtual Reality, gefolgt von aktuellen Entwicklungen von Virtual Reality anhand von konkreten Zahlen und Diagrammen.

*Kapitel 3 Theoretischer Hintergrund* beinhaltet eine Literaturrecherche über alle wesentlichen Modelle, welche für diese Masterarbeit adaptiert wurden. So werden die einzelnen Varianten der Technologieakzeptanzmodelle und das VR-Hardware Akzeptanzmodell aufgelistet und erläutert. Im weiteren Verlauf von *Kapitel 3 Theoretischer Hintergrund* werden zudem der aktuelle Stand der Forschung zu den einzelnen Variablen der jeweiligen Modelle beschrieben, sowie die jeweiligen Hypothesen, aus welchen das vorgeschlagene Modell zu dieser Masterarbeit resultiert, abgeleitet.

In *Kapitel 4 Methoden* wird die angewandte Forschungsmethode beschrieben, die Operationalisierung der einzelnen Variablen, sowie ein wesentlicher Überblick über den Aufbau des Fragebogens, welcher als Erhebungsinstrument der Daten dient, dargelegt. Die aus der Umfrage resultierenden Daten werden anschließend in *Kapitel 5 Ergebnisse* ausgewertet und evaluiert. Hierbei erfolgt zuerst eine Berechnung des Cronbach's Alpha Wertes, gefolgt von einer deskriptiven Auswertung der Daten um einen Überblick über einzelne Verteilungen zu bekommen. Anschließend wird ein Hypothesentest anhand der Spearman Rangkorrelation zwischen der abhängigen Variable und den jeweiligen unabhängigen Variablen durchgeführt, sowie eine multiple lineare Regression errechnet.

Das letzte *Kapitel 6 Diskussion und Schlussfolgerung* liefert eine essenzielle Zusammenfassung über das Ergebnis dieser Masterarbeit. Zudem beinhaltet dieses Kapitel mögliche offene Punkte für zukünftige Forschungen in einer analogen Forschungsthematik.

## 2 GRUNDLAGEN UND DEFINITIONEN

Dieses Kapitel dient als Einstieg in die Masterarbeit und betrachtet wesentliche Begriffsdefinitionen, welche für den weiteren Verlauf essenziell sind. So wird als erstes eine allgemeine Definition der Akzeptanz gegeben und somit festgelegt, was unter dem Begriff der Akzeptanz für den Kontext dieser Masterarbeit verstanden wird. Weiters wird eine kurze Begriffsdefinition von Virtual Reality zur Verfügung gestellt, sowie ein wesentlicher Überblick über die relevantesten historischen Ereignisse von virtual Reality der letzten Jahrzehnte. Zum Schluss werden aktuelle Entwicklungen anhand von konkreten Zahlen und Diagrammen aufgelistet.

### 2.1 Definition der Akzeptanz

In der heutigen Zeit der unausweichlich medialen Präsenz, sei es durch das Fernsehen oder dem Radiofunk, ist es nahezu unvermeidbar nicht mit dem Begriff der „Akzeptanz“ oder auch mit dem Begriff der „Inakzeptanz“ konfrontiert zu werden. Nicht selten wird in Bezug auf diversen und unterschiedlichen Bereichen von „steigender Akzeptanz“ oder auch von „fehlender Akzeptanz“ berichtet. So wird beispielsweise oftmals von der Errichtung neuer industriellen Einrichtungen in der Nähe von Naturschutzgebieten und der damit verbundenen fehlenden Akzeptanz berichtet. Immer wieder kommt es zur Realisierung von innovativen Projekten, welche als allheilbringend angepriesen werden, nur um aufgrund fehlender oder falsch prognostizierter Akzeptanz der Bevölkerung kurz nach der Einführungsphase wieder von der Oberfläche zu verschwinden. Unternehmen investieren Finanzmittel in Millionenhöhe in vielversprechende innovative Produkte und müssen im schlimmsten Fall ihr Produkt wieder aus dem Portfolio streichen. Der Grund? Fehlende Akzeptanz der Endnutzer\*innen. Solche Beispiele könnten hier noch zu Genüge weiter aufgeführt werden.

Der Begriff „Akzeptanz“ wird auch noch in anderen soziologischen Szenarien bedeutsam. In unserem alltäglichen Sprachgebrauch ist die Akzeptanz wie wir sie kennen nicht fremd. Immer wieder wird von „inakzeptablen Bedingungen“ gesprochen oder auch von „akzeptablen Verhalten“ einer Person. Aus semantischer Sicht wollen wir hierbei unsere Zustimmung oder auch Ablehnung gegenüber etwas oder gegenüber jemanden ausdrücken (Lucke, 1995).

Akzeptanz bedeutet somit nicht nur das beispielsweise ein neues technisches Produkt oder eine neue technische Innovation von jemanden einfach nur geduldet wird, sondern dass derjenige oder diejenige ein positives Empfinden gegenüber dem Produkt oder der Innovation hat und in weiterer Folge gewillt ist dieses auch aktiv zu benützen. Von dieser Definition abgeleitet, lässt sich unter dem Begriff der „Nicht-Akzeptanz“ ein negatives Empfinden gegenüber einem neuen technischen Produkt oder einer neuen technischen Innovation beschreiben und in weiterer Folge der fehlende Wille dieses Produkt respektive diese Innovation auch ohne Aufdrang von externen Einflüssen freiwillig zu benützen.

Wir befinden uns schon seit langem in einem Zeitalter der technischen Innovationen. Regelmäßig wird von „technischen Durchbrüchen“ gesprochen, welche immer bessere und bedeutendere

technische Möglichkeiten anpreisen. Auch hier lässt sich der Begriff der Akzeptanz auf die „Akzeptanz von Innovationen“ oder generell, auf die „Akzeptanz der Technik“ anwenden.

Kommt es zur Akzeptanz von technologischen Innovationen (VR wird im Sinne dieser Masterarbeit unter technologische Innovation eingegliedert), so kommt es nach Kollmann (1998, S. 68 ff) zu drei zentralen Phasen im Akzeptanzprozess: *Einstellungsphase*, *Handlungsphase*, *Nutzungsphase*.

Die **Einstellungsphase** bezieht sich auf die Phase vor dem eigentlichen Kauf des Produktes. In dieser Phase kommt es bei potenziellen Käufer\*innen erstmals zu einer *Bewusstseinsbildung*, bei welcher das Produkt erstmalig zu Bewusstsein genommen wird, i.e. das Produkt wird betrachtet und erste emotionale Bindungen können aufkommen. Darauffolgend kommt es zu einer *Interessensbildung* für das Produkt. Es werden potenzielle Verwendungsszenarien bei welchen das Produkt zum Einsatz kommen könnte, eruiert und abgewogen. Schlussendlich kommt es noch zu einer *subjektiven Erwartungsbildung* des Produktes durch den\*die potenzielle Käufer\*in. Hierbei werden Erwartungen, welche das Produkt erfüllen muss, abgewogen und tragen somit zu einer Entscheidungsfindung bei (Bernd & Leimbach, 1997).

Kommt es zu einem positiven Ergebnis am Ende der Einstellungsphase, i.e. der\*die potenzielle Käufer\*in zeigt positives Interesse am Produkt, ist die nächste Phase die **Handlungsphase**. Die Handlungsphase umfasst hierbei den Übernahmezeitpunkt respektive die Übernahmehandlung des Produktes.

Die dritte und letzte Phase der drei zentralen Phasen im Akzeptanzprozess ist die **Nutzungsphase**. Der Namensgebung entsprechend, bezieht sich diese Phase der Akzeptanz auf die Phase während der aktiven Nutzung des Produktes durch den\*die Anwender\*in. Hierbei wird das Produkt, wenn es nicht schon vorab zu einer praktischen Testphase gekommen ist, erstmalig von Anwender\*innen in Anspruch genommen und erlaubt somit eine finale Akzeptanzbestimmung für das Produkt respektive ob es wirklich den Erwartungshaltungen des\*der Anwender\*in entspricht oder nicht.

Abhängig von der jeweiligen Disziplin können viele Bedeutungen der Akzeptanz zugesprochen werden. Im Sinne dieser Masterarbeit versteht sich unter Akzeptanz die „*positive Annahme oder Übernahme einer Idee, eines Sachverhalts oder eines Produktes, und zwar im Sinne aktiver Bereitwilligkeit und nicht nur im Sinne reaktiver Duldung*“, welche als solches von Claus Dethloff definiert wurde (Dethloff, 2004). Folglich liegt der Kernfokus dieser Masterarbeit auf der Untersuchung ausgewählter Faktoren, welche in ihrer Gesamtheit die *Akzeptanz von Untersuchungseinheiten gegenüber VR-Headsets zur Ausführung von Videospiele (in Literatur als Einstellungsakzeptanz vermerkt)* beeinflussen.

## 2.2 Definition von Virtual Reality

Unter dem Begriff von Virtual Reality (VR) versteht sich eine erweiterte Mensch-Maschine Schnittstelle, welche eine realistische Umgebung für Anwender\*innen virtuell darstellt. Hierbei werden den Anwender\*innen viele Freiheiten in der Bedienung gegeben. So ist es möglich sich

im dreidimensionalen virtuellen Raum frei zu bewegen, mit Objekten zu interagieren, diese von allen Seiten zu betrachten und diese sogar zu transformieren. Die wichtigsten Merkmale von VR sind hierbei die gegebene Immersion sowie die Möglichkeit zur Interaktion mit der virtuellen Umgebung (Zheng et al., 1998).

VR darf hierbei nicht mit dem verwandten Begriff der Augmented Reality (AR) verwechselt werden. Im Gegensatz zu VR bezieht AR die physische respektive reale Umgebung mit in das Geschehen der Anwender\*innen ein und erweitert diese um computergenerierte Informationen wie beispielsweise Objekte oder auch eingeblendete Texte. So ist es für Anwender\*innen bei AR im Gegensatz zu VR durchaus möglich die reale Umgebung um sie herum zu betrachten und mit dieser gegebenenfalls auch zu interagieren (Carmigniani & Furht, 2011).

## 2.3 Geschichte von Virtual Reality

*"Virtual reality was once the dream of science fiction. But the internet was also once a dream, and so were computers and smartphones. The future is coming." – Mark Zuckerberg*

Werden moderne VR-Headsets von heute mit jenen aus anfänglichen Zeiten verglichen, so zeichnet sich ein beeindruckender Fortschritt ab. Gängige VR-Headset bieten Anwender\*innen mindestens ein eingebautes Display mit einer Full-HD-Auflösung von 1 920 mal 1 080 Pixel. Nicht selten werden hochwertige OLED-Displays (*engl. Organic light emitting diode*) verbaut, welche im Vergleich zu anderen VR-Headsets mit anderwärtig verbauten Displays einen wesentlich geringeren Fliegengittereffekt aufweisen. Abhängig von der auszuführenden Anwendung ist eine Bildrate von mindestens 90 Herz Standard. Erste Versuche zur Schaffung einer virtuellen Realität im Sinne der Schaffung einer Illusion, welche dem menschlichen Gehirn suggeriert an einem anderen Ort als dem tatsächlichen Ort zu sein, wurden bereits im neunzehnten Jahrhundert gemacht. So präsentierte Charles Wheatstone bereits im Jahr **1838** ein Spiegel-Stereoskop, welches Anwender\*innen bei Betrachtung von zweidimensionalen stereoskopischen Bildern eine dreidimensionale Immersion vormachte (Zone, 2007).

Nachfolgende Abbildung 1 zeigt eine Darstellung des von Wheatstone konstruierten Spiegel-Stereoskops:

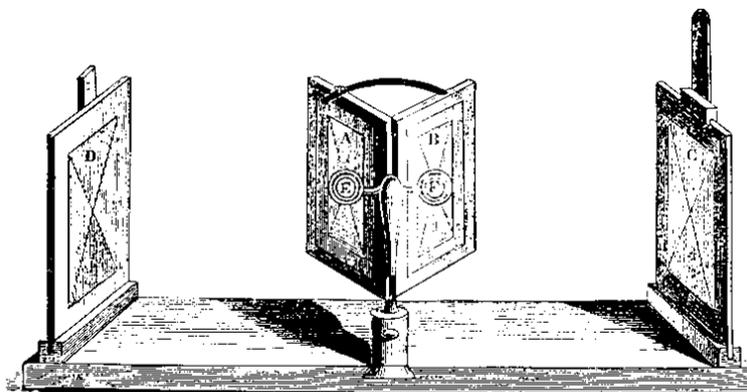


Abbildung 1 (Wheatstone, C. (1838). Spiegel-Stereoskop. Abgerufen von [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Charles\\_Wheatstone-mirror\\_stereoscope\\_XIXc.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Charles_Wheatstone-mirror_stereoscope_XIXc.jpg))

Eine erste Erwähnung von VR-Headsets tauchte erstmals im Jahr **1968** auf einem Paper von Ivan E. Sutherland unter der Bezeichnung eines „Head Mounted Display (HMD)“ auf. Die Idee des HMDs ist eine *„dreidimensionalen Anzeige, die dem\*der Benutzer\*in ein perspektivisches Bild präsentiert das sich mit seiner\*ihrer Bewegung verändert.“* (Sutherland, 1968, S. 1). Durch das immense Gewicht des HMDs war eine ungestützte Befestigung am Kopf des\*der Benutzer\*in nicht möglich. Um diesem Problem entgegenzuwirken, musste das HMD an einer eigenen Befestigung an der Raumdecke angebracht werden. Eines der ersten durch das HMD dargestellte räumliche geometrische Figuren war ein Würfel.

Wenige Jahre später, im Jahr **1975**, entwickelte Myron Krueger ein VR-System mit dem Namen „Videoplace“. Krueger bezeichnete sein entwickeltes System jedoch lieber als „Künstliche Realität (engl. *Artificial Reality*)“ und nicht als virtuelle Realität. Im Gegensatz zu Sutherlands HMD benötigte Kruegers Videoplace keine an der Raumdecke befestigte Brille durch die Anwender\*innen durchblicken konnten, sondern bestand aus einem mit Bildschirmen ausgestatteten Raum. Zusätzlich wurden mehrere Kameras montiert, welche die Bewegungen der Anwender\*innen aufzeichneten. Ein weiterer essenzieller Unterschied zu Sutherlands HMD war, dass Kruegers Videoplace eine Second-Person Ansicht der virtuellen Realität darstellte, in welcher sich Anwender\*innen selbst beobachten und auf sich reagieren konnten. Sutherlands HMD bot Anwender\*innen eine First-Person Ansicht (Craig et al., 2009).

Auch wenn technische Entwicklungen der vorangehenden Dekaden versuchten virtuelle Realitäten zu schaffen, so tauchte der Begriff „Virtual Reality“ erstmalig erst im Jahr **1982** im von Damien Francis Broderick veröffentlichten Roman „The Judas Mandala“ auf (Orsolits & Lackner, 2020).

In den **1980er** Jahren fand auch die National Aeronautics and Space Agency (NASA) ersten Anwendungsbedarf im Bereich VR. Hierbei wurden eigene VR-Systeme zur Ausbildung von Astronaut\*innen bei Verwendung telerobotischer Systeme verwendet. Die NASA entwickelte hierbei ihr eigenes VR-fähiges System, welches unter dem Namen „Virtual Visual Environment Display (VIVED)“ veröffentlicht wurde. Das Display von VIVED bestand hierbei aus der „Liquid Crystal Display (LCD)“-Technologie. Der Einsatz von Displays basierend auf dieser Technologie hatte sich hierbei bewährt und ist auch bei heutigen modernen VR-Headsets noch immer Standard. Durch den Einsatz von VIVED bei der Ausbildung respektive dem Training von Astronaut\*innen, mussten diese nicht mehr zu gefährlichen und kostspieligen Ausbildungsmission in das All geschickt werden (Burdea & Coiffet, 2003).

Einen etwas langweiligen Beigeschmack bei VR trägt das komplette Fehlen jeglicher haptischen Immission bei. Anwender\*innen ist es zwar möglich gedanklich in eine virtuelle Realität einzutauchen, bekommen jedoch schnell ein ernüchterndes Gefühl, wenn es darum geht mit den darin vorhandenen virtuellen Objekten zu interagieren. So können Anwender\*innen beispielsweise mit einem im virtuellen Raum vor ihnen liegenden Würfel durch Zuhilfenahme von Controllern interagieren, ihn aufheben und sogar werfen, das haptische Gefühl der Berührung respektive die Stimulierung des Tastsinnes in den Fingerspitzen bleibt hier jedoch aus. Das kann die Immersion einer virtuellen Realität natürlich schmälern. Glücklicherweise gibt es stets motivierte und innovative Entwickler\*innen, welche sich genau solchen Problemen

entgegenstellen. In den letzten Jahren lassen sich bereits Entwicklungen von einsetzbaren VR-Handschuhen beobachten. Diese sollen Anwender\*innen nicht nur die Möglichkeit geben durch Hand- und Fingerbewegungen mit ihrer virtuellen Realität zu interagieren und diese zu steuern, sondern durch viele kleine Motoren, Rotatoren und Schnüren auch ein haptisches Feedback darlegen. Durch den Einsatz solcher VR-Handschuhe wird die Immersion beim Eintauchen in die virtuelle Realität um einiges bereichert. Auch wenn es den Anschein hat, dass diese innovativen VR-Handschuhe erst seit ein paar Jahren in Entwicklung sind, so liegt deren Ursprung bereits im Jahr **1988**. Jaron Lanier, einer der bedeutendsten Pioniere in der Disziplin von VR, entwickelte den ersten VR-fähigen Datenhandschuh (siehe Abbildung 2), welcher sogar bei der NASA zum Einsatz kam (Bühl, 1997).



Abbildung 2 NASA Datenhandschuh (Public Domain, Abgerufen von [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:VPL\\_Eyephone\\_and\\_Dataglove.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:VPL_Eyephone_and_Dataglove.jpg))

Im Jahr **1993** überraschte der japanische Videospiele- und Arcade-Automaten Hersteller SEGA mit der Bekanntgabe ihres VR-Headsets für die SEGA Genesis Konsole. Dieses VR-Headset sollte mit integrierten Bewegungssensoren für den Kopf, Stereo-Audioausgabe und zwei LCDs ausgestattet sein und für einen massentauglichen Preis zu 200 US-Dollar auf den Markt kommen. Jedoch war die bereitgestellte monoton gehaltene schwarz-rot Grafik mehr als enttäuschend und das VR-Headset schaffte es nie über den Prototypen Status hinaus. Aus diesen Gründen wurde es schlussendlich nicht für den Markt freigegeben (Palmer & Williamson, 2018).

Ein VR-Headset, welches erstmals eine Display Auflösung von 1 920 Pixel mal 1 080 Pixel erreichte, wurde im Jahr **2000** von dem amerikanischen Unternehmen Microvision entwickelt. Hierbei galt die US Air Force als Auftraggeber, welche das VR-Headset bei der Ausbildung ihrer Piloten zum Einsatz brachte (Spitzer, 2007).

Eine in den letzten Jahren wohl bedeutendste Firmengründung in Bezug auf VR ist die im Jahr **2012** von Palmer Luckey gegründete Firma „Oculus“. Luckey startete auf der Crowdfunding-Plattform Kickstarter ein neues Projekt zur Finanzierung eines VR-Headset Prototypen. Die mit 250 Tausend US-Dollar angesetzte Zielsumme wurde mit einer schlussendlichen Finanzierung in Höhe von 2,5 Millionen US-Dollar um ein Vielfaches übertroffen (Harris & Luckey, 2019). Allein dieses unerwartete Ergebnis der Oculus Finanzierung auf der Crowdfunding-Plattform Kickstarter, motivierte unzählige Start-Up Unternehmen auf den ansteigende VR-Hype aufzusteigen und bereiteten sich auf die neue Ära der virtuellen Realität vor.

Die Jahre **2014** bis **2016** waren sehr ereignisreich für die virtuelle Realität. Im Jahr 2014 präsentierte die Sony Group Corporation auf der alljährlichen Game Developers Conference in San Francisco, USA ihren VR-Headset Prototypen unter den Namen „Project Morpheus“ für die damalige PlayStation 4 Videospiele Konsole (Reuters, 2014). Im selben Jahr kaufte das Social Media Unternehmen Facebook das Unternehmen Oculus für 2 Milliarden US-Dollar auf (Solomon, 2014). Ein Jahr später, im Jahr **2015** kündigte das taiwanische Unternehmen High Tech Computer (HTC) eine Kooperation mit dem amerikanischen Softwareunternehmen Valve an. Gemeinsam arbeiteten die beiden Unternehmensgiganten an einem neuen VR-Headset, welches Anwender\*innen erstmalig eine „full room-scale“ Erfahrung erleben lässt, in welcher diese *„aufstehen, herumlaufen und ihren virtuellen Raum erkunden, Objekte aus jedem Winkel betrachten und wirklich mit ihrer Umgebung interagieren“* können (D’Orazio & Savov, 2015). Auf der Electronic Entertainment Expo (E3) im Jahr **2016** wurden erstmals zahlreiche neue VR-Videospiele angekündigt und nahm Anwender\*innen somit die Sorge um zu wenig VR-Inhalt für ihre Endgeräte. Ein weiteres Hoch der E3 war die Vorstellung des von Sony bereits im Jahr 2014 angekündigtes VR-Headsets für die Playstation 4. Sony verkündigte einen Markteinführungspreis von nur 399 US-Dollar und stellte die damals aktuellen VR-Headset von HTC und Oculus, welche einige Hundert US-Dollar mehr kosteten, finanziell in den Schatten (Kain, 2016).

Facebook brachte in den darauffolgenden Jahren weitere VR-Durchbrüche hervor. Im Jahr **2020** wurde das Standalone-VR-Headset Oculus Quest 2 (heute als Meta Quest 2 bekannt) als Nachfolger des bereits im Vorjahr erschienenen VR-Headsets Oculus Quest veröffentlicht. Mit einer geschätzten weltweit verkauften Stückzahl in Höhe von 1,87 Millionen, ist die Oculus Quest 2 von Facebook eines der bestverkauften VR-Headsets (*Stand 10. Februar 2022*) (Alsop, 2022a). Mit der Oculus Quest und deren Nachfolger der Oculus Quest 2 brachte Facebook ein massenfähiges und günstiges VR-Headset für Normalverbraucher\*innen auf den Markt. Der Markteinführungspreis für die günstigste Variante belief sich hierbei auf 299 US-Dollar. Ein besonderes Merkmal bei der Oculus Quest Reihe war die Tatsache, dass diese VR-Headsets als Standalone (i.e. ohne die Notwendigkeit eines angeschlossenen Smartphones oder PCs) betrieben werden konnten und somit auch für den mobilen Einsatz geeignet waren. Nachfolgende Abbildung 3 zeigt das VR-Headset Oculus Quest 2 mit zwei dazugehörigen Touch Controllern:



Abbildung 3 Oculus Quest II (Maximilian Prandstätter  
([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oculus\\_Quest\\_II\\_\(50844634326\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oculus_Quest_II_(50844634326).jpg)), „Oculus Quest II (50844634326)“,  
<https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/legalcode>)

## 2.4 Aktuelle Entwicklung von Virtual Reality

In der Beliebtheit von VR zeichnet sich ein eindeutiger Trend in Richtung steigender Verbreitung ab (Alsop, 2022b). Dennoch lässt sich der Sparte VR im Videospieldkontext verglichen zur Gesamtheitlichen Videospield Industrie noch immer ein recht kleiner Anteil zusprechen. So verdiente im Jahr 2019 die weltweite Videospield Industrie insgesamt 120 Milliarden Dollar (Jovanovic, 2022a). Verglichen dazu, verdiente die VR-Videospield Industrie ein Jahr später, im Jahr 2020, lediglich 1,1 Milliarden Dollar weltweit (Jovanovic, 2022b).

Auch in der Verbreitung von VR-Headsets verschiedener Hersteller für **PC-Videospiele**, zeichnet sich eine eindeutige Meinung ab. Mit Stand Januar 2022, verwenden von allen Spieler\*innen der Videospieldplattform Steam, welche ein VR-Headset besitzen, mit einer eindeutigen Mehrheit von 46,2 Prozent das Modell *Oculus Quest 2*. Auf Platz 2 folgt das hauseigene VR-Headset *Valve Index*, mit einem Anteil von 14,36 Prozent. *Oculus Quest 2* liegt somit mit einem beachtlichen Vorsprung von mehr als 30 Prozent auf Platz 1. Eines der Vorläufermodelle der *Oculus Quest 2*, namentlich *Oculus Rift S*, liegt mit 13,1 Prozent auf Platz 3. Hier wird schnell ersichtlich, dass Oculus sich hier die Mehrheit an Spieler\*innen gesichert hat. Die restlichen Anteile verteilen sich wie in nachfolgender Abbildung 4 zu sehen homogen zwischen dem VR-Headset der *HTC Vive* und VR-Headsets diverser anderer Hersteller auf (Steam, 2022):

### Anteil der Steam-Nutzer mit einem VR-Headset weltweit (Januar 2022, nach Modell)

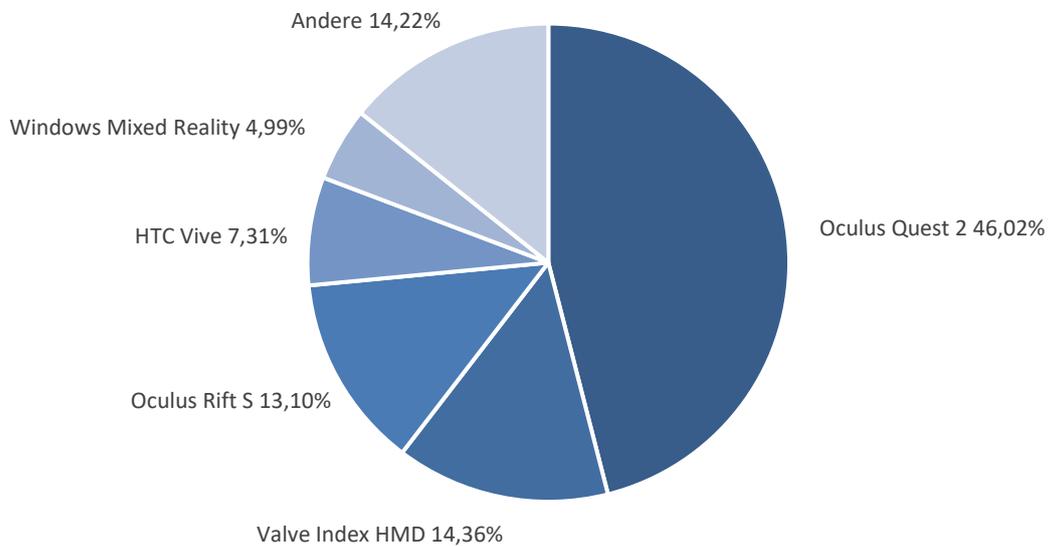


Abbildung 4 Anteil Steam Nutzer mit VR-Headset weltweit (Januar 2022, nach Modell) (vgl. Steam, 2022)

Aussagekräftig ist zudem die Verteilung zwischen den **verschiedenen VR-Headset Typen**. So wird grundsätzlich zwischen den VR-Headset Typen Standalone (VR-Headset welches ohne externe Recheneinheit wie beispielsweise PCs auskommt), PC-VR, Konsolen-VR und Premium-Mobile-VR (beispielsweise Samsung Gear VR) unterschieden. Werden die Auslieferungszahlen der verschiedenen VR-Headset Typen der letzten Jahre wie in Abbildung 5 zu sehen miteinander verglichen, stechen vor allem Standalone VR-Headsets heraus, gefolgt von einem stabil bleibenden Anteil von PC-VR-Headsets. In Bezug auf VR-Headsets für Videospielekonsolen, findet sich lediglich Sony in den Statistiken wieder. Das ist daher begründet, dass der Konkurrent Microsoft mit seiner Videospielekonsole XBOX bis heute noch kein VR-Headset auf den Markt gebracht hat (Stand 2022).

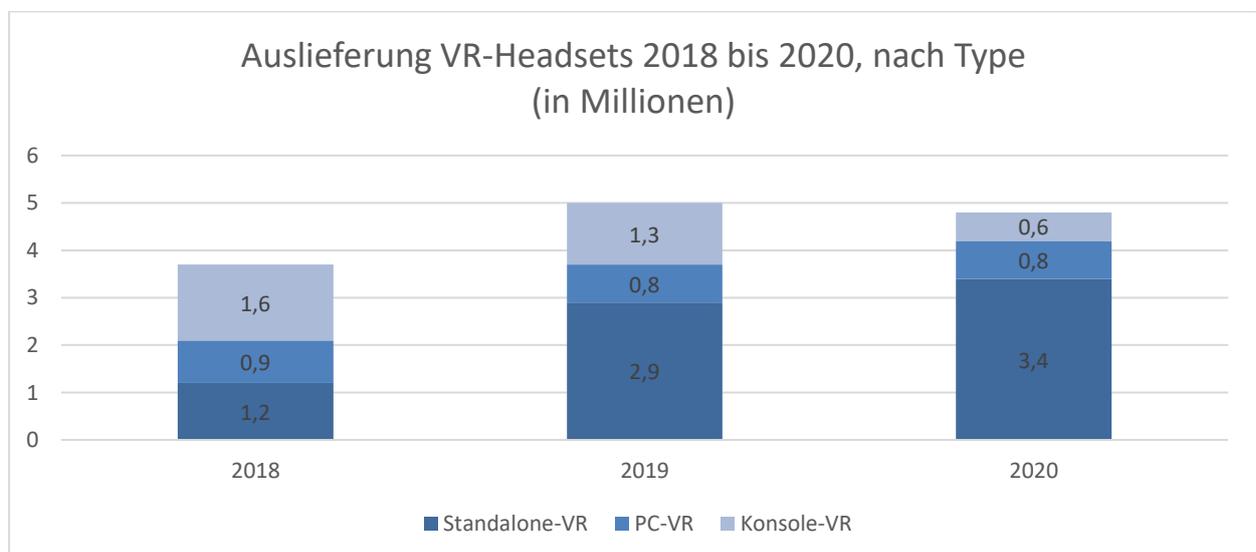


Abbildung 5 Auslieferung VR-Headsets 2018 bis 2020, nach Type (vgl. SuperData Research, 2021)

Nicht nur in der Unterscheidung zwischen den beliebtesten VR-Headsets verschiedener Hersteller finden sich statistische Auswertungen, auch bezüglich der **am meist gespielten Genres** von VR Videospielen lassen sich aussagekräftige Auflistungen finden. Aus einer Umfrage in der USA aus dem Jahr 2017 resultierend, wurde die *Simulation* als das beliebteste VR-Videospiel Genre genannt. Auf Platz 2 gefolgt, finden sich Action VR-Videospiele wieder, dicht gefolgt von Fantasie- und Rollenspiele (Statista, 2017). Eine genaue Auflistung aller relevanten Genres ist in Abbildung 6 ersichtlich. Foxman et al. (2020) kamen in ihrer Untersuchung über Vorlieben in immersiven Erfahrungen und Videospielen in Bezug auf Virtual Reality zu einem analogen Ergebnis und fanden die Genres Action, Shooter und Simulation am Verbreitetsten.

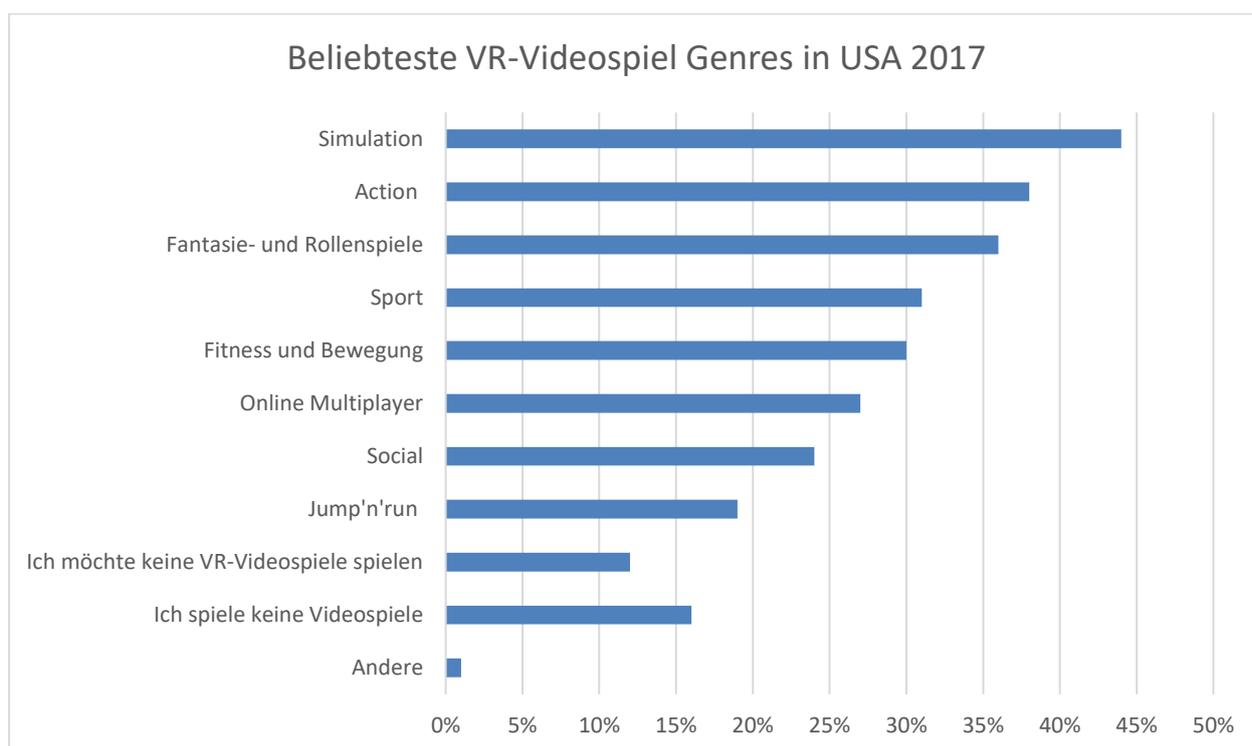


Abbildung 6 Beliebteste VR-Videospiel Genres in USA 2017 (vgl. Statista, 2017)

Einen wesentlichen Beitrag zur rasanten technischen Weiterentwicklung von VR-Headsets trägt unbestreitbar Facebook durch die Übernahme von Oculus bei. Durch diese Übernahme und der Markteinführung des Oculus VR-Headsets wurde erstmalig ein massentaugliches Endgerät für Anwender\*innen geschaffen. Hierbei bezieht sich der potenzielle Absatzmarkt nicht nur auf die Videospiele Branche, sondern auf alle erdenklichen Branchen, welche von einem Einsatz von VR-Headsets profitieren. So werden VR-Headsets für medizinische Ausbildungszwecke verwendet, bei welchen angehenden medizinisches Personal komplizierte chirurgische Eingriffe praktizieren kann, Architekt\*innen können ihr konstruiertes Bauvorhaben erstmalig in einer virtuellen Realität erleben und sich somit einen nahezu realistischen Eindruck ihrer Arbeit machen und das noch bevor der erste Spatenstich getätigt wurde, Familien können ihren Renovierungswunsch ihres Wohnzimmers virtuell begutachten und sich somit schon vorab einen Geschmack über das Endresultat machen. Diese Beispiele hier noch weiter anzuführen, wäre ein leichtes. Die Kernaussage bleibt jedoch dieselbe: *Virtual Reality erleichtert uns das alltägliche in vielen Aspekten.*

Eine Prognose von Statista zum Umsatz mit VR weltweit in den Jahren 2020 bis 2025 zeigt einen eindeutig steigenden Trend in Bezug auf den weltweiten Umsatz durch VR. Im Jahr 2020 umfasste der weltweite Umsatz mit VR 4,48 Milliarden US-Dollar. Wie in Abbildung 7 ersichtlich, wird für das Jahr 2025 laut Statista sogar ein weltweiter Umsatz in Höhe von 22,37 Milliarden US-Dollar prognostiziert (ARtillery Intelligence, 2021):

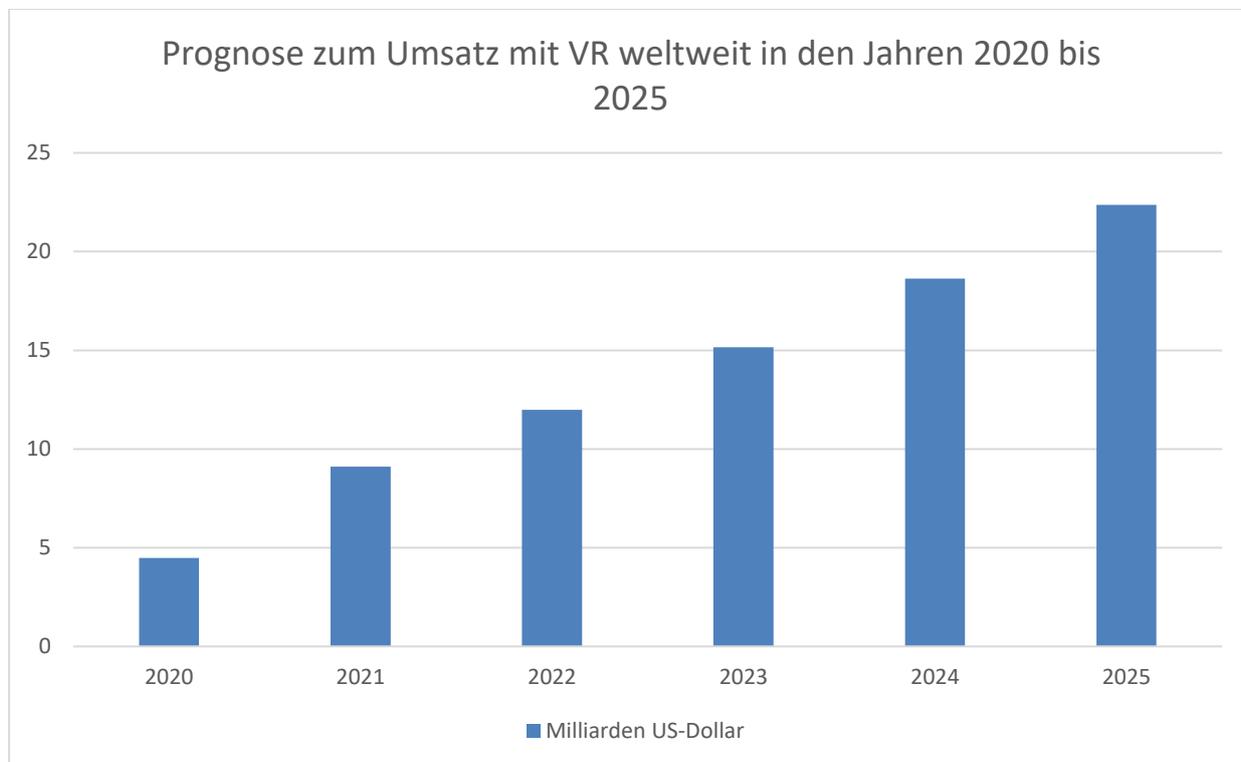


Abbildung 7 Prognose Umsatz VR weltweit 2020 bis 2025 (vgl. ARtillery Intelligence, 2021)

## 3 THEORETISCHER HINTERGRUND

Die nachfolgenden Kapitel erläutern alle für diese Masterarbeit relevanten Modelle und beschreiben ihre wesentlichen Variablen. In der Literatur gibt es unzählige diverse Modelle zur Untersuchung der Akzeptanz gegenüber neuen Technologien wie VR, durch den Verlauf dieser Masterarbeit haben sich jedoch nur die nachfolgenden Modelle für den hier gegebenen Kontext von Relevanz gezeigt. Andere bekannte Modelle oder Theorien wie die *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) oder auch die *Diffusion of Innovations Theory* von Rogers sollen an dieser Stelle kurz erwähnt sein, stellen aber für den weiteren Verlauf keine Relevanz dar und werden daher auch nicht weiter behandelt. Weiters beinhaltet dieses Kapitel eine Erarbeitung des aktuellen Forschungsstandes, sowie die davon abgeleitete Hypothesenbildung in Bezug auf die einzelnen Variablen.

### 3.1 Theorien und Modelle

#### 3.1.1 Technologieakzeptanzmodell

Das Technologieakzeptanzmodell (engl. Technology Acceptance Model) (TAM) von Davis (1985) findet seinen Ursprung in der Theorie des überlegten Handelns (eng. Theory of Reasoned Action) von Ajzen & Fishbein (1975) und wurde basierend auf dieser Theorie als eigenständiges Modell von Davis adaptiert (siehe Abbildung 8). Die Theorie des überlegten Handelns postuliert, dass das Verhalten einer Person von einer Verhaltensabsicht, welche wiederum von einer persönlichen Einstellung gegenüber jenem Verhalten und von weiteren subjektiven Normen beeinflusst wird, abhängt (Ajzen & Fishbein, 1975).

Das TAM baut auf die „Wahrgenommene Nützlichkeit“ (engl. Perceived Usefulness) (PU) sowie auf die „Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit“ (engl. Perceived Ease of Use) (PEOU) als Hauptvariablen auf. Entsprechend ihrer Namensgebung stellen diese beiden Variablen einen Wert zur Angabe der subjektiv wahrgenommenen Nützlichkeit (*im Sinne einer Verbesserung der Arbeitsleistung*) sowie zur subjektiven wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit einer gegebenen Technologie dar und haben direkten Einfluss auf die Einstellung gegenüber der Nutzung (engl. Attitude Toward Using) (ATU). Ausgehend von der ATU resultiert eine Verhaltensabsicht zur Nutzung (engl. Behavioral Intention to Use) (BI), welche schlussendlich zu einer tatsächlichen Nutzung der Technologie (engl. Actual System Use) (AU) führt (*oder nicht führt*) (Davis, 1985). Aufgrund seiner Einfachheit und leichten Verständlichkeit, zählt das TAM mittlerweile als eines der am weitest verbreiteten Instrumente im Bereich der Informationssysteme (King & He, 2006).

Nachfolgende Abbildung 8 stellt einen Überblick über das TAM in visueller Form dar:

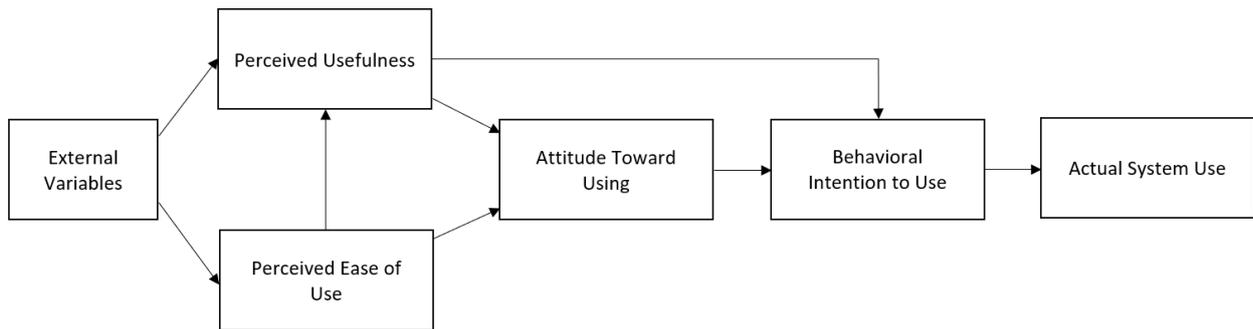


Abbildung 8 Technologieakzeptanzmodell (in Anlehnung an Davis, 1985)

### 3.1.2 Technologieakzeptanzmodell 2

Bereits innerhalb von 10 Jahren nach der Publikation des TAMs von Davis (1985) erreichte dies den Status eines robusten, machtvollen und dennoch einfachen Modells zur Vorhersage der Akzeptanz (Venkatesh & Davis, 2000, S. 187). Die Variable PU des TAM wurde hierbei als äußerst bedeutend wahrgenommen. Dieser Bedeutung als Grund dargelegt, publizierten Venkatesh & Davis (2000) eine erweiterte Variante des ursprünglich veröffentlichten TAMs. Diese erweiterte Variante mit der einfachen Bezeichnung Technology Acceptance Model 2 (TAM 2) brachte die wesentlichen Determinanten der PU in einer aufgeschlüsselten Form hervor und stellte somit einen spezifischeren Blick auf die Einflussfaktoren der Akzeptanz zur Verfügung.

Venkatesh & Davis (2000) haben hierbei die Variablen (1) „Freiwilligkeit“ (engl. Voluntariness) (*Wahrgenommenes Ausmaß in dem die Nutzung der Technologie als nicht obligatorisch erachtet wird*), (2) „Subjektive Norm“ (engl. Subjective Norm) (*Wahrgenommene Ansichten Dritter in Bezug auf das Subjekt, wenn diese\*r ein gewissen Verhalten zum Vorschein bringt*), (3) „Image“ (*Wahrgenommener Status des Subjektes in einer sozialen Gruppe bei Verwendung einer Innovation* (Moore & Benbasat, 1991)), (4) „Relevanz für Arbeit“ (engl. Job Relevance) (*Wahrgenommenes Ausmaß als wie brauchbar eine Technologie im Arbeitskontext erachtet wird*), (5) „Ausgabe Qualität“ (engl. Output Quality) (*Wahrgenommenes Ausmaß in welchem eine Technologie Aufgaben erledigen kann*) und (6) „Ergebnisnachweisbarkeit“ (engl. Result Demonstrability) (*Wahrgenommene Greifbarkeit der Ergebnisse der Nutzung einer Innovation* (Moore & Benbasat, 1991)) als Erweiterung zum ursprünglichen TAM definiert.

Die zusätzliche Variable „Erfahrung“ (engl. Experience) (E) spielt eine essenzielle Rolle, da diese einen Einfluss auf die generelle Absicht zur Verwendung einer Technologie sowie auf die subjektive Norm haben kann (Venkatesh & Davis, 2000).

Nachfolgende Abbildung 9 stellt einen Überblick über das TAM 2 in visueller Form dar:

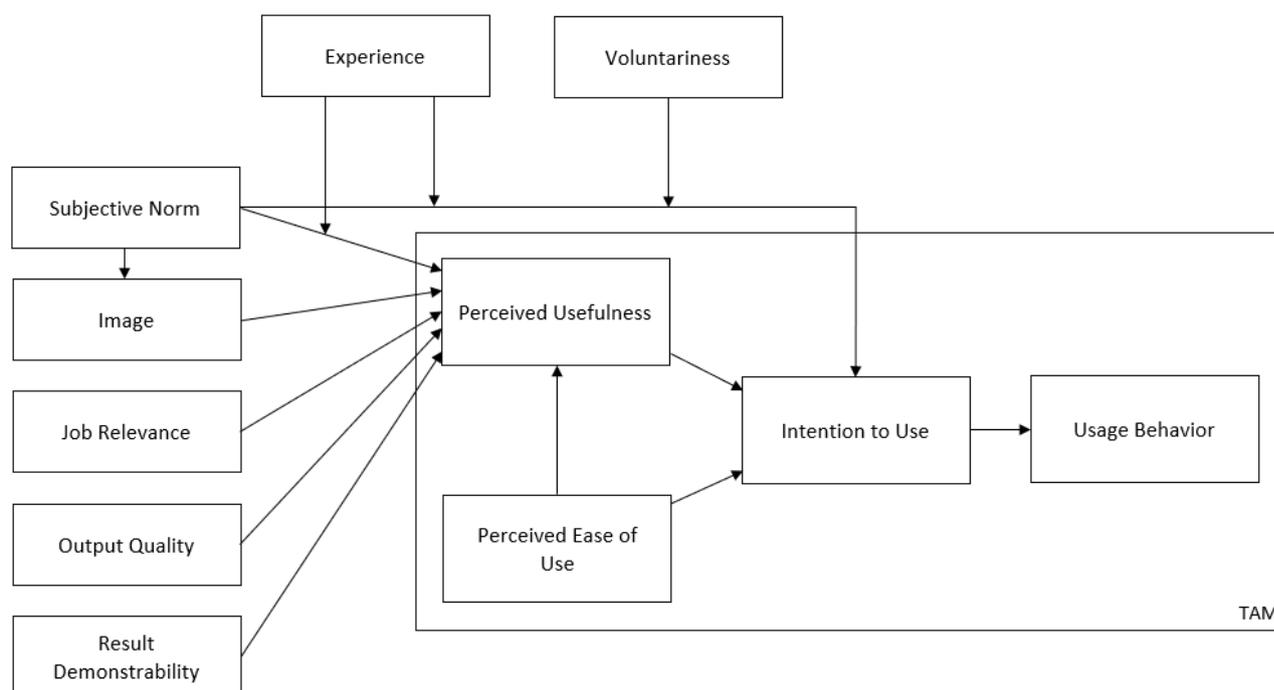


Abbildung 9 Technologieakzeptanzmodell 2 (in Anlehnung an Venkatesh & Davis, 2000)

### 3.1.3 Technologieakzeptanzmodell 3

Das TAM 1 von Davis sowie das TAM 2 von Venkatesh und Davis als Grundbaustein herangezogen, veröffentlichten Venkatesh & Bala (2008) ein weiterführendes Technologieakzeptanzmodell unter dem fortlaufenden Namen TAM 3. Hierbei wird die Betrachtungsweise aus organisatorischer Sicht mit in Betracht gezogen und daraus resultierend soll das TAM 3 vor allem Manager bei ihrer Entscheidungsfindung neuer technologischer IT-Maßnahmen unterstützen.

Analog zur Aufschlüsselung der Determinanten der Variable PU im TAM 2, wurden dem TAM 3 Determinanten von PEOU als erweiterte Variablen hinzugefügt und erläutert. Hierbei wurden entsprechende „Anchor“ Variablen als Determinanten der Variable PEOU hinzugefügt, welche bereits von Venkatesh (2000) vorgeschlagen wurden. Dabei handelt es sich um die Variablen (1) „Computer-Selbstwirksamkeit“ (engl. Computer Self-Efficacy) (*Ausmaß, zu welchem die Untersuchungseinheit das Gefühl hat, die gegebene Aufgabe mit Hilfe des Computers zu verwirklichen (Venkatesh & Bala (2008), zitiert nach Compeau & Higgins (1995))*), (2) „Wahrnehmung externer Kontrolle“ (engl. Perception of External Control) (*Ausmaß, zu welchem die Untersuchungseinheit das Gefühl hat, dass organisatorische und technische Ressourcen als Unterstützung des Systems gegeben sind (Venkatesh et al. (2003))*), (3) „Computer Angst“ (engl. Computer Anxiety) (*Ausmaß an Angst, welches die Untersuchungseinheit bei Benützung eines Computer empfindet (Venkatesh (2000))*), (4) „Computer Verspieltheit“ (engl. Computer Playfulness) (*Ausmaß der kognitiven Spontantität bei Computer Interaktionen (Webster & Martocchio (1992))*), (5) „Wahrgenommenes Vergnügen“ (engl. Perceived Enjoyment) (*Ausmaß*

an Freude, welche die Untersuchungseinheit bei Benützung eines Computers empfindet (Venkatesh (2000)) sowie (6) „Objektive Benutzerfreundlichkeit“ (engl. Objective Usability) (Vergleich von Systemen, welcher Aufwand jeweils zur Komplettierung einer Aufgabe aufgebracht werden muss (Venkatesh (2000))).

Nachfolgende Abbildung 10 stellt einen Überblick über das TAM 3 in visueller Form dar:

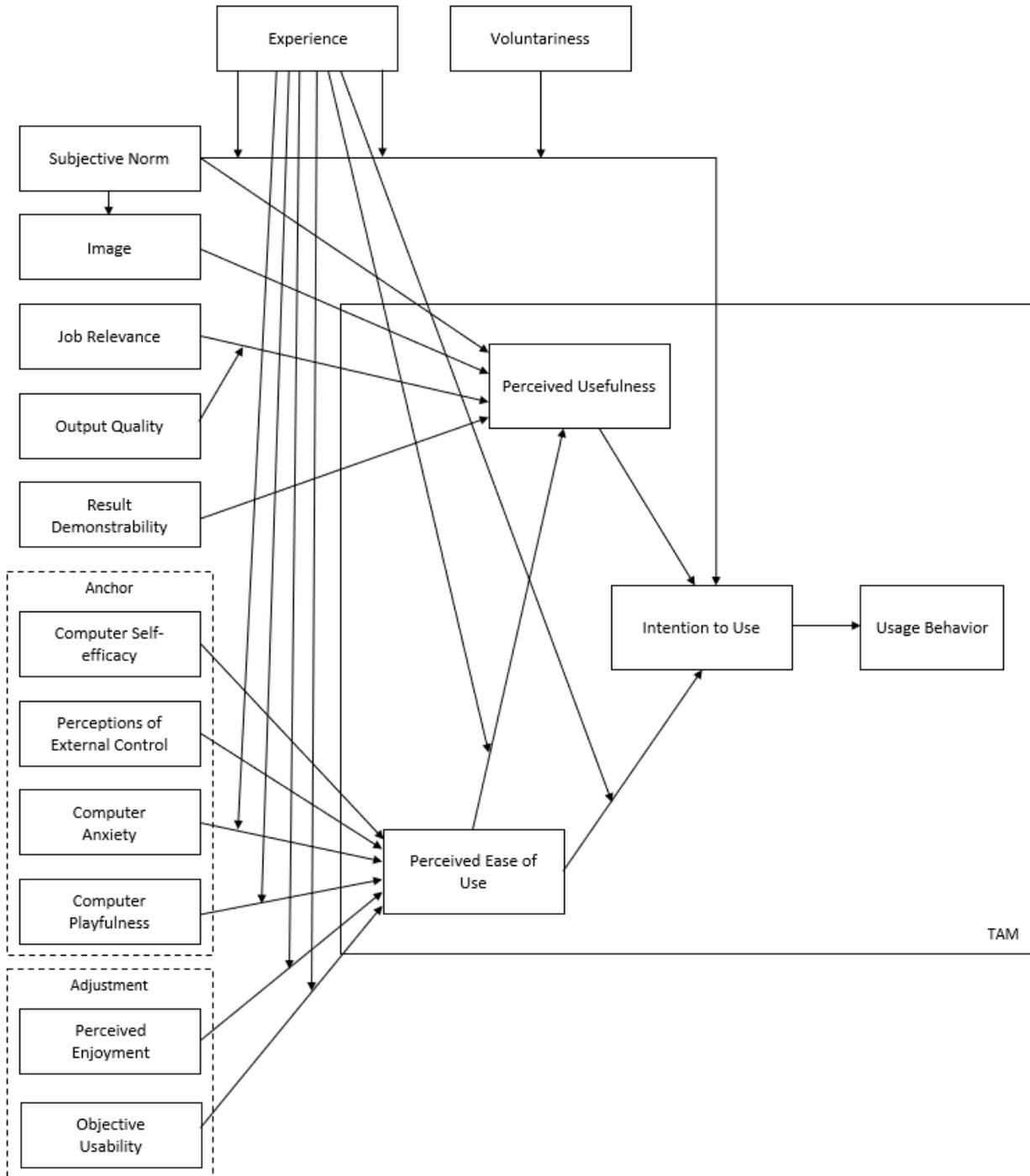


Abbildung 10 Technologieakzeptanzmodell 3 (in Anlehnung an Venkatesh & Bala, 2008)

### 3.1.4 VR-Hardware Akzeptanzmodell

Choi & Manis (2018) erforschten in ihrer Studie mit dem Titel „The virtual reality hardware acceptance model (VR-HAM): Extending and individuating the technology acceptance model (TAM) for virtual reality hardware“ Faktoren, welche die Akzeptanz von VR beeinflussen. Zu diesem Zweck haben sie mitunter das originale TAM von Davis (1985) als Ausgangsbasis herangezogen und dieses entsprechend für ihre Studie erweitert. Als wesentliche Erweiterung zum TAM wurden die beiden Variablen „Neugierde“ (engl. Curiosity) (C) und „Zahlungsbereitschaft“ (engl. Price Willing to Pay) (PWP) vorgeschlagen. Im Sinne der Variable C verwiesen Choi und Manis auf die von Litman (2008) definierte „Interessensneugierde“ (engl. Interest Curiosity), welche sich als die Aufnahme von Informationen zur Stimulation positiver Interessensgefühle definiert. Resultierend aus ihrer Recherche, verweisen Choi und Manis auf die Notwendigkeit zur Erwägung des Preises von VR-Hardware, wenn es zur Diskussion derer Akzeptanz kommt, und folglich zählen die beiden Variablen C und PWP als essenzielle Variablen in dem aus ihrer Studie hervorgehenden VR-HAM.

Zusätzlich zu den beiden Variablen C und PWP, fügten Choi und Manis die von Davis et al. (1992) etablierte Variable „Vergnügen“ (engl. Enjoyment) (*welche als Erweiterung des ursprünglichen TAM galt*) zu ihrem Modell hinzu, um den bei hedonischen Unterhaltungssystem relevanten Vergnügungsfaktor in ihrer Studie entsprechende Beachtung zukommen zu lassen. Aus ihrer Recherche resultierend, wurde auch eine Variable für das Alter (engl. Age) mit in das VR-HAM eingegliedert. So ergab die Recherche von Choi und Manis, dass vor allem jüngere Menschen den Umgang mit Technik leichter und schneller erlernen als ältere Menschen. Auch habe das Alter einen wesentlichen Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit und in weiterer Folge auf die Akzeptanz neuer und innovativer Technologien. Ältere Menschen würden sich zudem in ihrer Akzeptanzbildung für Technologien vor allem von der Bedienbarkeit jener Technologie beeinflussen lassen. Ein negativer Einfluss eines erhöhten Wertes der Variable Alter auf PEOU, konnte von Choi und Manis in ihrer Studie belegt werden. Ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Variable Alter und PU konnte jedoch nicht bestätigt werden. Hierbei verweisen Choi und Manis jedoch auf ihre zugrundeliegenden Daten, welche einen geringen Anteil an Datensätze mit einem Alter größer als 36 Jahre aufwiesen. Aufgrund dessen sollte dieser fehlende signifikante Zusammenhang zwischen der Variable Alter und PU mit Vorsicht interpretiert werden.

Die letzte Variable, welche Choi und Manis in ihrer VR-HAM aufgenommen haben, stellt die „vergangene Nutzung“ einer Technologie (engl. Past use) respektive die „Erfahrung“ mit einer Technologie (eng. Experience) (E) dar. Auch für diese Variable führten Choi und Manis essenzielle Recherchen durch und verweisen auf die Diffusionstheorie von Rogers (1995), welche den Zusammenhang zwischen Eigenschaften einer Technologie und der Erfahrung eines Subjektes mit jener Technologie als wichtig hervorhebt.

Nachfolgende Abbildung 11 stellt einen Überblick über das VR-HAM in visueller Form dar:

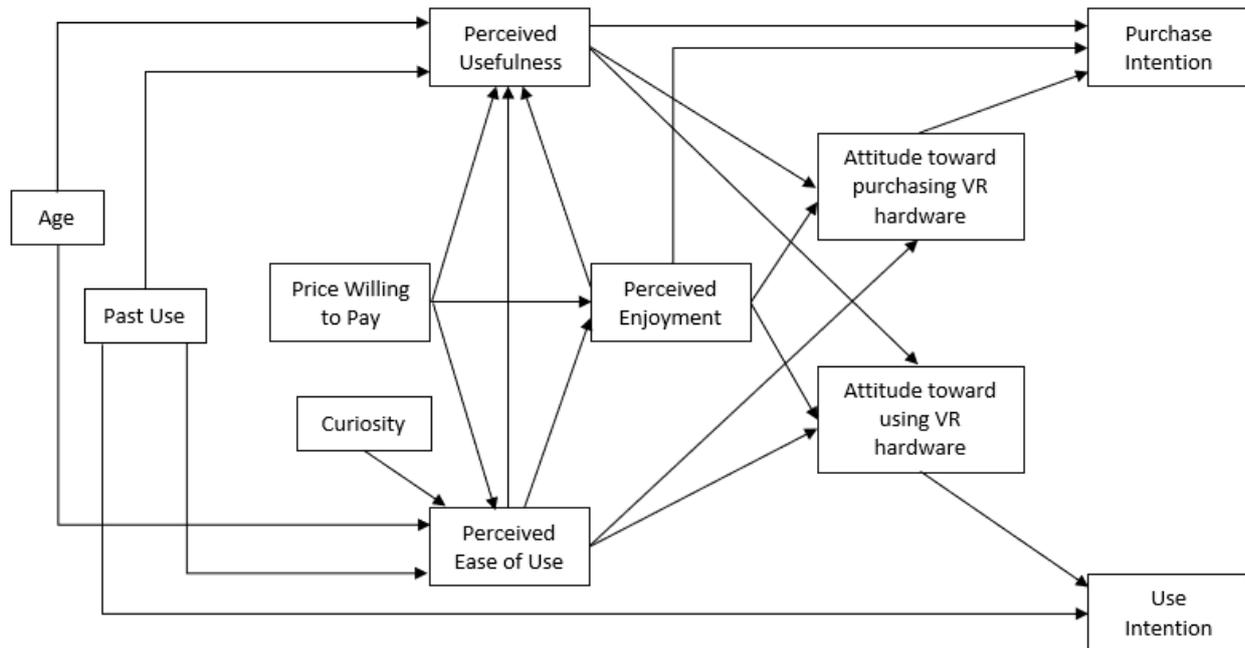


Abbildung 11 VR-Hardwareakzeptanzmodell (VR-HAM) (in Anlehnung an Choi & Manis, 2018)

Für ihr Modell schickten Choi und Manis einen entsprechenden Fragebogen aus, welcher von 283 Teilnehmer\*innen ausgefüllt wurde. Zur Testung ihrer aufgestellten Hypothesen wurde eine Strukturgleichungsmodell Analyse durchgeführt, unter Zuhilfenahme der Statistik Software „R“. Mit Ausnahme von drei Hypothesen, konnten alle angenommen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Variablen mit einem signifikanten Ergebnis bestätigt werden. Aus den Ergebnissen der Forschung von Choi und Manis nicht bestätigt werden konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen den Variablen Alter und PU (laut Choi und Manis geschuldet durch zu wenige Datensätze, welche ein Alter größer als 36 Jahre repräsentieren), zwischen den Variablen E und PU sowie zwischen den Variablen PWP und PU.

Das VR-HAM von Choi und Manis hat mittlerweile eine Daseinsberechtigung etabliert und ist in der Menge breitläufig akzeptiert. Mehrere Forscher\*innen haben in ihren Arbeiten mit Bezug von VR auf diversen Anwendungsgebieten bereits auf die Ergebnisse von Choi und Manis respektive auf das VR-HAM referenziert (Boyd & Koles, 2019; Langaro et al., 2020; Mulders et al., 2021; Sagnier et al., 2020).

### 3.2 Stand der Forschung und Hypothesenbildung

Die nachfolgenden Unterkapitel stellen eine Übersicht über alle Variablen der in den vorangegangenen Kapiteln erläuterten Modelle dar. Hierbei werden jedoch nur jene Variablen aufgelistet, welche für den weiteren Verlauf dieser Masterarbeit von Relevanz sind. Da das VR-HAM von Choi und Manis als grundlegende Basis dieser Masterarbeit gilt, werden jene Variablen welche nicht bereits in den Modellen TAM 1, TAM 2 und TAM 3 behandelt werden, gesondert

hervorgehoben. Für jede Variable wird der aus der Recherche resultierende Stand der Forschung gelistet und eine für das Modell relevante Hypothese gebildet.

Die Variablen „Wahrgenommener Spielfluss“ und „Wahrgenommene Attraktivität“ sind als eigenes Unterkapitel gegliedert und stellen im Sinne dieser Masterarbeit die Erweiterung bestehender Forschung dar. Das letzte Unterkapitel erläutert Kontrollvariablen, welche üblicherweise in analoger Forschung miteinbezogen werden.

### 3.2.1 Variablen des TAM

**Perceived Usefulness** stellt eine der beiden Hauptvariablen dar, auf welche sich das TAM stützt. Die Brauchbarkeit der PU zur Erklärung von Akzeptanz hat sich bereits in vergangenen Forschungen bestätigt. Adams et al. (1992) führten beispielsweise Studien auf Basis der beiden Variablen PU und PEOU und bewiesen die Verlässlichkeit der PU. Zahlreiche Studien respektive Forschungen setzen das TAM und in weiterer Folge die PU als valides Instrument ein, und das in den verschiedensten Anwendungsbereichen (Hu et al., 2015; Masrom, 2007; Pikkarainen et al., 2004; Tubaishat, 2021).

In ihrer ursprünglich definierten Form von Davis bezieht sich die PU auf eine Verbesserung im Sinne der Arbeitsleistung. Da sich diese Arbeit auf die Akzeptanz von VR im Videospielekontext bezieht, ist eine Definition der PU in diesem Sinne nicht sinnführend. Hsu & Lu (2003) definierten in ihrer Studie über Online-Videospiele die PU dahingehend, dass der Nutzen in der Entspannung sowie Auslebung der Fantasie liegt. Auch Dewi & Natalia (2021) verwendeten in ihrer Studie zur Identifizierung der Akzeptanzfaktoren von Online-Videospielen eine analoge Verwendung der PU. *Darauf basierend soll die PU in dieser Arbeit nicht in ihrer ursprünglichen von Davis festgelegten Bedeutung des Nutzens für die Arbeitsleistung, sondern als Instrument zur Messung des Nutzens für die Bedürfnisbefriedigung wie Entspannung, Spielspaß und Fantasie definiert sein.*

Basierend auf den vermuteten Einfluss von PU auf die Akzeptanz von VR bei Videospielen zur Bedürfnisbefriedigung wie Entspannung und Auslebung der Fantasie, wird nachfolgende Hypothese gebildet:

Hypothese 1: PU hat einen **positiven** Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospielen.

**Perceived Ease of Use** ist die zweite der beiden Hauptvariablen des TAM von Davis. Diese Variable hat in ihrer Auslegung nicht nur einen Einfluss auf die ATU allein, auch die PU wird von ihr beeinflusst. Analog zur PU bezieht sich die PEOU in ihrer ursprünglichen Definition von Davis auf den Arbeitskontext. Deshalb muss die PEOU für diese Arbeit in einen hedonischen Kontext adaptiert werden. Ha et al. (2007) definierten in ihrer Studie die PEOU im Sinne der Einfachheit wie Videospiele gespielt werden und konnten einen positiven Einfluss der PEOU auf die PU sowie auf die Akzeptanz feststellen. In ihrer Studie zur Anwendung des TAM auf VR wandelten Bertrand & Bouchard (2008) die PEOU im Sinne der Benutzerfreundlichkeit von VR ab. *Darauf basierend soll die PEOU in dieser Arbeit nicht in ihrer ursprünglichen von Davis festgelegten Bedeutung des*

*Grades an Einfachheit der Nutzung von Informationssystemen, sondern als Instrument zur Messung der Benutzerfreundlichkeit von VR im generellen Sinne sowie im Sinne der einfachen Handhabung von VR Videospiele definiert sein.*

Basierend auf den vermuteten Einfluss von PEOU auf die Akzeptanz von VR bei Videospielen, wird nachfolgende Hypothese gebildet:

Hypothese 2: PEOU hat einen **positiven** Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospielen.

### 3.2.2 Variable des TAM 2

**Experience** wurde von Venkatesh & Davis (2000) als zusätzliche Variable in das ursprüngliche von Davis (1985) etablierte TAM eingefügt und besagt, dass die PU sowie die Akzeptanz einer Technologie von der Erfahrung des Subjektes mit jener Technologie beeinflusst werden kann. Abseits der Beeinflussung von der Variable E auf die Variable PU, wurde auch eine Auswirkung auf PEOU nachweislich vorgewiesen welche sich in weitere Folge auf die Akzeptanz einer Technologie auswirkt (Venkatesh V., 2000).

Tracy (2000) bestätigt in einer Studie die Annahme, dass Subjekte, welche bereits Erfahrung mit einer Technologie vorweisen, auch eine erhöhte Akzeptanz für jene Technologie und im weiteren Sinne eine erhöhte Nutzungsabsicht vorweisen. Diese Annahme wird auch in weiteren Studien, welche eine Relevanz von bestehender Erfahrung zur Bestimmung der Akzeptanz einer Technologie suggerieren, unterstützt (Szajana, 1996; Huang et al., 2019).

*Von diesen Ergebnissen abgeleitet, wird für diese Masterarbeit angenommen, dass Untersuchungseinheiten, welche bereits erste Erfahrungen mit VR mit Videospielen sammeln konnten, eine erhöhte Akzeptanz von VR bei Videospielen aufweisen.* Basierend auf den vermuteten Einfluss von E auf die Akzeptanz von VR bei Videospielen, wird daher nachfolgende Hypothese gebildet:

Hypothese 3: E hat einen **positiven** Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospielen.

### 3.2.3 Variable des TAM 3

**Perceived Enjoyment** ist eine von Davis et al. (1992) für das bis dahin gebräuchliche TAM erweiterte dritte Variable, um den vor allem bei hedonischen Systemen relevanten Vergnügungsfaktor mit in Betracht zu ziehen. Aus ihrer Studie „Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace“ resultierte, dass PE einen positiven Einfluss auf PU ausübt, sowie auch eine Auswirkung auf die Akzeptanz verzeichnet. Auch Venkatesh & Bala (2008) erachteten die PE als wichtig genug, um sie in ihrer Erweiterung des ursprünglichen TAM einzuarbeiten. Diese Erweiterung von Venkatesh und Bala ist unter der Bezeichnung des TAM 3 bekannt. Choi & Manis (2018) erachteten PE als zweckmäßige Variable zur Messung des wahrgenommenen Vergnügens und adaptierten diese in weiter Folge in ihr *Virtual Reality Hardware Acceptance Model* (VR-HAM). Eine positive Auswirkung von PE auf die Akzeptanz von VR konnte durch ihre Studie belegt werden. Heijden (2004) bestätigte die essenzielle Bedeutung der PE bei hedonischen Systemen im Zusammenhang mit dem TAM von Davis.

Basierend auf den vermuteten Einfluss von PE auf die Akzeptanz von VR bei hedonischen Systemen und davon abgeleitet für die Akzeptanz von VR bei Videospiele, wird nachfolgende Hypothese gebildet:

Hypothese 4: PE hat einen **positiven** Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospiele.

### 3.2.4 Weitere Variablen des VR-Hardware Akzeptanzmodelles

**Price Willing to Pay:** Der Preis eines Produktes hat in vielerlei Hinsicht einen Einfluss auf das Verhalten von potenziellen Käufer\*innen und liefert in weiterer Folge Informationen über das Produkt und schafft somit eine tiefere Bedeutung für jene potenzielle Käufer\*innen (Albari, 2020, in Kotler & Keller, 2016). Der Preis einer Technologie (*oder eines Produktes im allgemeinen Sinne*) spielt eine essenzielle Rolle beim Kaufverhalten. So kann ein erhöhter Preis einen negativen Effekt auf das Kaufverhalten haben und verkaufte Einheiten des Produktes hemmen (Zhao et al., 2021). Speziell in Bezug auf VR-Headsets scheint eine allgemein verbreitete Akzeptanzschwelle zu gelten, welche angibt, bis zu welchem Preis ein VR-Headset als preislich noch akzeptabel gilt. Diese Akzeptanzschwelle liegt laut einer Meinungsumfrage von Boland (2018) bei 200 US-Dollar.

Die aus ihrer Recherche resultierende zugesprochene Wichtigkeit der Variable PWP in Bezug auf die Akzeptanz einer Technologie und aus der Tatsache hervor gehend, dass das TAM diese nicht berücksichtigt, entschieden sich Choi und Manis diese in ihr VR-HAM aufzunehmen. Bertrand & Bouchard (2008) wiederum konnten in ihrer Forschung zur Akzeptanz von VR entgegen dem Ergebnis von Choi und Manis Studie, keinen signifikanten Zusammenhang zwischen PWP (*Bertrand und Bouchard verwenden die analoge Bezeichnung „Wahrgenommene Kosten von Virtual Reality“ (engl. Perceived costs of virtual reality)*) und der schlussendlichen Akzeptanz von VR belegen. Aufgrund der sich voneinander unterscheidenden Forschungsergebnisse in Bezug auf den Zusammenhang zwischen der Variable PWP und der Akzeptanz von VR und der daraus resultierenden Unsicherheit, ist eine weitere Untersuchung ratsam.

*Im Sinne dieser Masterarbeit wird der Preis, welchen Untersuchungseinheiten bereit sind für ein VR-Headset zu bezahlen gleichgestellt mit der Akzeptanz von VR bei Videospiele. Je mehr Untersuchungseinheiten bereit sind einen höheren Preis für ein VR-Headset zu bezahlen, umso höher wird die Akzeptanz von VR gleichgestellt.*

Basierend auf den vermuteten Einfluss von PWP auf die Akzeptanz von VR bei Videospiele, wird nachfolgende Hypothese gebildet:

Hypothese 5: PWP hat einen **positiven** Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospiele.

**Curiosity** steht für die Wahrnehmung und dem Verlangen nach neuen Informationen. Unsere Neugierde treibt uns dazu neue Erfahrungen zu machen und neues zu Erleben (Kashdan, 2018).

Diverse Studien beziehen die Variable C in ihren Untersuchungen mit ein und konnten stets einen positiven Zusammenhang zwischen ihr (Variable C) und der schlussendlichen Akzeptanz von

Virtual Reality in unterschiedlichen Anwendungsbereichen belegen (Jacques et al., 2009; Ludovica, 2020). Disztinger et al. (2017) kamen bei ihrer Untersuchung zur Akzeptanz von Virtual Reality bei Reise Planungen sogar zu dem Ergebnis, dass die Variable C (*Disztinger et al. Verwenden die Bezeichnung „Interesse“*) bei ihrer Untersuchung den größten Einfluss auf die schlussendliche Akzeptanz hat.

Choi und Manis nahmen die Variable C in ihr VR-HAM auf, da sie bei der Durchführung ihrer Studie davon ausgegangen sind, dass Subjekte ein VR-Headset nicht aus einem dringenden Grund, sondern aus Interessensneugierde heraus verwenden würden und stützten die Bedeutung der Variable C auf dem Konzept des „*Exploratory Information Seeking*“ von Baumgartner & Steenkamp (1996).

*Abgeleitet von der durchgeführten Recherche bezüglich des Zusammenhanges der Variable C und der Akzeptanz von VR in Videospiele, soll hierbei angenommen werden, dass ein erhöhtes Maß an Neugierde auch zu einer erhöhten Akzeptanz von Virtual Reality in Videospiele führt.*

Basierend auf den vermuteten Einfluss von C auf die Akzeptanz von VR bei Videospiele, wird nachfolgende Hypothese gebildet:

Hypothese 6: C hat einen **positiven** Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospiele.

### 3.2.5 Erweiterung um Variable Wahrgenommener Spielfluss

Wird der Begriff des wahrgenommenen Spielflusses (engl. Perceived Flow) (PF) genauer untersucht, kommt es immer wieder zu Referenzen zu Csikszentmihalyi (1990). Csikszentmihalyi beschäftigt sich mit der Fragestellung der „Optimalen Erfahrung“ in verschiedenen Aktivitäten und bezeichnet diese optimale Erfahrung grundlegend als „Flow“. Laut Csikszentmihalyi tritt die optimale Erfahrung respektive Flow dann ein, wenn Menschen so in ihrer aktuellen Aktivität involviert sind, dass diese spontan und nahezu automatisiert ablaufen und sie alles andere um sich herum vergessen.

Nah et al. (2014) empfanden die Variable PF in einer Art als wichtig, dass diese sich tiefer mit der Materie beschäftigten in dem sie mögliche Vorläufer, welche einen Einfluss auf die Variable PF haben könnten, identifizierten und in weiterer Folge ein Framework entwickelten. Basierend auf ihren Ergebnissen stellten Nah et al. somit nützliche Informationen für Videospieleentwickler zur Verfügung, damit diese ein besseres Verständnis für den Aufbau eines erfolgreichen Spielflusses entwickeln können.

In Bezug auf den allgemeinen Kontext von Videospiele, wird der Variable PF auch in diversen anderen Studien eine essenzielle Bedeutung zugeschrieben (Cowley et al., 2008; Chang, 2013; Hsu & Lu, 2003). So hoben beispielsweise Kosa und Uysal (2020) die Wichtigkeit von PF bei VR in Bezug auf Videospiele hervor. Sweetser und Wyeth (2005) kamen zu dem Entschluss, dass die Variable PF auch für die Variable E entscheidend ist.

In ihrer literarischen Review über die Bedeutung der Variable PF bei spielbasierenden Lernen respektive über die Bedeutung des Spielflusses allgemein bei Videospiele, betonten Perttula et al. (2017), dass es zwar eine große Menge an konzeptuellen Überlegungen über den Einfluss

des Spielflusses bei Videospiele gibt, aber nur wenige empirische Studien. Perttula et al. (2017) empfehlen daher weitere empirische Studien durchzuführen, um einen Beweis für die essenzielle Wichtigkeit des Spielflusses für Videospiele zu festigen.

*Aufgrund der durchgeführten Recherche und der daraus hervorgehenden Wichtigkeit der Variable PF vor allem bei Videospiele, wird für diese Masterarbeit angenommen, dass die Akzeptanz von Videospiele für VR abhängig von der Variable PF ist.*

Basierend auf den vermuteten Einfluss von PF auf die Akzeptanz von VR bei Videospiele, wird nachfolgende Hypothese gebildet:

Hypothese 7: PF hat einen **positiven** Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospiele.

### 3.2.6 Erweiterung um Variable Wahrgenommene Attraktivität

VR-Headsets stehen mittlerweile in vielen Variationen zur Verfügung. Manche von ihnen sind nicht als eigenständige Endgeräte gedacht, welche Videospiele und andere Applikationen nativ ausführen können, sondern benötigen eine Verbindung zu beispielsweise einem Computer oder anderwärtiger Videospielekonsole, auf welcher das Videospiele oder die Applikation ausgeführt wird. Das VR-Headset dient hierbei lediglich als Wiedergabegerät und benötigt somit keine erweiterte eigenständige Rechenleistung. Anders ist dies bei jenen VR-Headsets, welche als „Standalone“ deklariert sind. Diese VR-Headsets, wie beispielsweise die Oculus Quest von Facebook, besitzen alle notwendigen technischen Komponenten, um Videospiele und andere Applikationen nativ auf dem VR-Headset ausführen zu können und sind somit nicht auf die Rechenleistung von externen Computern oder Videospielekonsolen angewiesen. Auf Standalone VR-Headsets, wie jene der Oculus Quest von Facebook, wird ein mobiles Betriebssystem von Android betrieben, wie es beispielsweise auch auf herkömmlichen modernen Smartphones vertrieben wird. Da es sich hierbei im grundlegenden Prinzip um ein mobiles Endgerät handelt, kommen auch dieselben technischen Einschränkungen zum Vorschein. Durch die durch mobile Endgeräten gegebenen technischen Einschränkungen im Sinne der Performance, leidet auch die Qualität der Videowiedergabe. Videospiele, welche für mobile Endgeräte entwickelt werden, können in ihrer visuellen Qualität nur selten bis gar nicht mit jener von leistungsstarken Computern oder Videospielekonsolen konkurrieren.

Die visuelle Qualität von Videospiele ist ein nicht zu verachtender Einflussfaktor wenn es zur Akzeptanz von Videospiele kommt. Ha et al. (2007) untersuchten in einer Studie welche Faktoren die Akzeptanz von MBWA (Mobile Broadband Wireless Access) Spielen beeinflussen. Ein Ergebnis dieser Studie weist darauf hin, dass die visuelle Qualität – *Ha et al. verwenden hierbei den Begriff der „Wahrgenommene Attraktivität“ (engl. Perceived Attractiveness) (PA)* – einen positiven Einfluss auf PE und in weiterer Folge auf die Absicht mobile Videospiele zu spielen, hat.

Auch Schell (2020) spricht der visuellen Qualität von Videospiele eine wichtige Rolle zu und schreibt hierbei von der „Kunst der Ästhetik“, welche einen wichtigen Faktor für den spielerischen Genuss darstellt.

Basierend auf die vermutete Wichtigkeit der visuellen Qualität von Videospiele und der damit verbundenen wahrgenommenen Attraktivität, sowie dem Faktum, dass aktuelle für die Allgemeinheit verfügbare VR-Headsets mit ihrer grafischen Darstellung qualitativ nicht mit leistungsstarken Computern und Videospielekonsolen konkurrieren können, wird nachfolgende Hypothese gebildet:

Hypothese 8: PA hat einen **positiven** Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospiele.

### 3.2.7 Kontrollvariablen

Zusätzlich zu den obig erläuterten Variablen, sollen die drei Kontrollvariablen *Alter*, *Geschlecht* und *Bildung* in das Modell mitaufgenommen werden.

Das **Alter** (engl. Age) der Untersuchungseinheiten ist bei der Akzeptanzbildung von neuer und innovativer Technologie entscheidend. Speziell ältere Untersuchungseinheiten erwarten bei neuer Technologie einen erhöhten Aufwand in der Anwendung, was zu einer niedrigeren Akzeptanz führt. Im Gegensatz dazu erwarten jüngere Untersuchungseinheiten durch Anwendung einer neuen Technologie vor allem eine Performance Verbesserung (Venkatesh et al., 2003).

Auch hat das **Geschlecht** (engl. Gender) der jeweiligen Untersuchungseinheit hat einen essenziellen Einfluss auf die Akzeptanz neuer Technologien. Vor allem in Bereichen der IT scheint das Geschlecht eine Rolle zu spielen, da vor allem Männer hierbei bei neuen Technologien gegenüber offener sind als Frauen (Shaouf & Altaqqi, 2018).

Die Variable zur Identifizierung der **Bildung** (engl. Education) wird zwar in diversen Studien mit Bezug auf hedonischen Unterhaltungsmedien respektive mit Bezug auf den Videospielekontext verwendet, aber bei der Auswertung der Ergebnisse nur wenig bis gar keine Beachtung zugerechnet (Hsu & Lu, 2003; Kosa & Uysal, 2020). Aus dem Interesse der demografischen Auswertung heraus, soll diese Variable dennoch mit in das Modell mitaufgenommen werden und in der deskriptiven Auswertung analysiert werden.

## 3.3 Vorgeschlagenes Modell

Die nachfolgende Abbildung 12 zeigt das aus den vorangehenden Kapiteln resultierende Modell. Das VR-HAM von Manis und Choi dient hierbei im Sinne der zu untersuchenden Variablen als Grundbaustein und wurde für die Bedürfnisse dieser Masterarbeit entsprechend adaptiert. Aus dem VR-Modell heraus selektiert wurden hierbei die Variablen PU, PEOU, PWP, PE, E (im VR-HAM namentlich Past Use), C und Age. Zusätzlich zu diesen Variablen, werden die beiden Variablen Gender und Education als weitere Kontrollvariablen in das vorgeschlagene Modell eingegliedert. Die beiden Variablen PA und PF werden als Haupterweiterung für das vorgeschlagene Modell vorgestellt.

Da für diese Masterarbeit weder die Kaufabsicht eines VR-Headsets zur Ausführung von Videospiele, noch die tatsächliche Nutzungsabsicht von VR-Headsets zur Ausführung von Videospiele von den jeweiligen Untersuchungsabsichten von Relevanz sind, sondern lediglich

die generelle Einstellung respektive die generelle Akzeptanz gegenüber VR-Headsets zur Ausführung von Videospiele, werden die entsprechenden Variablen aus dem VR-HAM von Manis und Choi (namentlich *Attitude toward purchasing VR hardware*, *Purchase intention* und *Use Intention*) nicht in das vorgeschlagene Modell mitaufgenommen. Zur Messung der Akzeptanz von VR-Headsets zur Ausübung von Videospiele, dient die Variable „Attitude toward using VR Games“ (im weiteren Verlauf als Attitude bezeichnet), welche von der VR-HAM Variable „Attitude toward using VR hardware“ adaptiert wurde, als abhängige Variable für das vorgeschlagene Modell.

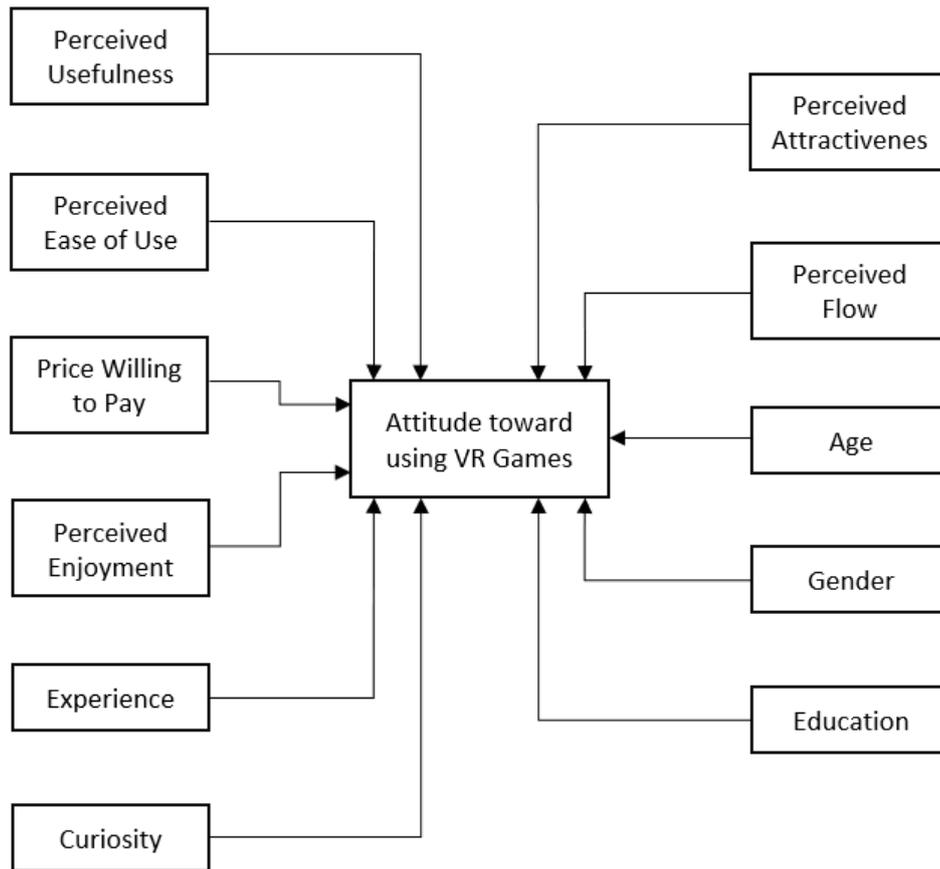


Abbildung 12 Vorgeschlagenes Modell

Nachfolgende Tabelle 1 liefert eine Übersicht über alle aufgestellten Hypothesen in tabellarischer Form:

H1:	PU → Attitude (positive)	H5:	PWP → Attitude (positive)
H2:	PEOU → Attitude (positive)	H6:	C → Attitude (positive)
H3:	E → Attitude (positive)	H7:	PF → Attitude (positive)
H4:	PE → Attitude (positive)	H8:	PA → Attitude (positive)

Tabelle 1 Übersicht aufgestellte Hypothesen

## 4 METHODE

### 4.1 Forschungsmethode

Als Forschungsmethode wurde ein quantitativer Ansatz gewählt. So werden anhand eines Fragebogens als Erhebungsinstrument Untersuchungseinheiten gebeten, diesen auszufüllen. Der Fragebogen ist hierbei in den beiden Sprachen Deutsch und Englisch verfügbar. Anhand der aus dem Fragebogen resultierenden Daten, werden die Hypothesen mittels der Rangkorrelation nach Spearman sowie mittels einer multiplen linearen Regression auf ihre Annahme geprüft.

### 4.2 Operationalisierung der Variablen

Konstrukt	Definition	Items & Quelle	Skala
<b>Attitude</b>	Die Variable <b>Attitude</b> ist die <b>abhängige Variable</b> im vorgeschlagenen Modell und dient als Instrument zur Messung, welche Einstellung respektive Akzeptanz die jeweilige Untersuchungseinheit gegenüber Videospielen unter Anwendung von VR-Headsets hat.	<i>Item 1 bis Item 3</i> (Wang & Scheppers, 2012)	5-stufige Likert-Skala <i>1 = Stimme gar nicht zu bis 5 = Stimme voll zu</i>
<b>Perceived Usefulness</b>	Die Variable <b>PU</b> dient als Instrument zur Messung, in welchem Ausmaß die jeweilige Untersuchungseinheit Videospiele unter Anwendung von VR-Headsets dazu geeignet sieht, ihr Bedürfnis nach Videospielen zu befriedigen.	<i>Item 1 bis Item 3</i> (Kim, et al., 2013) <i>Item 4</i> (Dauw-Song, 2012, zitiert nach Dewi & Natalia, 2021, S.89)	5-stufige Likert-Skala <i>1 = Stimme gar nicht zu bis 5 = Stimme voll zu</i>
<b>Perceived Ease of Use</b>	Die Variable <b>PEOU</b> dient als Instrument zur Messung, in welchem Ausmaß die jeweilige Untersuchungseinheit Videospiele unter Anwendung von VR-Headsets in ihrer Verwendung als leicht respektive	<i>Item 1 bis Item 5</i> (Lowry, et al., 2013)	5-stufige Likert-Skala <i>1 = Stimme gar nicht zu bis 5 = Stimme voll zu</i>

	als schwer in ihrer Bedienung einschätzt.		
<b>Perceived Enjoyment</b>	Die Variable <b>PE</b> dient als Instrument zur Messung, in welchem Ausmaß die jeweilige Untersuchungseinheit Videospiele unter Anwendung von VR-Headsets Spass respektive Genuss empfindet.	<i>Item 1 bis Item 3</i> (Wang & Scheepers, 2012)	5-stufige Likert-Skala <i>1 = Stimme gar nicht zu bis 5 = Stimme voll zu</i>
<b>Curiosity</b>	Die Variable <b>C</b> dient als Instrument zur Messung, in welchem Ausmaß die jeweilige Untersuchungseinheit Neugierde in Bezug auf Videospiele unter Anwendung von VR-Headsets empfindet.	<i>Item 1 bis Item 4</i> (Kothgassner et al., 2013)	5-stufige Likert-Skala <i>1 = Stimme gar nicht zu bis 5 = Stimme voll zu</i>
<b>Perceived Flow</b>	Die Variable <b>PF</b> dient als Instrument zur Messung, in welchem Ausmaß sich die jeweilige Untersuchungseinheit bei Videospiele unter Anwendung von VR-Headsets involviert fühlt.	<i>Item 1 bis Item 4</i> (Kosa & Uysal, 2020, zitiert nach Sweetser & Wyeth, 2005)	5-stufige Likert-Skala <i>1 = Stimme gar nicht zu bis 5 = Stimme voll zu</i>
<b>Perceived Attractiveness</b>	Die Variable <b>PA</b> dient als Instrument zur Messung, in welchem Ausmaß die jeweilige Untersuchungseinheit Videospiele unter Anwendung von VR-Headsets visuell ansprechend findet.	<i>Item 1 bis Item 3</i> (Liu, 2017, zitiert nach Heijden, 2003)	5-stufige Likert-Skala <i>1 = Stimme gar nicht zu bis 5 = Stimme voll zu</i>

Tabelle 2 Definition Variablen mit Likert Skala

*Alle Items der jeweiligen Variablen wurden im Sinne dieser Masterarbeit für den VR-Videospiel Kontext angepasst, ohne ihren ursprünglichen Gedanken zu verändern.*

**Price Willing to Pay:** Die Variable PWP dient als Instrument zur Messung, welchen Preis die jeweilige Untersuchungseinheit bereit ist für VR-Headsets auszugeben. Hierbei wird analog zur Studie von Choi und Manis eine Unterteilung in fünf verschiedene Preisklassen im Fragebogen zur Auswahl vorgegeben. Verwendet wird eine ordinalskalierte Variable mit nachfolgender Möglichkeit zur Auswahl im Fragebogen:

$$Price\ Willing\ to\ Pay = \begin{pmatrix} 0 - 49\ Euro \\ 50 - 199\ Euro \\ 200 - 399\ Euro \\ 400 - 599\ Euro \\ 600 - 799\ Euro \\ 800 - 1000 + Euro \end{pmatrix}$$

Die Variable PWP ist im Datenmodell wie folgt codiert:

0 – 49 Euro	1
50 – 199 Euro	2
200 – 399 Euro	3
400 – 599 Euro	4
600 – 799 Euro	5
800 – 1000+ Euro	6

Tabelle 3 Codierung Variable PWP

**Experience:** Die Variable E dient als Instrument zur Messung, in welchem Ausmaß die jeweilige Untersuchungseinheit in der Vergangenheit bereits Erfahrung mit VR sammeln konnte. Verwendet wird eine 5-stufige Likert-Skala mit nachfolgender Möglichkeit zur Auswahl im Fragebogen:

Keine Erfahrung	Spiele selten	Spiele manchmal	Spiele oft	Spiele regelmäßig
-----------------	---------------	-----------------	------------	-------------------

Tabelle 4 Fragebogen Likert-Skala für Variable Experience

**Age:** Die Variable Age dient als Instrument zur Identifizierung des Alters der jeweiligen Untersuchungseinheit. Verwendet wird eine metrische Variable, um Untersuchungseinheiten eine akkurate Auswahl ihres jeweiligen Alters zur Verfügung zu stellen. Durch Bekanntgabe des Alters als metrische Variable und nicht als Altersgruppe, ist eine genauere Datenaufschlüsselung in Hinsicht auf das Alter möglich.

**Gender:** Die Variable Gender dient als Instrument zur Identifizierung des Geschlechts der jeweiligen Untersuchungseinheit. Verwendet wird eine nominalskalierte Variable mit nachfolgender Möglichkeit zur Auswahl im Fragebogen:

$$Gender = \begin{pmatrix} Untersuchungseinheit\ ist\ männlich \\ Untersuchungseinheit\ ist\ weiblich \\ Untersuchungseinheit\ ist\ divers \\ Sonstige\ Geschlechter\ Identifikation \end{pmatrix}$$

Die Variable Gender ist im Datenmodell wie folgt codiert:

Männlich	1
Weiblich	2

Divers	3
Sonstiges	4

Tabelle 5 Codierung Variable Gender

**Education:** Die Variable *Education* dient als Instrument zur Identifizierung der Anzahl an Ausbildungsjahren der jeweiligen Untersuchungseinheit. Hierbei beginnt die Zählung der Jahre bereits mit der primären Grundausbildung wie beispielsweise Volksschule, Grundschule, etc. Verwendet wird eine metrische Variable, um eine genau Eingabe der entsprechenden Jahre zu ermöglichen.

### 4.3 Fragebogen

*Der Fragebogen als Erhebungsinstrument setzt sich im Sinne dieser Masterarbeit wie folgt zusammen:* Auf der *Willkommenseite* wird ein einleitender Text inklusive eines kurzen Erklärungsvideos für VR zur Verfügung gestellt. Dadurch bekommen jene Teilnehmer\*innen, welche noch keine Erfahrung mit VR respektive VR-Videospiele haben, eine kurze Einführung in die Thematik. Danach werden die einzelnen Variablen in nachfolgender Reihenfolge abgefragt: *E, PU, PEOU, PE, C, PA, PF, PWP, Attitude*. Als letzte Datenerhebung werden die Teilnehmer\*innen gebeten die *demografischen Variablen Age, Gender und Education* auszufüllen. Als letzte Frageseite, wurde eine *offene Fragestellung* gewählt, bei welcher Teilnehmer\*innen die Möglichkeit haben, eventuelle Anmerkungen an die Umfrage oder an das Thema VR-Spiele zu vermerken. Der Fragebogen wurde in den beiden Sprachen Deutsch und Englisch zur Verfügung gestellt.

Die einzelnen Items wurden von bestehenden Studien übernommen und für den inhaltlichen Kontext dieser Masterarbeit minimal adaptiert. So wurden beispielsweise Fragen, welche sich auf Online Videospiele beziehen dahingehend verändert, dass nicht der Begriff *Online Videospiele* sondern *VR-Videospiel* im jeweiligen Item steht.

Für die einzelnen Items des Fragebogens (siehe Anhang A) wird eine fünfstufige Likert-Skala angewandt. Nachfolgende Tabelle stellt das Schema der fünfstufigen Likert-Skala dar:

Stimme gar nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/teils	Stimme eher zu	Stimme voll zu
---------------------	----------------------	-------------	----------------	----------------

Tabelle 6 Fragebogen Likert-Skala

Durch Zurverfügungstellung dieser fünfstufigen Likert-Skala haben Untersuchungseinheiten für die jeweilige Frage im Fragebogen die Möglichkeit ihr entsprechendes Empfinden zu vermerken.

Die Variable E zur Messung der Erfahrung mit VR-Spielen wurde anhand nachfolgender fünfstufigen Likert-Skala erhoben:

Keine Erfahrung	Spiele selten	Spiele manchmal	Spiele oft	Spiele regelmäßig
-----------------	---------------	-----------------	------------	-------------------

Tabelle 7 Fragebogen Likert-Skala Variable E

Insgesamt blieb der Fragebogen über den Zeitraum vom 11. Mai 2022 (0 Uhr) bis zum 07. Juni 2022 (0 Uhr) für Teilnehmer\*innen zur Beantwortung offen und konnte eine Gesamtteilnehmeranzahl von 117 erreichen. Der komplette Fragebogen ist in Anhang B in deutscher Sprache sowie in Anhang C auf englischer Sprache ersichtlich.

#### **4.4 Untersuchungseinheiten**

Zur Gewinnung von Teilnehmer\*innen respektive Untersuchungseinheiten für den Fragebogen, wurde dieser im Internet anhand ausgewählter Websites verbreitet.

So wurde der Fragebogen in einschlägigen VR-Foren gepostet, sowie in entsprechend einschlägigen Facebook Gruppen, welche sich einerseits mit dem Thema VR und/oder VR-Videospiele befassen.

Zusätzlich wurde der Fragebogen auf der Website SurveyCircle.com zur Gewinnung von Umfrageteilnehmer\*innen veröffentlicht. SurveyCircle ist eine Plattform, welche es erlaubt Teilnehmer\*innen für wissenschaftliche Umfragen zu gewinnen, indem die eigene Umfrage für andere Benutzer\*innen von SurveyCircle veröffentlicht wird. Durch Ausfüllen von wissenschaftlichen Umfragen anderer SurveyCircle Benutzer\*innen werden Punkte gesammelt, welche die Sichtbarkeit der eigenen Umfrage erhöht und folglich eine weitere Reichweite zur Teilnehmer\*innen-Gewinnung ermöglicht. SurveyCircle beruht somit auf dem Prinzip der gegenseitigen Unterstützung. Durch ein entsprechendes Qualitätssicherungssystem zur Vermeidung von Regelverstößen und zur Vermeidung von unbrauchbaren Antworten, stellt SurveyCircle eine sichere Umgebung zur ehrlichen und qualitativ hochwertigen Gewinnung von Teilnehmer\*innen für den eigenen Fragebogen sicher.

#### **4.5 Auswertung**

Die aus den Fragebogen erhobenen Daten werden mittels deskriptiver Auswertung in ihren Grundzügen beschrieben und in weiterer Folge werden die aufgestellten Hypothesen mittels der Rangkorrelation von Spearman sowie unter Anwendung einer multiplen linearen Regression geprüft und entsprechend angenommen oder verworfen. Die Auswertung der Daten, sowie die Berechnung der Rangkorrelation nach Spearman und in weiterer Folge die Berechnung der multiplen linearen Regression wird mittels der Software IBM SPSS Statistics durchgeführt.

## 5 ERGEBNISSE

Diese Kapitel befasst sich mit der Auswertung der aus dem Fragebogen erhobenen Daten von Untersuchungseinheiten. Als erster Schritt wird eine Reliabilitätsanalyse mittels Cronbach's Alpha zur Prüfung der internen Konsistenz des Fragebogens durchgeführt. Anschließend erfolgt eine deskriptive Auswertung der Daten in Form von Häufigkeiten der einzelnen abgegebenen Antworten zu den Variablen. Mittels der Rangkorrelation von Spearman wird ein linearer Zusammenhang zwischen den unabhängigen Variablen mit der abhängigen Variable geprüft und in weiterer Folge wird eine multiple lineare Regression zur Prüfung der Kausalität durchgeführt.

### 5.1 Reliabilitätsanalyse mittels Cronbach's Alpha

Cronbach's Alpha ( $\alpha$ ) zählt zu einer der wichtigsten Gütekriterien in der Forschung und ist hierbei allgegenwärtig (Cortina, 1993). Bei Anwendung von Cronbach's Alpha werden die einzelnen Variablen eines Fragebogens auf ihre interne Konsistenz geprüft. Bei der Berechnung von Cronbach's Alpha der einzelnen Variablen respektive derer Items wird im allgemeinen ein Zielwert von mindestens  $\alpha > 0,7$  für eine zufriedenstellende Reliabilität angestrebt. Werte unter  $\alpha < 0,5$  sind nicht zufriedenstellend und die entsprechenden Items der jeweiligen Variablen wird zumeist aus dem weiteren Verfahren ausgeschlossen (Dr. Hossiep, 2022).

Nachfolgende Tabelle 8 stellt eine Übersicht über die berechneten Cronbach's Alpha Werte der jeweiligen Variablen dar:

Variable	Cronbach's Alpha ( $\alpha$ )	Anzahl verwendete Items
Perceived Usefulness (PU)	0,871	4
Perceived Ease of Use (PEOU)	0,739	5
Perceived Enjoyment (PE)	0,968	3
Curiosity (C)	0,853	4
Perceived Attractiveness (PA)	0,894	3
Perceived Flow (PF)	0,648	2 von 4
Attitude	0,890	3

Tabelle 8 Cronbach's Alpha der Variablen

Wie in Tabelle 8 ersichtlich, weisen alle Variablen einen angemessen hohen Alpha Wert vor und sind somit von zufrieden stellender Reliabilität. Einzige Ausnahme bildet hierbei die Variable **PF** mit einem Wert von  $\alpha = 0,648$ .

Die Variablen **PU**, **PEOU** und **PE** hätten jeweils durch Entfernung einer ihrer Items einen minimal höheren Alpha Wert hervorbringen können. Aufgrund der dadurch nur minimal hervorgerufenen Änderung des Alpha Wertes und der Tatsache, dass die beiden Variablen auch ohne Entfernung

der Items bereits einen zufriedenstellenden Alpha Wert vorweisen können, wurde auf ein Entfernen der Items verzichtet.

Die Variablen **C**, **PA**, sowie die abhängige Variable **Attitude** wiesen bereits bei ihrer ersten Berechnung mit all ihren zugehörigen Items eine jeweils bestmögliche Reliabilität auf, an welcher eine Entfernung von Items keine weitere Verbesserung hervorgebracht hätte.

Die Variable **PF** wies bei der initialen Berechnung ihrer Reliabilität lediglich einen Alpha Wert von  $\alpha = 0,596$  vor. Durch Entfernung des Items „*Ich glaube, beim Spielen von VR-Spielen, kann ich meine Umgebung nicht mehr wahrnehmen.*“, konnte die Reliabilität auf  $\alpha = 0,612$  angehoben werden. Durch ein weiteres Entfernen des Items „*Ich glaube, ich fühle mich emotional beteiligt, wenn ich VR-Spiele spiele.*“, konnte die Reliabilität weiter auf einen Alpha Wert von  $\alpha = 0,648$  angehoben werden. Dadurch verfehlt sie den empfohlenen Alpha Wert von  $\alpha > 0,7$  nur knapp und wird dennoch in den weiteren Verlauf mitaufgenommen. Aufgrund ihres dennoch niedrigeren Alpha Wertes, sollte die spätere Interpretation der Zusammenhänge zwischen ihr und der abhängigen Variable Attitude mit Bedacht durchgeführt werden.

## 5.2 Deskriptive Auswertung

Das nachfolgende Kapitel umfasst zur Einführung in die Auswertung eine deskriptive Beschreibung der aus den mittels des Fragebogens erhobenen Daten. Insgesamt wurden 116 verwertbare Antworten abgegeben. Eine Überprüfung der Datenqualität ergab einen Ausreiser bei der Angabe der Ausbildungsjahre. Hier wurde ein Wert von 999 Jahren angegeben. Um den ansonsten valide scheinenden Datensatz zu erhalten, wurde dieser Wert durch den Mittelwert der restlichen Datensätze ersetzt.

### 5.2.1 Variable Gender

Die Variable **Gender**, respektive ihr Anteil an weiblichen und männlichen Untersuchungseinheiten, hält sich in einem nahezu ausgeglichenen Verhältnis zueinander. Die Gesamtstichprobe  $N = 116$  teilt sich zu *58 männlichen* Untersuchungseinheiten und *56 weiblichen* Untersuchungseinheiten auf. 2 Untersuchungseinheiten haben als Geschlecht *Sonstiges* angegeben.

	N	%
Männlich	58	50,0%
Weiblich	56	48,3%
Sonstiges	2	1,7%

Tabelle 9 Häufigkeiten Gender

Nachfolgende Abbildung 13 stellt die Verteilung nach Gender zur visuellen Veranschaulichung als Kreisdiagramm dar:

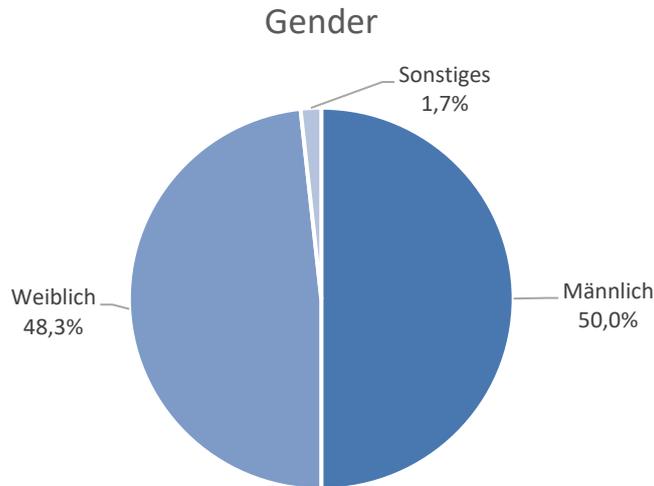


Abbildung 13 Verteilung nach Gender

## 5.2.2 Variable Education

Die Variable **Education** wurde im Fragebogen als metrische Variable definiert, um den Untersuchungseinheiten eine möglichst genau Eingabe ihrer Ausbildungsjahre zu ermöglichen. Im Sinne der leichteren Lesbarkeit, wurden die Daten hier für diese deskriptive Auswertung in vier Klassen klassifiziert. Dadurch unterteilen sich die Jahre an abgeschlossener Ausbildung unter den Untersuchungseinheiten wie folgt:

19 Untersuchungseinheiten haben angegeben *10 oder weniger Jahre* an abgeschlossener Ausbildung zu haben, 47 Untersuchungseinheiten haben angegeben *11 bis 15 Jahre* an abgeschlossener Ausbildung zu haben, 39 Untersuchungseinheiten haben angegeben *16 bis 20 Jahre* an abgeschlossener Ausbildung zu haben und 11 Untersuchungseinheiten haben angegeben *20 oder mehr Jahre* an abgeschlossener Ausbildung vorweisen zu können. Abgeleitet von diesen Häufigkeiten lässt sich vermuten, dass ein Großteil der Untersuchungseinheiten ein höheres Maß an Ausbildung verfügen.

Eine Berechnung des **Mittelwertes** der Variable Education ergibt eine durchschnittliche Anzahl an Ausbildungsjahren von 14,53 Jahren (*15 Jahre Median*) der Untersuchungseinheiten.

Nachfolgende Abbildung 14 stellt die Verteilung nach Education (Klassiert) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

Häufigkeiten Education (Klassiert)

	N	%
<= 10 Jahre	19	16,4%
11 bis 15 Jahre	47	40,5%
16 bis 20 Jahre	39	33,6%
> 20 Jahre	11	9,5%

Tabelle 10 Häufigkeiten Edu. (klassifiziert)

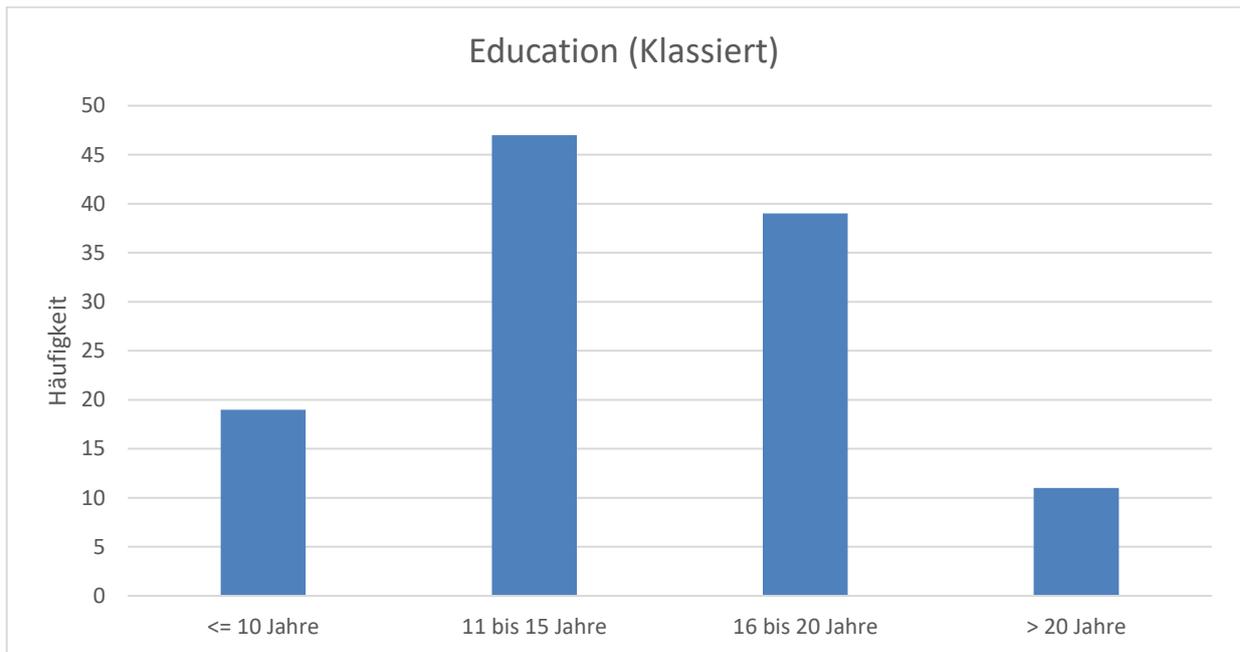


Abbildung 14 Verteilung nach Education (Klassiert)

### 5.2.3 Variable Age

Auch die Variable **Age** wurde im Fragebogen als metrische Variable definiert, um den Untersuchungseinheiten eine möglichst genau Eingabe ihrer Ausbildungsjahre zu ermöglichen. Analog zur Variable Education, wurden die Daten der Variable Age im Sinne der leichteren Lesbarkeit hier für diese deskriptive Auswertung klassifiziert. 3

Untersuchungseinheiten haben ein Alter von *18 oder weniger Jahren* angegeben, 47 Untersuchungseinheiten

sind vom Alter *19 bis 25 Jahre*, 43 Untersuchungseinheiten sind vom Alter *26 bis 35 Jahre*, 15 Untersuchungseinheiten sind vom Alter *36 bis 45 Jahre*, 3 Untersuchungseinheiten sind vom Alter *46 bis 55 Jahre* und 5 Untersuchungseinheiten haben angegeben *55 oder älter* zu sein.

*An dieser Stelle sei bereits angemerkt, dass aufgrund der stark ungleichmäßigen Verteilung der Altersgruppen eine spätere Interpretierung möglicher Korrelationen zwischen der unabhängigen Variable Age und der abhängigen Variable Attitude mit Vorsicht zu betrachten ist.*

Eine Berechnung des **Mittelwertes** der Variable Age ergibt ein durchschnittliches Alter von 29,91 Jahren (*26 Jahre Median*) der Untersuchungseinheiten.

Nachfolgende Abbildung 15 stellt die Verteilung nach Age (Klassiert) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

#### Häufigkeiten Age (Klassiert)

	N	%
<= 18 Jahre	3	2,6%
19 bis 25 Jahre	47	40,5%
26 bis 35 Jahre	43	37,1%
36 bis 45 Jahre	15	12,9%
46 bis 55 Jahre	3	2,6%
> 55 Jahre	5	4,3%

Tabelle 11 Häufigkeiten Age (klassifiziert)

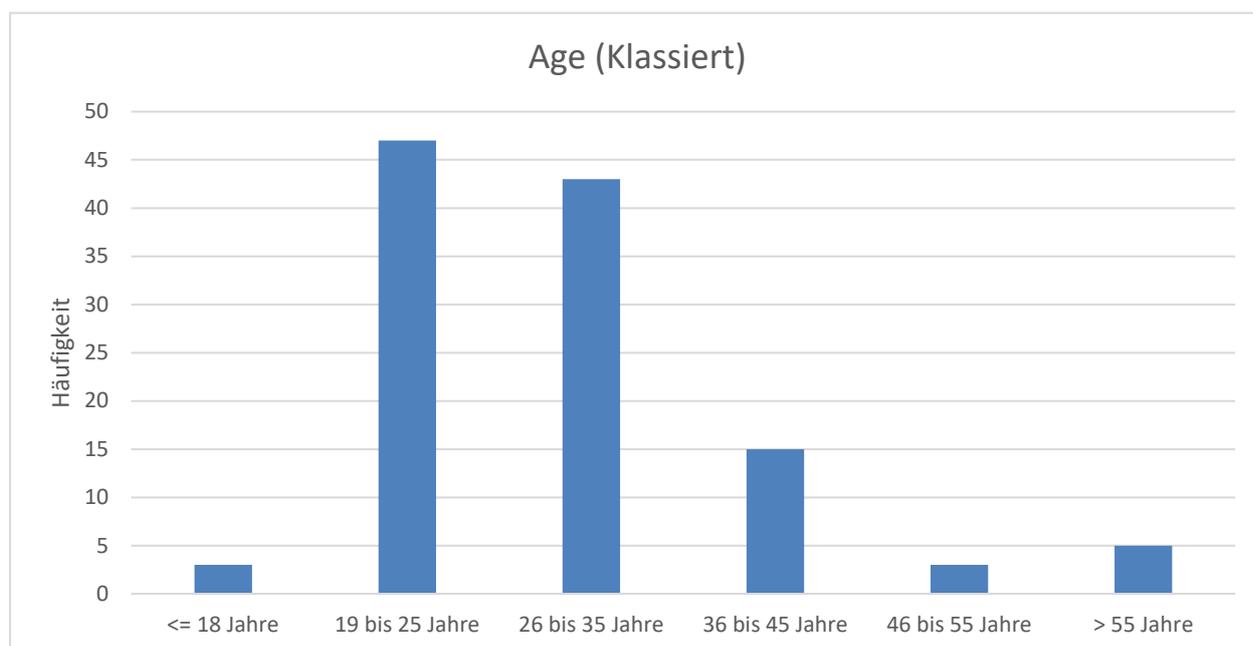


Abbildung 15 Verteilung nach Age (Klassiert)

#### 5.2.4 Variable Experience

Die Variable E wurde anhand des nachfolgenden Items (1/1) gemessen:

*Hattest du in der Vergangenheit bereits Erfahrung mit VR-Videospielen?*

Durch Messung der Variable E wird ersichtlich, dass die Mehrheit der Untersuchungseinheiten angegeben hat, keine Erfahrung mit VR-Videospielen zu haben, oder diese nur sehr selten zu spielen.

Der Modus (*der Modus definiert die am häufigsten angeklickte Antwortmöglichkeit eines Items*) zeigt hierbei auf die Antwortmöglichkeit 1 (*Keine Erfahrung*).

Werden die Häufigkeiten genauer betrachtet, so ergibt sich folgende Aufteilung der Antworten: 41 Untersuchungseinheiten haben angegeben *keine Erfahrung* zu haben, 37 Untersuchungseinheiten haben angegeben *selten* VR-Videospiele zu spielen, 11 Untersuchungseinheiten haben angegeben zumindest *manchmal* VR-Videospiele zu spielen, 9 Untersuchungseinheiten haben angegeben *oft* VR-Videospiele zu spielen und 18 Untersuchungseinheiten haben angegeben *regelmäßig* VR-Videospiele zu spielen.

Ein errechneter **Mittelwert** der Variable E ergibt einen Wert von 2,36 (*2,00 Median*) mit einer **Standardabweichung** von 1,43.

**Häufigkeiten Experience**

	N	%
Keine Erfahrung	41	35,3%
Spiele selten	37	31,9%
Spiele manchmal	11	9,5%
Spiele oft	9	7,8%
Spiele regelmäßig	18	15,5%

Tabelle 12 Häufigkeiten Experience

Nachfolgende Abbildung 16 stellt die Verteilung nach Experience zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

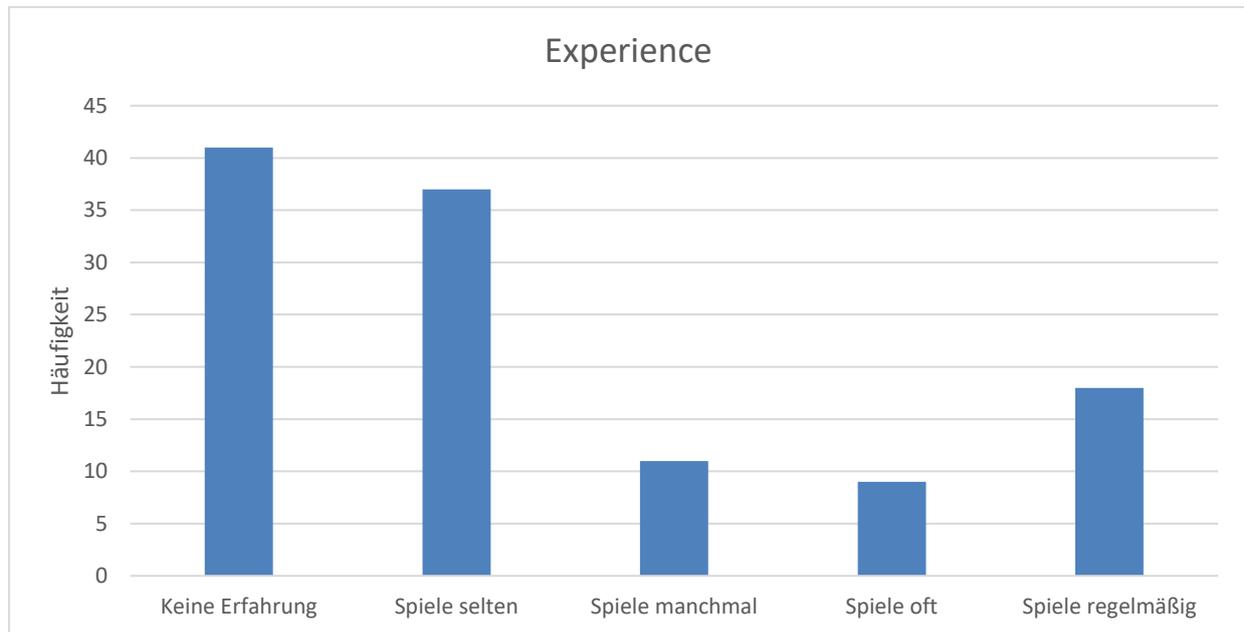


Abbildung 16 Verteilung nach Experience

### 5.2.5 Variable Perceived Usefulness

Die Variable PU wurde anhand des nachfolgenden Items (1/4) gemessen:

*Ich glaube, das Spielen von VR-Spielen kann mir dabei helfen, Stress abzubauen.*

Ein erheblicher Anteil von 47 Untersuchungseinheiten gaben an, der Aussage, dass VR-Spiele ihnen dabei helfen kann Stress abzubauen, *eher* zu zustimmen. Der Modus des ersten Items der Variable PU liegt demnach bei Antwortmöglichkeit 4.

6 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *gar nicht* zu, 10 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher nicht* zu, 35 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu und 18 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Ich glaube, das Spielen von VR-Spielen kann mir dabei helfen, Stress abzubauen.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	6	5,2%
Stimme eher nicht zu	10	8,6%
Teils/teils	35	30,2%
Stimme eher zu	47	40,5%
Stimme voll zu	18	15,5%

Tabelle 13 Häufigkeiten Perceived Usefulness (1/4)

*Davon lässt sich ableiten, dass die Mehrheit der Untersuchungseinheiten das subjektive Gefühl haben, dass VR-Spiele ihnen durchaus dabei helfen kann, Stress abzubauen.*

Nachfolgende Abbildung 17 stellt die Verteilung nach Perceived Usefulness (1/4) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

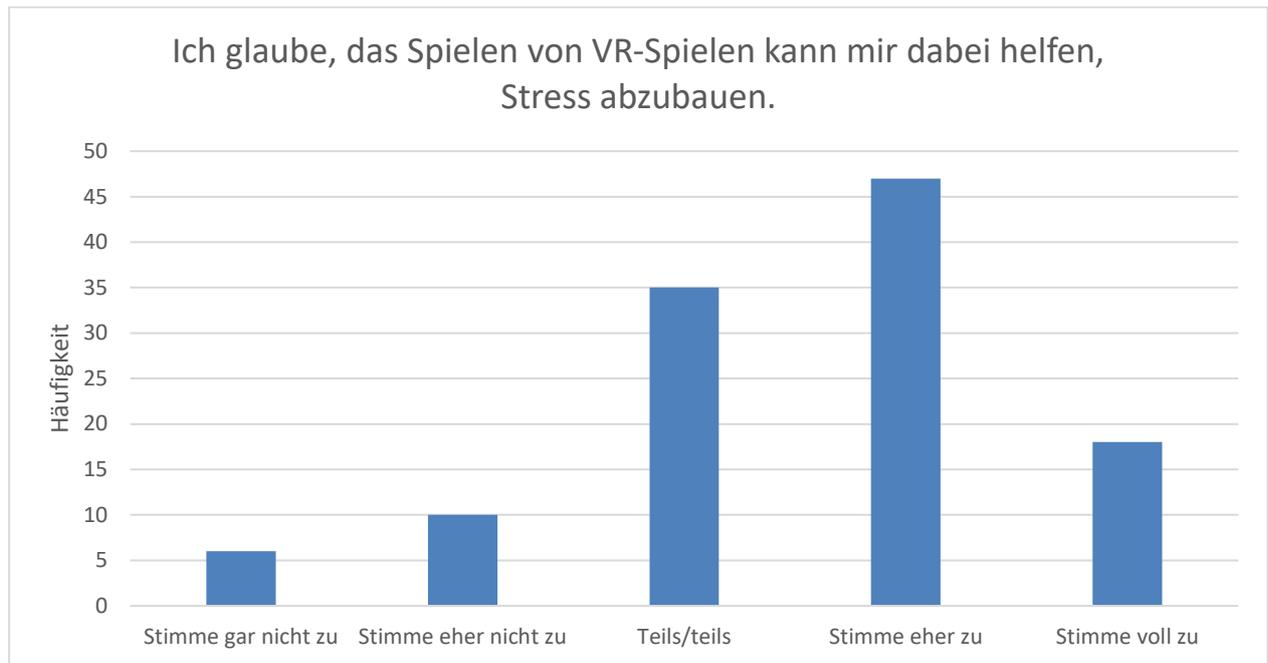


Abbildung 17 Verteilung nach Perceived Usefulness (1/4)

**Die Variable PU wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (2/4) gemessen:**

*Ich denke, VR-Spiele zu spielen kann mir sehr wichtig in meinem Leben sein.*

In eine andere Richtung geht die Meinungsmehrheit der Untersuchungseinheiten auf die Aussage hin betreffend, dass VR-Spiele sehr wichtig in ihren Leben sein können.

17 Untersuchungseinheiten haben dieser Aussage *gar nicht* zu gestimmt, 46 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 31 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *teils/teils* zu, 14 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und nur 8 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *voll* zu.

**Ich denke, VR-Spiele zu spielen kann mir sehr wichtig in meinem Leben sein.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	17	14,7%
Stimme eher nicht zu	46	39,7%
Teils/teils	31	26,7%
Stimme eher zu	14	12,1%
Stimme voll zu	8	6,9%

Tabelle 14 Häufigkeiten Perceived Usefulness (2/4)

Der Modus liegt demnach bei Antwortmöglichkeit 2 und *eine Interpretierung der angegebenen Antworten suggeriert, dass VR-Spiele nicht als wichtiger Bestandteil des Lebens angesehen werden.*

Nachfolgende Abbildung 18 stellt die Verteilung nach Perceived Usefulness (2/4) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

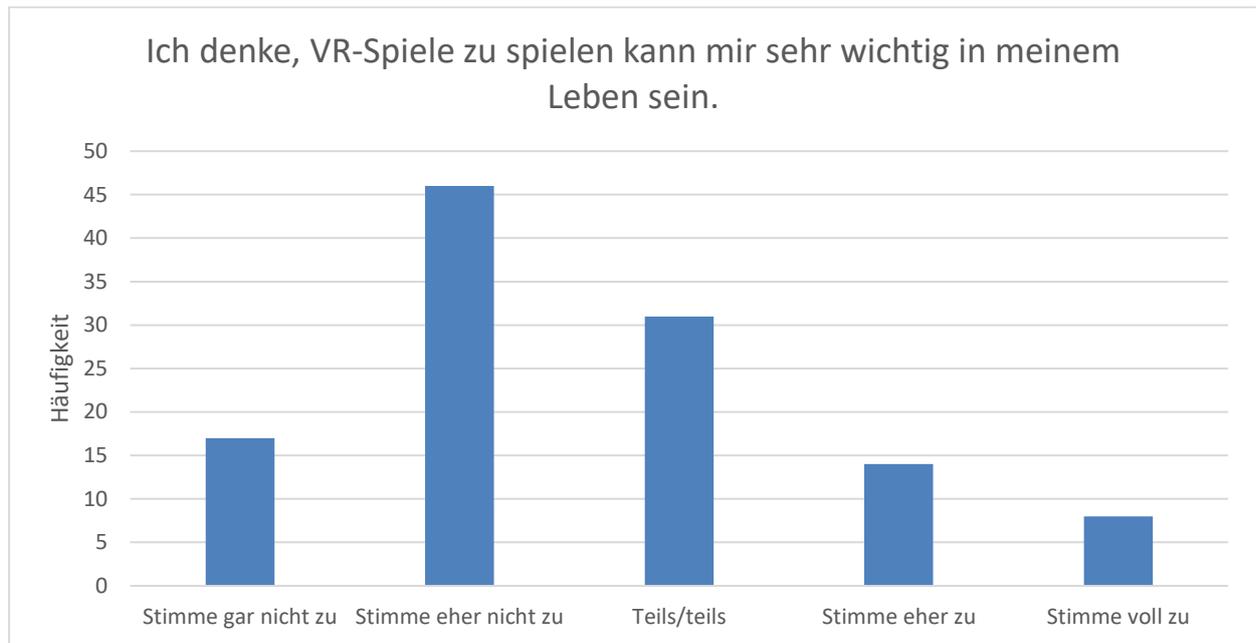


Abbildung 18 Verteilung nach Perceived Usefulness (2/4)

Die Variable PU wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (3/4) gemessen:

*Ich würde es lieben meine Freizeit mit VR-Spielen zu verbringen.*

12 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage, dass sie es lieben würden, ihre Freizeit mit VR-Spiele zu verbringen *gar nicht* zu, 13 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 35 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 40 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 16 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Ich würde es lieben meine Freizeit mit VR-Spielen zu verbringen.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	12	10,3%
Stimme eher nicht zu	13	11,2%
Teils/teils	35	30,2%
Stimme eher zu	40	34,5%
Stimme voll zu	16	13,8%

Tabelle 15 Häufigkeiten Perceived Usefulness (3/4)

Der Modus liegt demnach bei Antwortmöglichkeit 4 und eine Interpretierung der angegebenen

Antworten suggeriert, dass die Mehrheit es lieben würde VR-Spiele in ihrer Freizeit zu spielen.

Nachfolgende Abbildung 19 stellt die Verteilung nach Perceived Usefulness (3/4) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

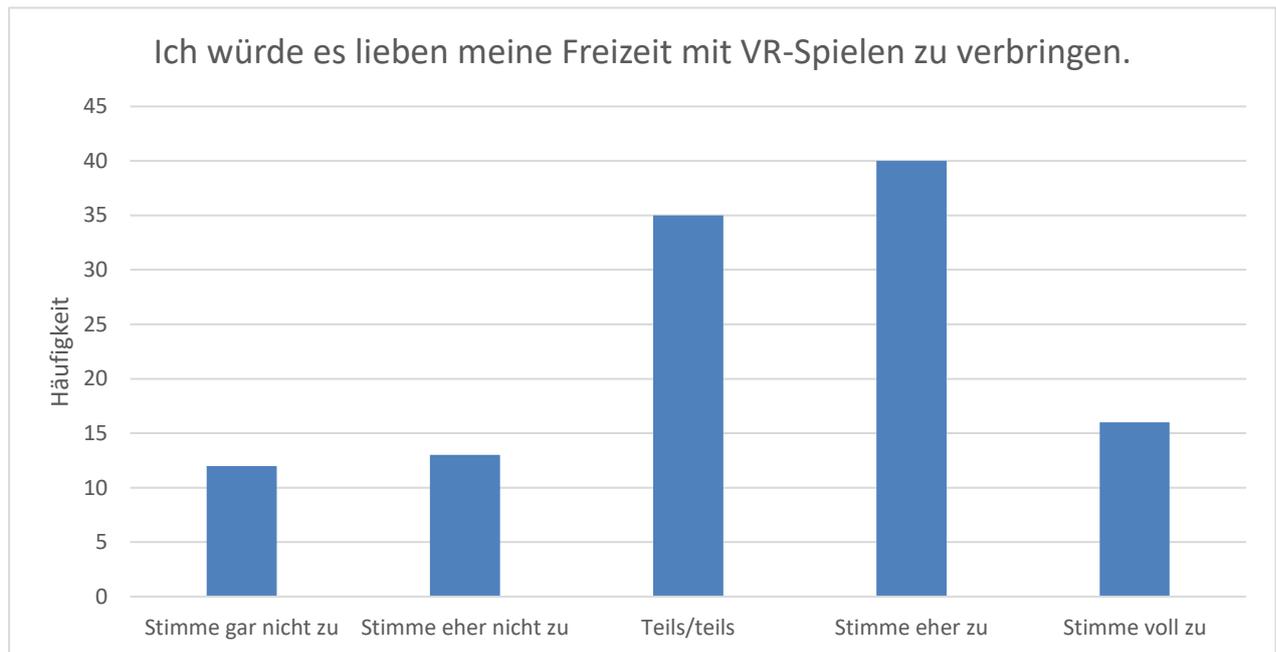


Abbildung 19 Verteilung nach Perceived Usefulness (3/4)

**Die Variable PU wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (4/4) gemessen:**

*Ich glaube, VR-Spiele können mir dabei helfen mein Videospiele-Bedürfnis zu befriedigen.*

Werden die Häufigkeiten der gegebenen Antwortmöglichkeiten zu Item 4 der Variable PU betrachtet, ergibt sich folgende Aufteilung: 10 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage *gar nicht* zu, 8 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher nicht* zu, 29 Untersuchungseinheiten gaben an ihr *teils/teils* zu zustimmen, 44 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 25 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage *voll* zu.

**Ich glaube, VR-Spiele können mir dabei helfen mein Videospiele-Bedürfnis zu befriedigen.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	10	8,6%
Stimme eher nicht zu	8	6,9%
Teils/teils	29	25,0%
Stimme eher zu	44	37,9%
Stimme voll zu	25	21,6%

Tabelle 16 Häufigkeiten Perceived Usefulness (4/4)

Auch hier liegt der Modus somit wieder auf Antwortmöglichkeit 4 und zeigt auf, *dass die Mehrheit der Untersuchungseinheiten eine positive Einstellung gegenüber VR-Spiele hat, wenn es darum geht, ihr Videospielebedürfnis zu befriedigen.*

Nachfolgende Abbildung 20 stellt die Verteilung nach Perceived Usefulness (4/4) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

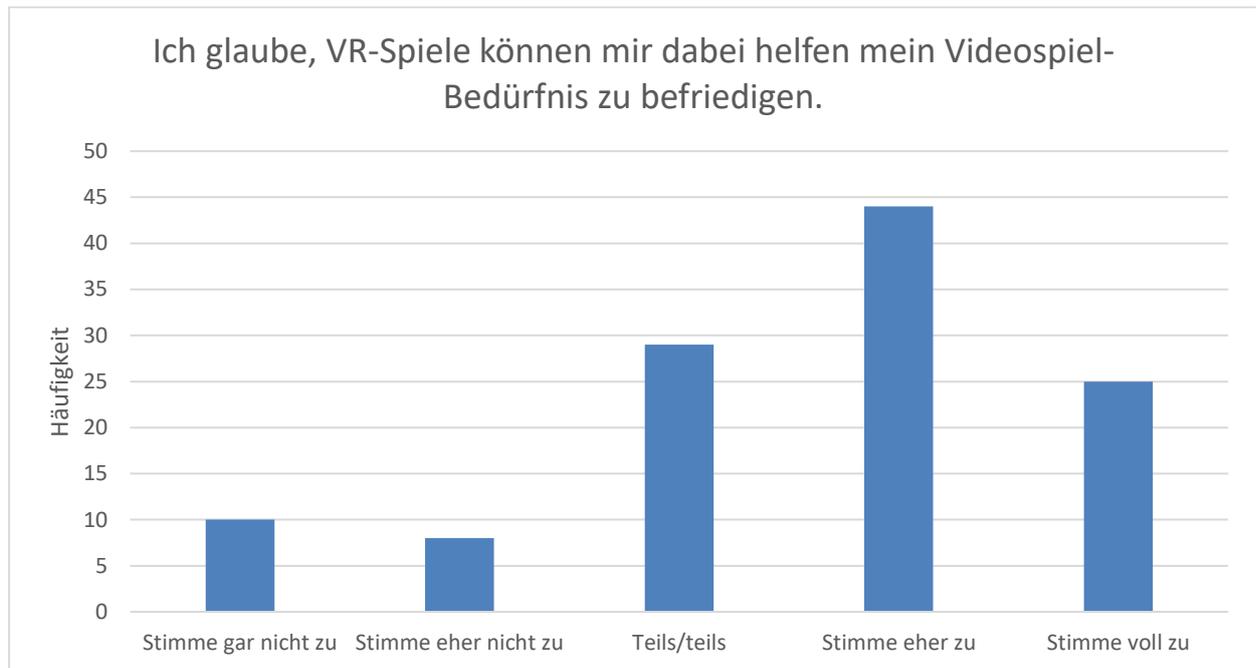


Abbildung 20 Verteilung nach Perceived Usefulness (4/4)

### Die Variable PU zusammengefasst:

Im gesamten weist die Variable PU über alle ihre zugehörigen Items einen **Mittelwert** von 3,24 (3,25 Median) mit einer **Standardabweichung** von 0,94 auf. Daraus lässt sich schließen, dass die Untersuchungseinheiten mit den gegebenen Items der Variable PU *teils/teils* respektive *eher* zu stimmen und eine Benützung von VR-Videospielen als nützlich empfinden. Durch die geringe Standardabweichung von 0,94 ist darauf zu schließen, dass sich die Untersuchungseinheiten generell mit ihren abgegebenen Antworten einig sind.

### 5.2.6 Variable Perceived Ease of Use

#### Die Variable PEOU wurde anhand des nachfolgenden Items (1/5) gemessen:

*Ich glaube, die Interaktion mit VR-Spielen wäre klar und verständlich für mich.*

Eine Betrachtung der gegebenen Antworten auf das erste Item der Variable PEOU ergibt folgende Aufteilung: 1 Untersuchungseinheit hat angegeben, der Aussage *gar nicht* zu zustimmen. 2 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 21 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 59

#### Ich glaube, die Interaktion mit VR-Spielen wäre klar und verständlich für mich.

	N	%
Stimme gar nicht zu	1	0,9%
Stimme eher nicht zu	2	1,7%
Teils/teils	21	18,1%
Stimme eher zu	59	50,9%
Stimme voll zu	33	28,4%

Tabelle 17 Häufigkeiten Perceived Ease of Use (1/5)

Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 33 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage *voll* zu.

Hierbei liegt der Modus auf Antwortmöglichkeit 4 und eine Interpretation zeigt, *dass die Mehrheit der Untersuchungseinheiten glauben, dass die Interaktion mit VR-Spielen klar und verständlich ist.*

Nachfolgende Abbildung 21 stellt die Verteilung nach Perceived Ease of Use (1/5) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

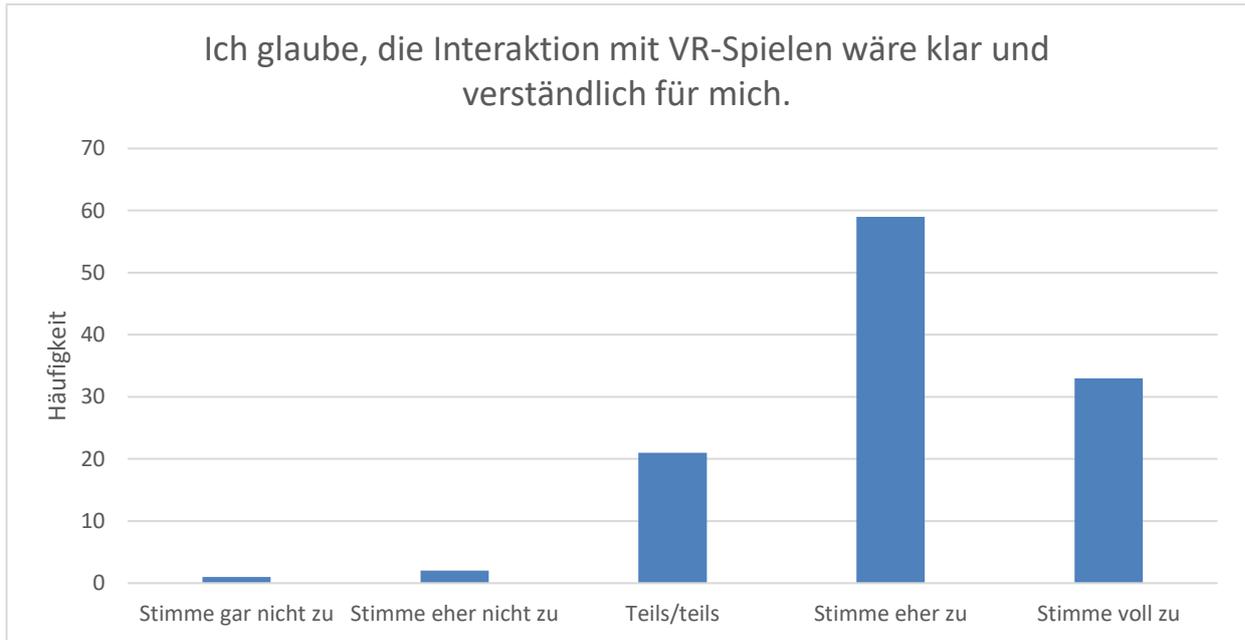


Abbildung 21 Verteilung nach Perceived Ease of Use (1/5)

**Die Variable PEOU wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (2/5) gemessen:**

*Ich denke, die Interaktion mit VR-Spielen erfordert nicht viel geistige Anstrengung.*

4 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage, dass die Interaktion mit VR-Spielen nicht viel geistige Anstrengung erfordere *gar nicht* zu, 17 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher nicht* zu, 50 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 32 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 13 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Ich denke, die Interaktion mit VR-Spielen erfordert nicht viel geistige Anstrengung.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	4	3,4%
Stimme eher nicht zu	17	14,7%
Teils/teils	50	43,1%
Stimme eher zu	32	27,6%
Stimme voll zu	13	11,2%

Tabelle 18 Häufigkeiten Perceived Ease of Use (2/5)

Der Modus dieses Items liegt bei Antwortmöglichkeit 3 und suggeriert hierbei, dass sich ein Großteil der Untersuchungseinheit bei dieser Aussage nicht sicher waren respektive dieser weder zu noch widersprachen.

Nachfolgende Abbildung 22 stellt die Verteilung nach Perceived Ease of Use (2/5) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

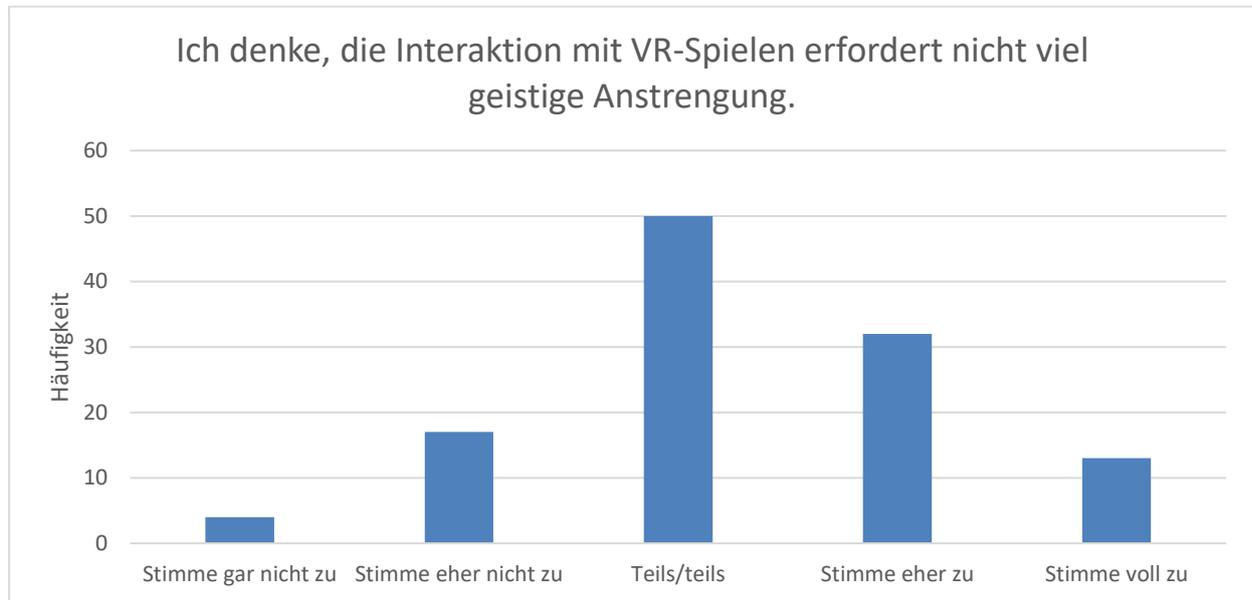


Abbildung 22 Verteilung nach Perceived Ease of Use (2/5)

**Die Variable PEOU wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (3/5) gemessen:**

*Ich glaube, dass VR-Spiele reibungslos funktionieren.*

Der Aussage betreffend, dass VR-Spiele reibungslos funktionieren, stimmten 5 Untersuchungseinheiten *gar nicht* zu, 25 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher nicht* zu, 36 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *teils/teils* zu, 44 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und lediglich 6 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Ich glaube, dass VR-Spiele reibungslos funktionieren.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	5	4,3%
Stimme eher nicht zu	25	21,6%
Teils/teils	36	31,0%
Stimme eher zu	44	37,9%
Stimme voll zu	6	5,2%

Tabelle 19 Häufigkeiten Perceived Ease of Use (3/5)

Der Modus liegt bei diesem Item bei Antwortmöglichkeit 4 und suggeriert eine Interpretation, als dass die Untersuchungseinheiten zum Großteil zustimmen, dass VR-Spiele reibungslos funktionieren. Hierbei ist jedoch Vorsicht geboten da die Antwortmöglichkeiten 1 bis 3 bereits einen kumulierten Anteil von 56,9 Prozent der Untersuchungseinheiten ausmachen. Davon lässt

sich ableiten, dass die Untersuchungseinheiten eher eine negative bis neutrale Meinung zu dieser Aussage haben.

Nachfolgende Abbildung 23 stellt die Verteilung nach Perceived Ease of Use (3/5) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

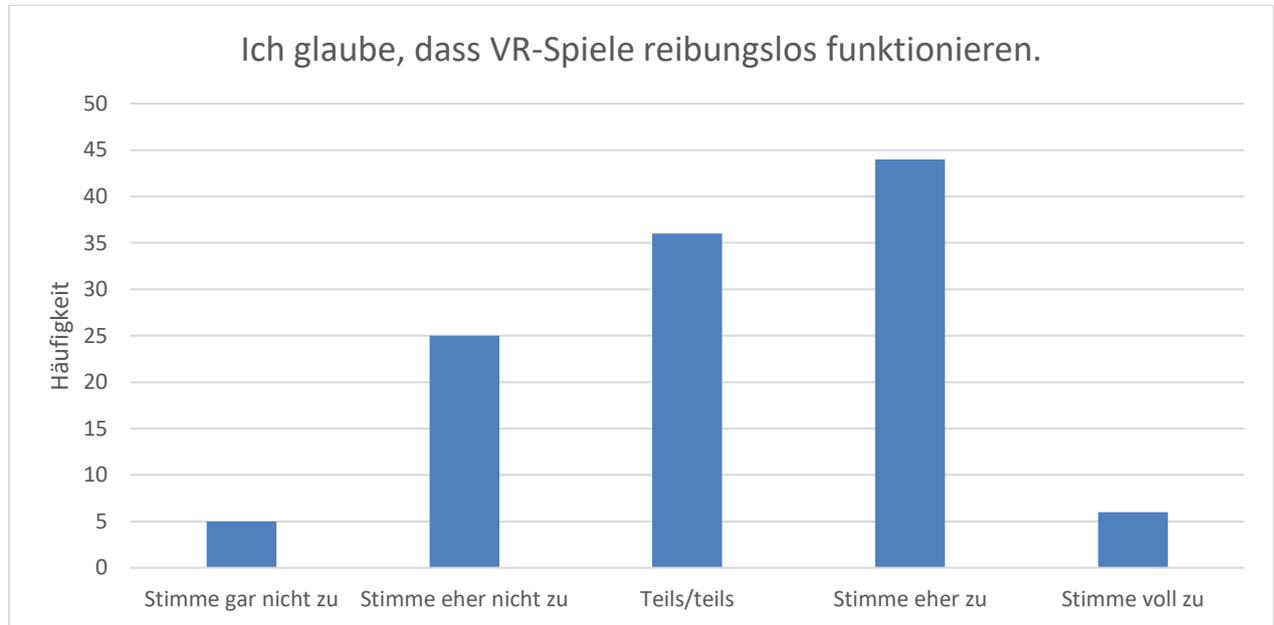


Abbildung 23 Verteilung nach Perceived Ease of Use (3/5)

**Die Variable PEOU wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (4/5) gemessen:**

*Ich denke, die Bedienung von VR-Spielen ist für mich einfach zu erlernen.*

1 Untersuchungseinheit stimmte der Aussage betreffend, dass die Bedienung von VR-Spielen für sie leicht zu erlernen wäre, *gar nicht* zu, 6 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 20 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 57 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher zu* und 32 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Ich denke, die Bedienung von VR-Spielen ist für mich einfach zu erlernen.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	1	0,9%
Stimme eher nicht zu	6	5,2%
Teils/teils	20	17,2%
Stimme eher zu	57	49,1%
Stimme voll zu	32	27,6%

Tabelle 20 Häufigkeiten Perceived Ease of Use (4/5)

Der Modus für dieses Item liegt hierbei auf 4. Ein kumulierter Wert der beiden Antwortmöglichkeiten „Stimme eher zu“ und „Stimme voll zu“ von 76,7 Prozent zeigt, dass ein Großteil der Untersuchungseinheiten das subjektive Empfinden haben, dass die Bedienung von VR-Spielen einfach für sie zu erlernen wäre.

Nachfolgende Abbildung 24 stellt die Verteilung nach Perceived Ease of Use (4/5) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

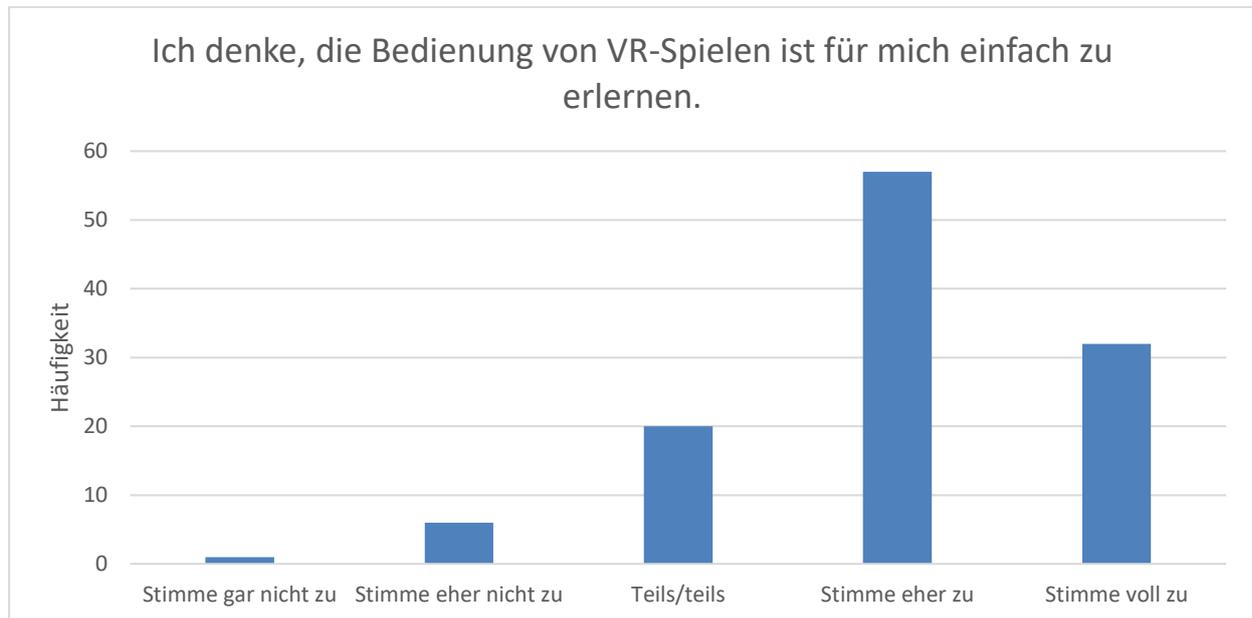


Abbildung 24 Verteilung nach Perceived Ease of Use (4/5)

**Die Variable PEOU wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (5/5) gemessen:**

*Ich glaube, es ist leicht für mich geschickt im Umgang mit VR-Spielen zu werden.*

Die Verteilung der gegebenen Antworten dieses Items verhält sich analog zu den gegebenen Antworten des vorangegangenen Items. 1 Untersuchungseinheit stimmte der Aussage, dass es leicht für sie wäre, geschickt im Umgang mit VR-Spielen zu werden *gar nicht* zu, 8 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 21 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 52 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 34 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Ich glaube, es ist leicht für mich geschickt im Umgang mit VR-Spielen zu werden.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	1	0,9%
Stimme eher nicht zu	8	6,9%
Teils/teils	21	18,1%
Stimme eher zu	52	44,8%
Stimme voll zu	34	29,3%

Tabelle 21 Häufigkeiten Perceived Ease of Use (5/5)

Auch hier ist der Modus des Items wieder 4 und *suggestiert*, dass ein Großteil der Untersuchungseinheiten das subjektive Empfinden hat, dass es leicht für sie wäre, geschickt im Umgang mit VR-Spielen zu werden.

Nachfolgende Abbildung 25 stellt die Verteilung nach Perceived Ease of Use (5/5) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

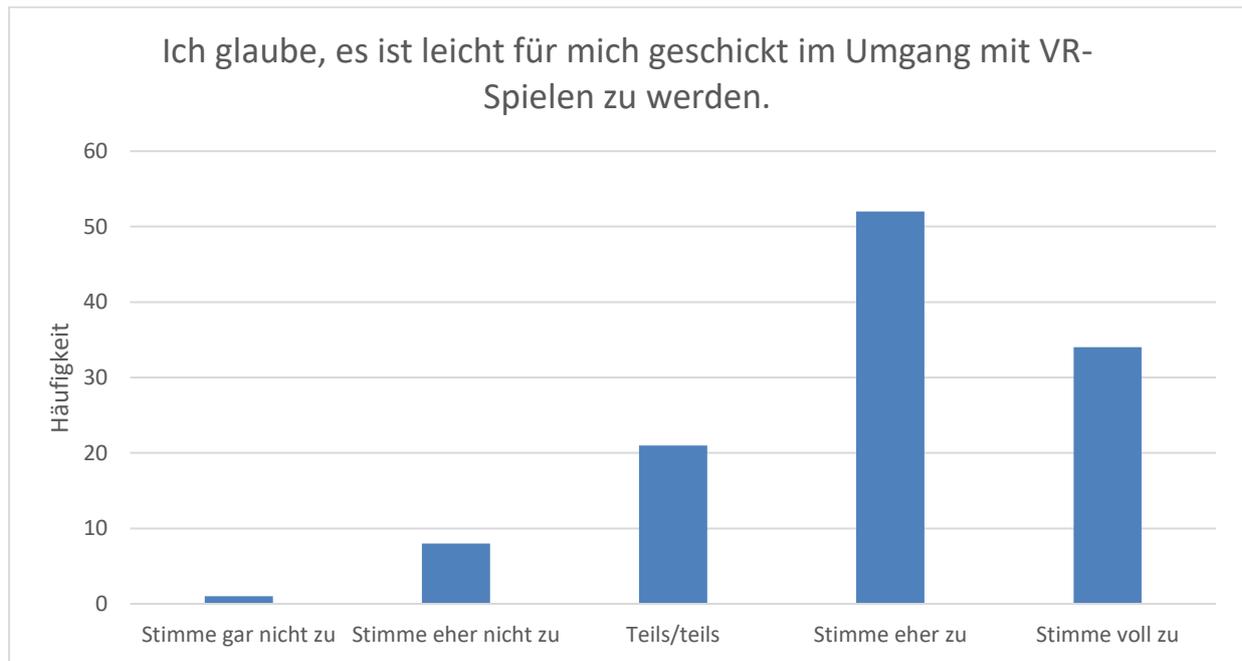


Abbildung 25 Verteilung nach Perceived Ease of Use (5/5)

**Die Variable PEOU zusammengefasst:**

Im gesamten weist die Variable PEOU über alle ihre zugehörigen Items einen **Mittelwert** von 3,69 (3,80 Median) mit einer **Standardabweichung** von 0,63 auf. Auch hieraus lässt sich schließen, dass die Untersuchungseinheiten mit den gegebenen Items der Variable PEOU *teils/teils* respektive *eher* zu stimmen und eine Benützung von VR-Videospielen als einfach in der Handhabung empfinden. Durch die geringe Standardabweichung von 0,63 ist darauf zu schließen, dass sich die Untersuchungseinheiten generell mit ihren abgegebenen Antworten einig sind.

**5.2.7 Variable Perceived Enjoyment**

**Die Variable PE wurde anhand des nachfolgenden Items (1/3) gemessen:**

*Ich glaube, VR-Spiele zu spielen kann mir viel Spaß machen.*

Für das erste Items der Variable PE gaben 5 Untersuchungseinheiten an, der Aussage *gar nicht* zu zustimmen, 6 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher nicht* zu, 12 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 44 Untersuchungseinheiten stimmten ich *eher* zu und 49

**Ich glaube, VR-Spiele zu spielen kann mir viel Spaß machen.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	5	4,3%
Stimme eher nicht zu	6	5,2%
Teils/teils	12	10,3%
Stimme eher zu	44	37,9%
Stimme voll zu	49	42,2%

Tabelle 22 Häufigkeiten Perceived Enjoyment (1/3)

Untersuchungseinheiten gaben an, der Aussage *voll* zu zustimmen.

Der Modus für dieses Item beläuft sich auf Antwortmöglichkeit 5 und zeigt, dass ein Großteil der Untersuchungseinheiten glauben, dass VR-Spiele ihnen viel Spaß machen könnte.

Nachfolgende Abbildung 26 stellt die Verteilung nach Perceived Enjoyment (1/3) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

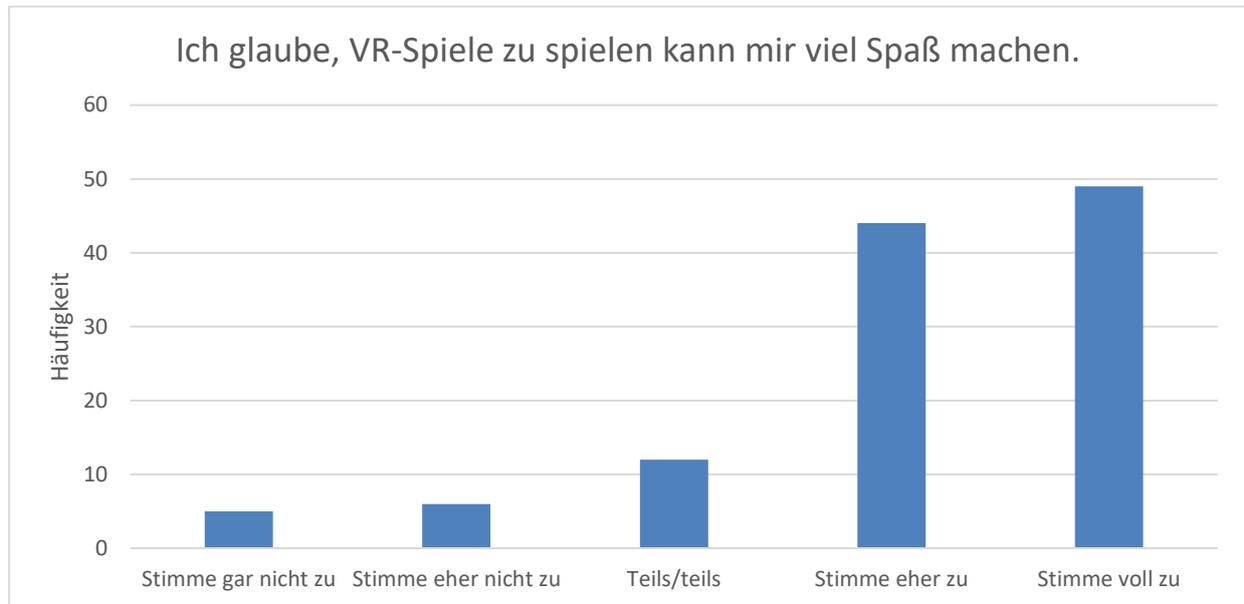


Abbildung 26 Verteilung nach Perceived Enjoyment (1/3)

**Die Variable PE wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (2/3) gemessen:**

*Ich denke, das Spielen von VR-Spielen kann mir viel Vergnügen bereiten.*

5 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage, dass das Spielen von VR-Spielen ihnen viel Vergnügen bereiten könnte, *gar nicht* zu, 5 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 19 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 45 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 42 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Ich denke, das Spielen von VR-Spielen kann mir viel Vergnügen bereiten.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	5	4,3%
Stimme eher nicht zu	5	4,3%
Teils/teils	19	16,4%
Stimme eher zu	45	38,8%
Stimme voll zu	42	36,2%

Tabelle 23 Häufigkeiten Perceived Enjoyment (2/3)

Der Modus dieses Items liegt hierbei bei Antwortmöglichkeit 4 und auch hier suggeriert eine erste Interpretation, dass ein Großteil der Untersuchungseinheiten glauben, dass VR-Spiele ihnen viel Vergnügen bereiten könnte.

Nachfolgende Abbildung 27 stellt die Verteilung nach Perceived Enjoyment (2/3) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

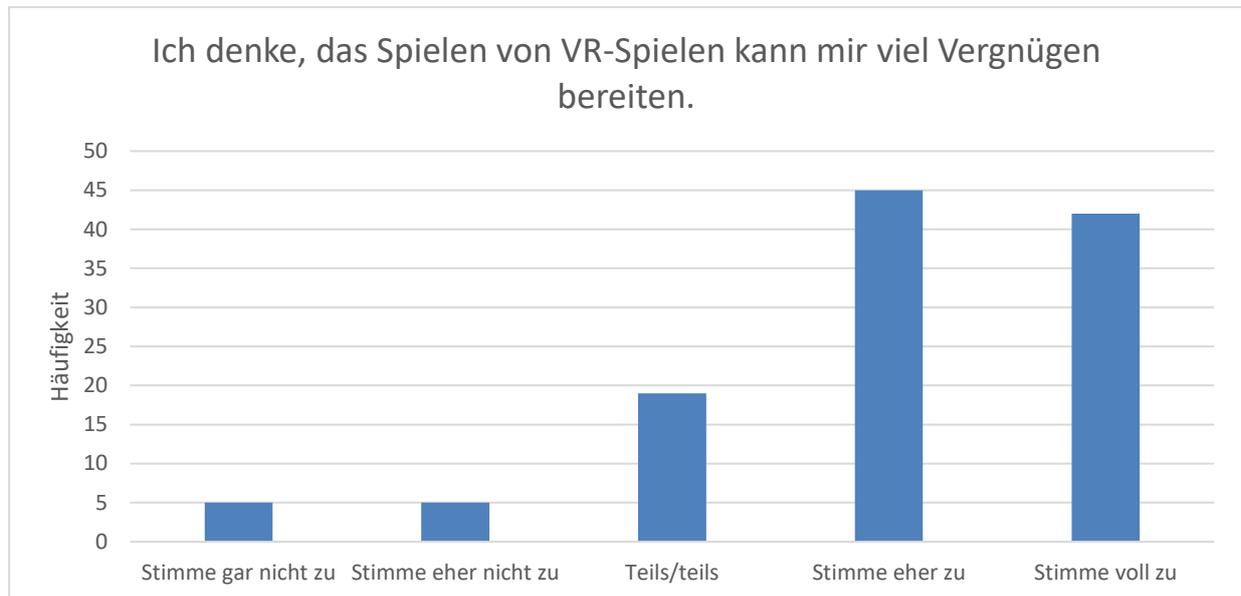


Abbildung 27 Verteilung nach Perceived Enjoyment (2/3)

**Die Variable PE wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (3/3) gemessen:**

*Ich glaube, ich kann es genießen VR-Spiele zu spielen.*

Der Aussage betreffend, dass die Untersuchungseinheit glaubt, sie könne es genießen VR-Spiele zu spielen, stimmten 4 Untersuchungseinheiten *gar nicht* zu, 6 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher nicht* zu, 13 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 47 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher zu* und 46 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *voll zu*.

**Ich glaube, ich kann es genießen VR-Spiele zu spielen.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	4	3,4%
Stimme eher nicht zu	6	5,2%
Teils/teils	13	11,2%
Stimme eher zu	47	40,5%
Stimme voll zu	46	39,7%

Tabelle 24 Häufigkeiten Perceived Enjoyment (3/3)

Mit einem Modus von Antwortmöglichkeit 4 und einem kumulierten Wert von 80,2 Prozent bei den beiden Antwortmöglichkeiten „Stimme eher zu“ und „Stimme voll zu“, *ist ein starker Zuspruch zur Aussage, dass Untersuchungseinheiten VR-Spiele genießen könnten, anzunehmen.*

Nachfolgende Abbildung 28 stellt die Verteilung nach Perceived Enjoyment (3/3) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

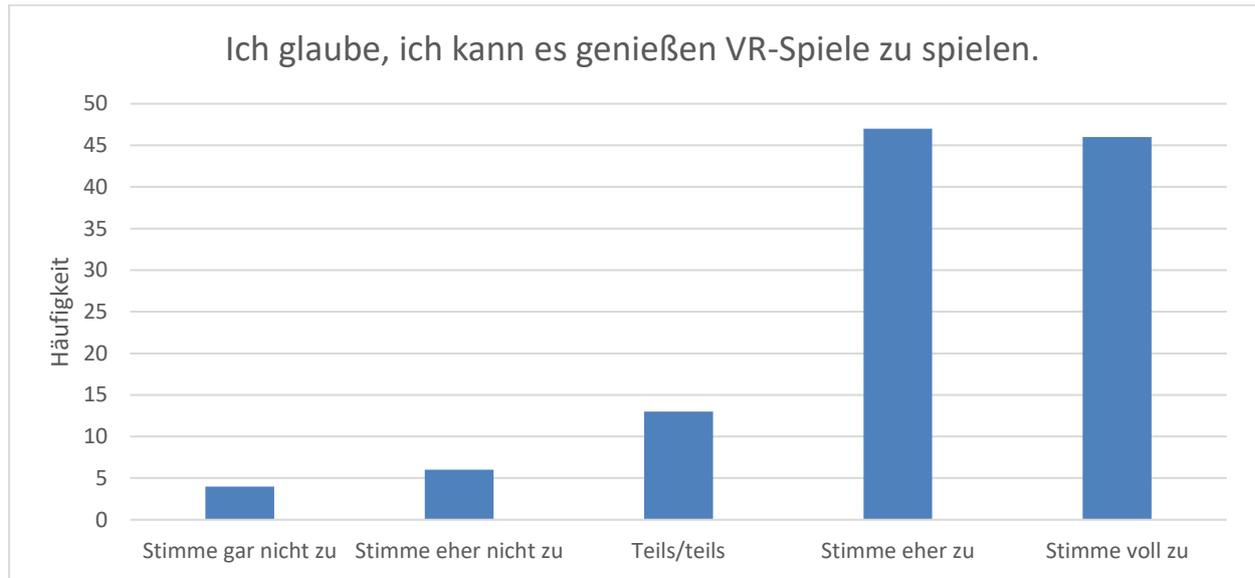


Abbildung 28 Verteilung nach Perceived Enjoyment (3/3)

**Die Variable PE zusammengefasst:**

Im gesamten weist die Variable PE über alle ihre zugehörigen Items einen **Mittelwert** von 4,05 (4,00 Median) mit einer **Standardabweichung** von 1,01 auf. Hieraus lässt sich schließen, dass die Untersuchungseinheiten mit den gegebenen Items der Variable PE *eher* respektive *voll* zu stimmen und eine Benützung von VR-Videospielen durchaus als unterhaltsam und genießbar empfinden. Auch hier ist gegeben durch die geringe Standardabweichung von 1,01 darauf zu schließen, dass sich die Untersuchungseinheiten generell mit ihren abgegebenen Antworten einig sind.

**5.2.8 Variable Curiosity**

**Die Variable C wurde anhand des nachfolgenden Items (1/4) gemessen:**

*Ich bin neugierig auf die Verwendung von VR-Spielen.*

6 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage, auf die Verwendung von VR-Spielen neugierig zu sein *gar nicht* zu, 12 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 15 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 44 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 39 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Ich bin neugierig auf die Verwendung von VR-Spielen.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	6	5,2%
Stimme eher nicht zu	12	10,3%
Teils/teils	15	12,9%
Stimme eher zu	44	37,9%
Stimme voll zu	39	33,6%

Tabelle 25 Häufigkeiten Curiosity (1/4)

Der Modus dieses Items liegt hierbei bei Antwortmöglichkeit 4. Anhand der gegebenen Verteilung ist anzunehmen, dass ein Großteil der befragten Untersuchungseinheiten neugierig auf die Verwendung von VR-Spiele ist.

Nachfolgende Abbildung 29 stellt die Verteilung nach Curiosity (1/4) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

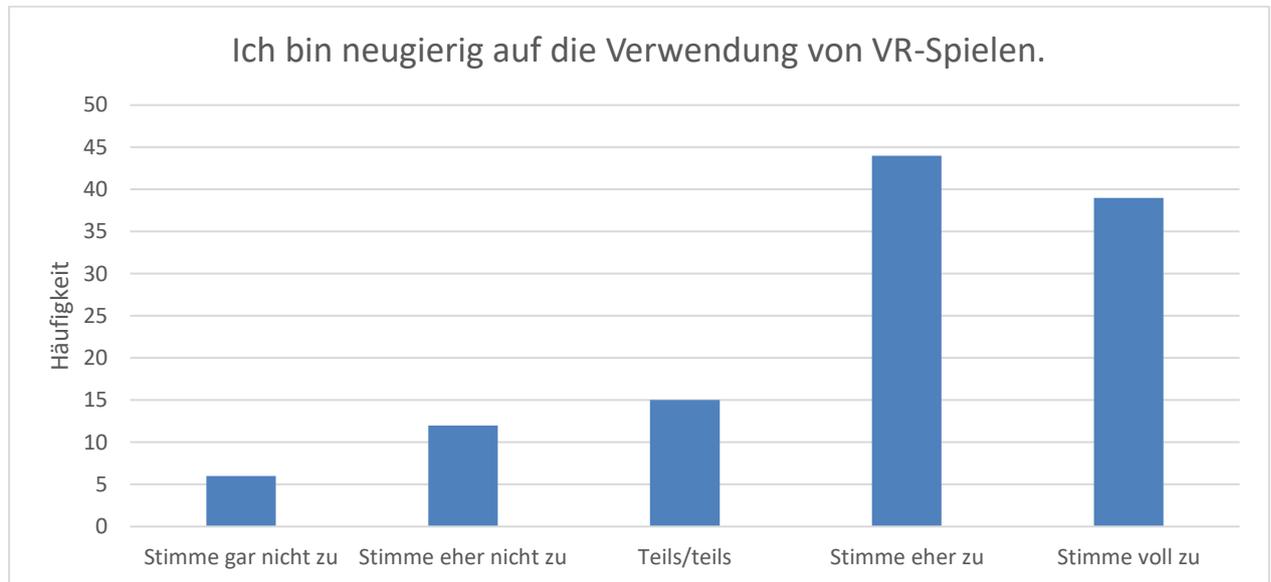


Abbildung 29 Verteilung nach Curiosity (1/4)

**Die Variable C wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (2/4) gemessen:**

*Ich wollte mich schon früher mit VR-Spielen beschäftigen.*

14 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage betreffen, dass sie sich schon früher mit VR-Spielen beschäftigen wollten, *gar nicht* zu, 20 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 31 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 32 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 19 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Ich wollte mich schon früher mit VR-Spielen beschäftigen.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	14	12,1%
Stimme eher nicht zu	20	17,2%
Teils/teils	31	26,7%
Stimme eher zu	32	27,6%
Stimme voll zu	19	16,4%

Tabelle 26 Häufigkeiten Curiosity (2/4)

Der Modus dieses Items beläuft hierbei auf Antwortmöglichkeit 4. Hierbei fällt die im Vergleich zu den vorangegangenen Items eher gleichmäßige Verteilung auf. Darauf lässt sich eine vorsichtige Unsicherheit respektive eine erhöhte Meinungsdifferenz zwischen den Untersuchungseinheiten ableiten.

Nachfolgende Abbildung 30 stellt die Verteilung nach Curiosity (2/4) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

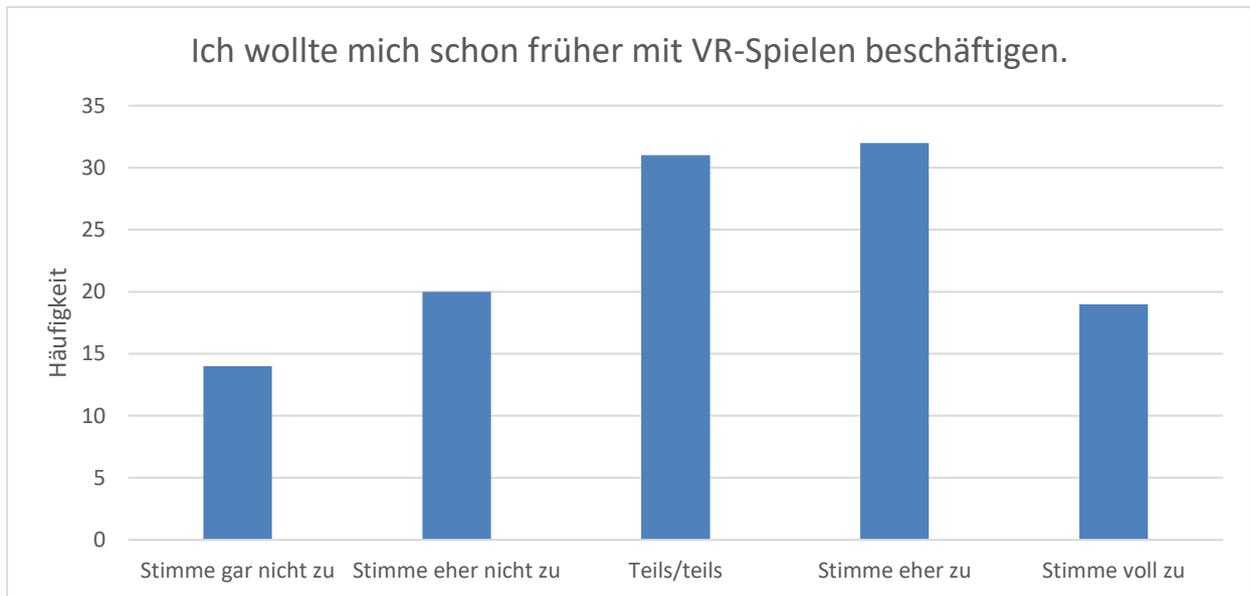


Abbildung 30 Verteilung nach Curiosity (2/4)

**Die Variable C wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (3/4) gemessen:**

*Ich bin bestrebt, mehr über VR-Spiele zu erfahren.*

11 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage betreffen, dass sie bestrebt seien, mehr über VR-Spiele zu erfahren, *gar nicht* zu, 9 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 33 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 42 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 21 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Ich bin bestrebt, mehr über VR-Spiele zu erfahren.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	11	9,5%
Stimme eher nicht zu	9	7,8%
Teils/teils	33	28,4%
Stimme eher zu	42	36,2%
Stimme voll zu	21	18,1%

Tabelle 27 Häufigkeiten Curiosity (3/4)

Auch bei diesem Item beläuft sich der Modus wieder in Antwortmöglichkeit 4. *Eine erste Interpretation suggeriert hierbei, dass die Mehrheit der Untersuchungseinheiten eine neutrale bis leicht positive Zustimmung zu dieser Aussage betreffend empfinden.*

Nachfolgende Abbildung 31 stellt die Verteilung nach Curiosity (3/4) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

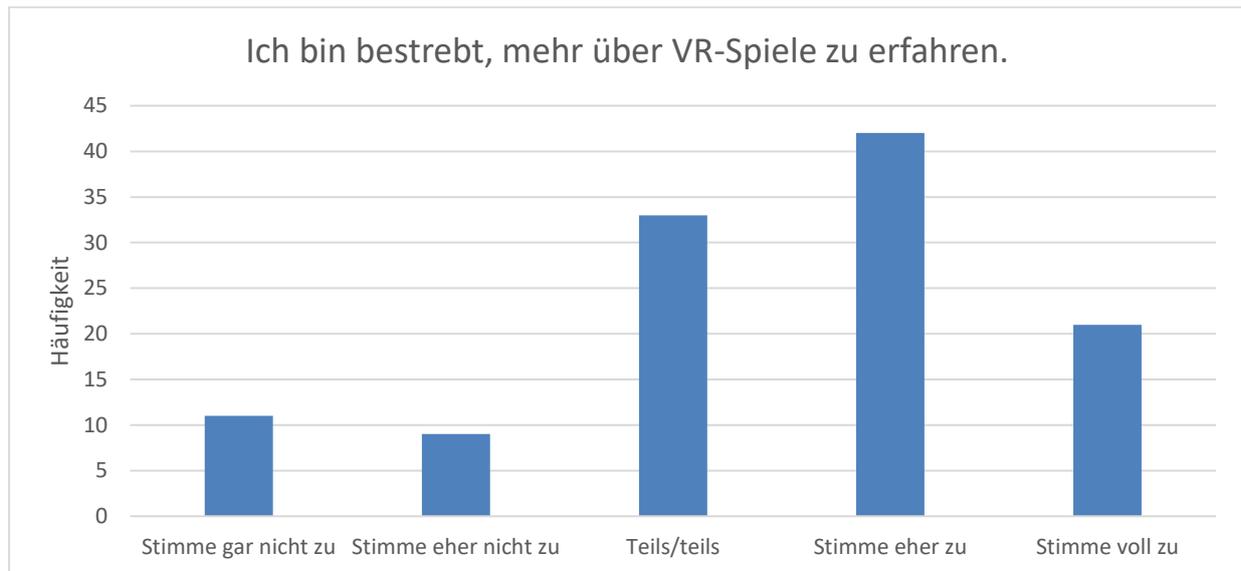


Abbildung 31 Verteilung nach Curiosity (3/4)

**Die Variable C wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (4/4) gemessen:**

*Mich hat die Verwendung von VR-Spielen schon immer interessiert.*

13 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage, dass sie die Verwendung von VR-Spielen schon immer interessiert hat, *gar nicht* zu, 16 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 33 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 38 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 16 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Mich hat die Verwendung von VR-Spielen schon immer interessiert.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	13	11,2%
Stimme eher nicht zu	16	13,8%
Teils/teils	33	28,4%
Stimme eher zu	38	32,8%
Stimme voll zu	16	13,8%

Tabelle 28 Häufigkeiten Curiosity (4/4)

Auch hier ist der Modus dieses Items Antwortmöglichkeit 4. *Eine Interpretation bezüglich der Häufigkeiten zeigt jedoch auch eine eher in eine negative bis neutrale Zustimmung der Untersuchungseinheiten.*

Nachfolgende Abbildung 32 stellt die Verteilung nach Curiosity (4/4) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

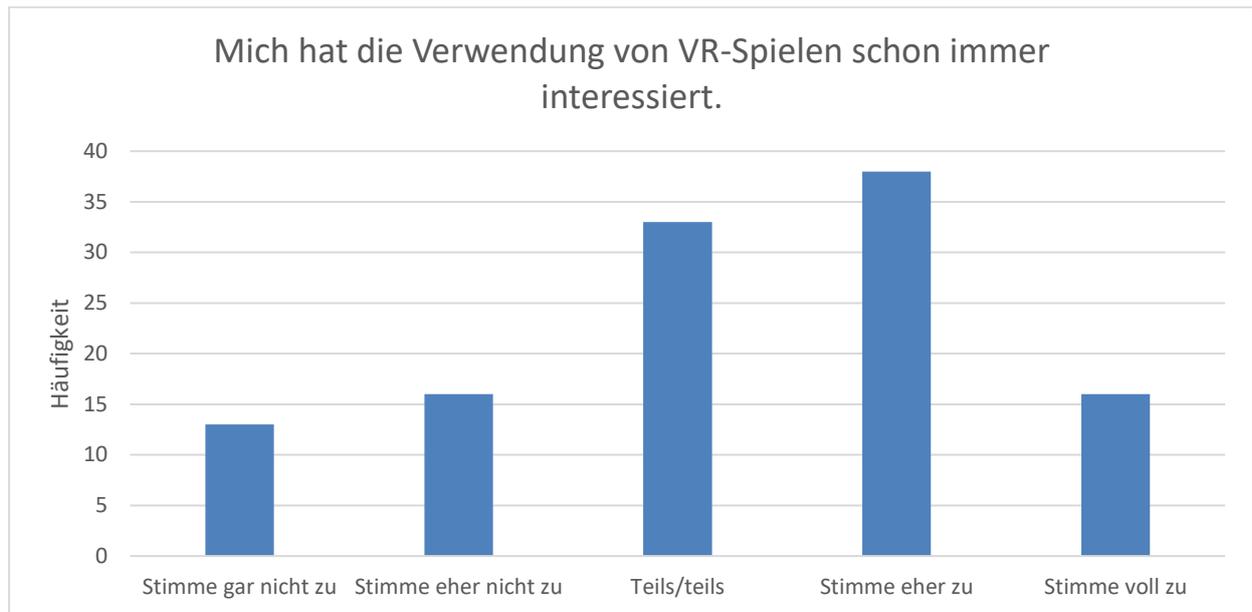


Abbildung 32 Verteilung nach Curiosity (4/4)

**Die Variable C zusammengefasst:**

Im gesamten weist die Variable C über alle ihre zugehörigen Items einen **Mittelwert** von 3,43 (3,50 Median) mit einer **Standardabweichung** von 0,99 auf. Hieraus lässt sich schließen, dass die Untersuchungseinheiten mit den gegebenen Items der Variable C eine neutrale bis eher positive Neugierde auf die Benützung von VR-Videospielen empfinden. Auch hier ist gegeben durch die geringe Standardabweichung von 0,99 darauf zu schließen, dass sich die Untersuchungseinheiten generell mit ihren abgegebenen Antworten einig sind.

**5.2.9 Variable Perceived Attractiveness**

**Die Variable PA wurde anhand des nachfolgenden Items (1/3) gemessen:**

*Insgesamt finde ich, dass VR-Spiele visuell attraktiv aussehen.*

3 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage, dass VR-Spiele insgesamt visuell attraktiv aussehen, *gar nicht* zu, 21 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 32 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 47 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und

**Insgesamt finde ich, dass VR-Spiele visuell attraktiv aussehen.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	3	2,6%
Stimme eher nicht zu	21	18,1%
Teils/teils	32	27,6%
Stimme eher zu	47	40,5%
Stimme voll zu	13	11,2%

Tabelle 29 Häufigkeiten P. Attractiveness (1/3)

13 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

Der Modus liegt hierbei bei Antwortmöglichkeit 4 und *eine Betrachtung der Verteilung suggeriert, dass Untersuchungseinheiten eine eher neutral bis eher positive Zustimmung zur visuellen Attraktivität von VR-Spielen empfinden.*

Nachfolgende Abbildung 33 stellt die Verteilung nach Perceived Attractiveness (1/3) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

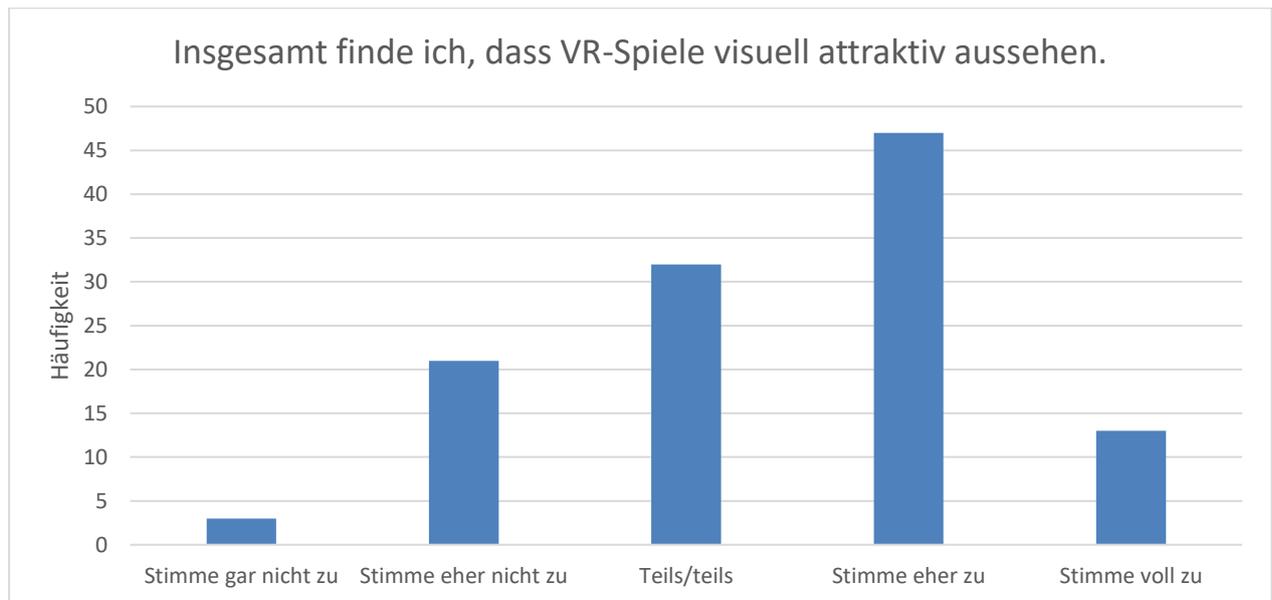


Abbildung 33 Verteilung nach Perceived Attractiveness (1/3)

**Die Variable PA wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (2/3) gemessen:**

*Das Layout von VR-Spielen ist ansprechend.*

Der Aussage betreffend, dass das Layout von VR-Spielen ansprechend ist, stimmten 5 Untersuchungseinheiten *gar nicht* zu, 9 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 42 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 46 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 14 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *voll* zu.

**Das Layout von VR-Spielen ist ansprechend.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	5	4,3%
Stimme eher nicht zu	9	7,8%
Teils/teils	42	36,2%
Stimme eher zu	46	39,7%
Stimme voll zu	14	12,1%

Tabelle 30 Häufigkeiten P. Attractiveness (2/3)

Der Modus dieses Items liegt wieder bei Antwortmöglichkeit 4. *Auch hier lässt eine erste Interpretation vermuten, dass die Mehrheit der Untersuchungseinheiten ein neutrales bis eher zustimmendes Empfinden gegenüber dieser Aussage haben.*

Nachfolgende Abbildung 34 stellt die Verteilung nach Perceived Attractiveness (2/3) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

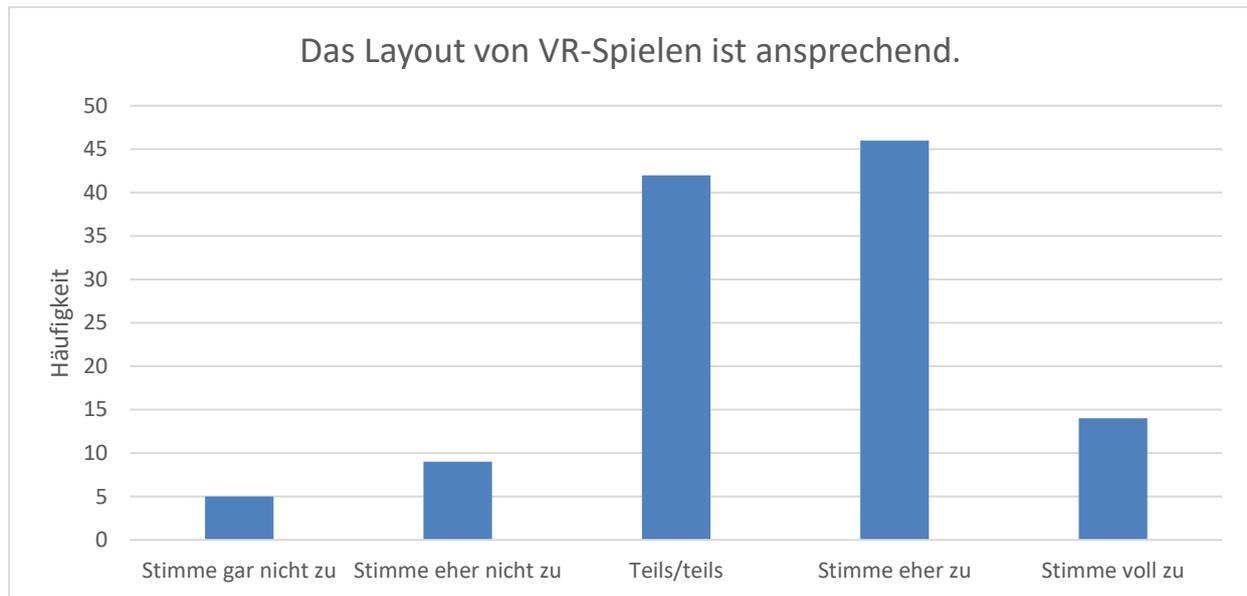


Abbildung 34 Verteilung nach Perceived Attractiveness (2/3)

**Die Variable PA wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (3/3) gemessen:**

*Farben und Sounds in VR-Spielen, sind für mich attraktiv.*

5 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage, Farben und Sounds in VR-Spielen seien für sie attraktiv, *gar nicht* zu, 13 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher* nicht zu, 32 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 50 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 16 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Farben und Sounds in VR-Spielen, sind für mich attraktiv.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	5	4,3%
Stimme eher nicht zu	13	11,2%
Teils/teils	32	27,6%
Stimme eher zu	50	43,1%
Stimme voll zu	16	13,8%

Tabelle 31 Häufigkeiten P. Attractiveness (3/3)

Auch bei diesem Item ist der Modus Antwortmöglichkeit 4 und zeigt, dass ein Großteil der Untersuchungseinheiten Farben und Sounds in VR-Spielen als attraktiv empfinden.

Nachfolgende Abbildung 35 stellt die Verteilung nach Perceived Attractiveness (3/3) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

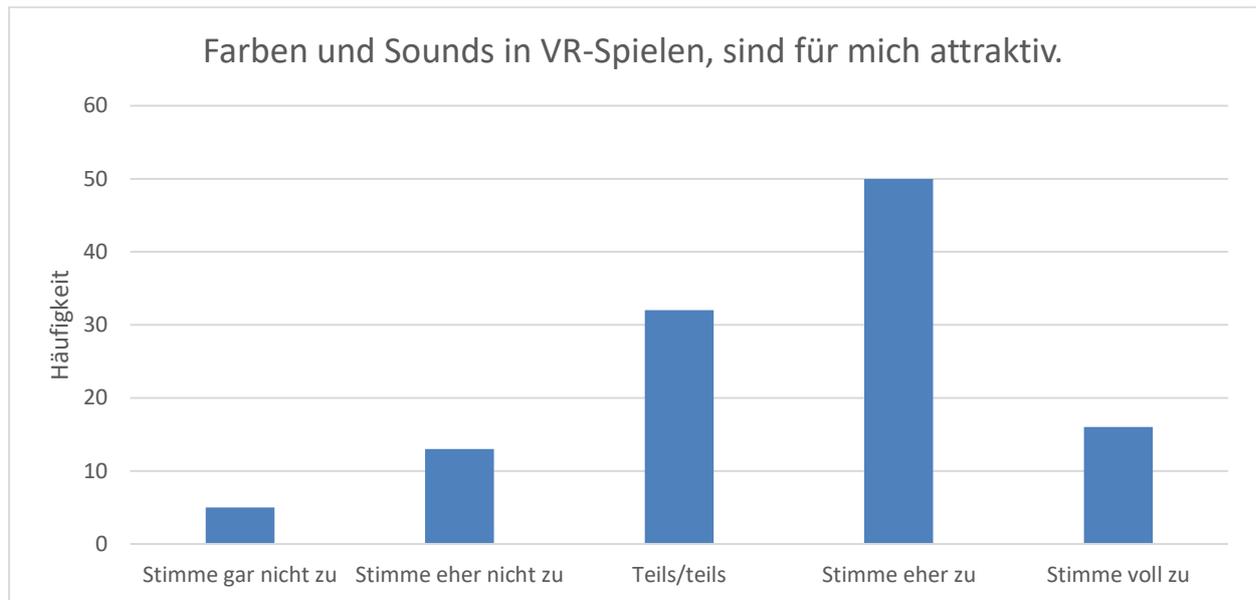


Abbildung 35 Verteilung nach Perceived Attractiveness (3/3)

**Die Variable PA zusammengefasst:**

Im gesamten weist die Variable PA über alle ihre zugehörigen Items einen **Mittelwert** von 3,46 (3,67 Median) mit einer **Standardabweichung** von 0,90 auf. Auch bei dieser Variable lässt es sich annehmen, dass die Untersuchungseinheiten mit den gegebenen Items der Variable PA ein neutrales bis eher positives Empfinden gegenüber der wahrgenommenen Attraktivität von VR-Spielen aufzeigen. Auch hier ist gegeben durch die geringe Standardabweichung von 0,90 darauf zu schließen, dass sich die Untersuchungseinheiten generell mit ihren abgegebenen Antworten einig sind.

**5.2.10 Variable Perceived Flow**

**Die Variable PF wurde anhand des nachfolgenden Items (1/2) gemessen:**

*Ich glaube, beim Spielen von VR-Spielen kann ich vorübergehend die Sorgen des Alltags vergessen.*

Der Aussage betreffend, dass Untersuchungseinheiten glauben, beim Spielen von VR-Spielen können sie vorübergehend die Sorgen des Alltags vergessen, stimmten 2 Untersuchungseinheiten *gar nicht* zu, 9 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 15 Untersuchungseinheiten stimmten

**Ich glaube, beim Spielen von VR-Spielen kann ich vorübergehend die Sorgen des Alltags vergessen.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	2	1,7%
Stimme eher nicht zu	9	7,8%
Teils/teils	15	12,9%
Stimme eher zu	67	57,8%
Stimme voll zu	23	19,8%

Tabelle 32 Häufigkeiten Perceived Flow (1/2)

ihr *teils/teils* zu, 67 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher zu* und 23 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

Der Modus dieses Items liegt bei Antwortmöglichkeit 4 und zeigt, dass die Mehrheit der Untersuchungseinheiten der Aussage, dass sie beim Spielen von VR-Spielen vorübergehend die Sorgen des Alltags vergessen können, eher zustimmt.

Nachfolgende Abbildung 36 stellt die Verteilung nach Perceived Flow (1/2) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

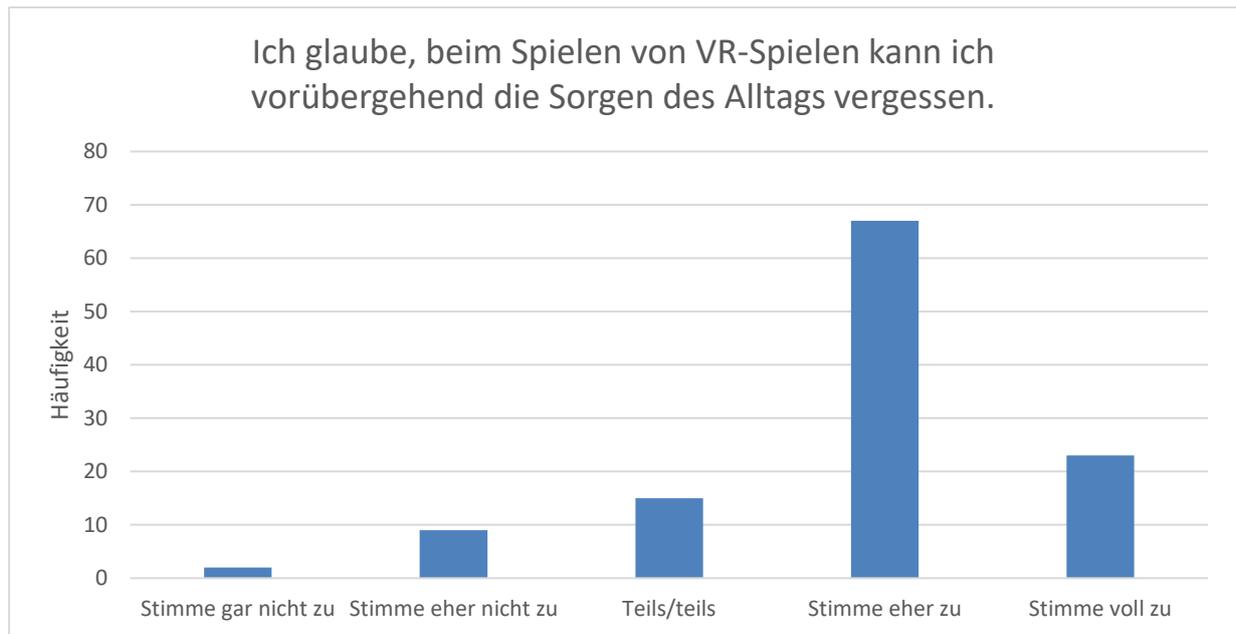


Abbildung 36 Verteilung nach Perceived Flow (1/2)

**Die Variable PF wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (2/2) gemessen:**

*Ich glaube, beim Spielen von VR-Spielen fühle ich mich körperlich beteiligt.*

3 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage, sie würden sich beim Spielen von VR-Spiele körperlich beteiligt fühlen, *gar nicht* zu, 5 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 17 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 67 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 24 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Ich glaube, beim Spielen von VR-Spielen fühle ich mich körperlich beteiligt.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	3	2,6%
Stimme eher nicht zu	5	4,3%
Teils/teils	17	14,7%
Stimme eher zu	67	57,8%
Stimme voll zu	24	20,7%

Tabelle 33 Häufigkeiten Perceived Flow (2/2)

Auch hier liegt der Modus des Items wieder bei Antwortmöglichkeit 4 und zeigt eine eindeutige Mehrheit der Untersuchungseinheiten mit einer eher zustimmenden Meinung.

Nachfolgende Abbildung 37 stellt die Verteilung nach Perceived Flow (2/2) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

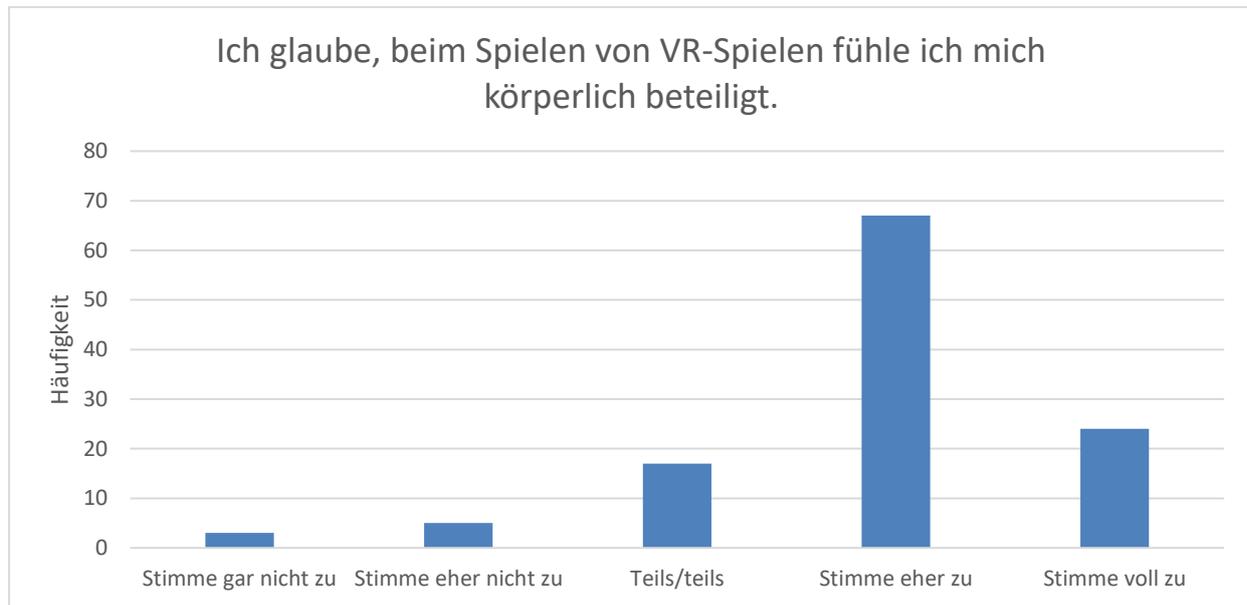


Abbildung 37 Verteilung nach Perceived Flow (2/2)

**Die Variable PF zusammengefasst:**

Im gesamten weist die Variable PF über alle ihre zugehörigen Items einen **Mittelwert** von 3,88 (4,00 Median) mit einer **Standardabweichung** von 0,75 auf. Hierbei lässt es sich annehmen, dass die Untersuchungseinheiten mit den gegebenen Items der Variable PF ein eher positives Empfinden gegenüber des wahrgenommenen Spielflusses von VR-Spielen aufzeigen. Gegeben durch die geringe Standardabweichung von 0,75 ist darauf zu schließen, dass sich die Untersuchungseinheiten generell mit ihren abgegebenen Antworten einig sind.

**5.2.11 Variable Price Willing to Pay**

Anhand der Variable PWP wurde gemessen, welchen Preis Untersuchungseinheiten bereit wären, für ein VR-Headset zur Ausübung VR-Spielen auszugeben.

Die Verteilung der abgegebenen Antworten beläuft sich hierbei wie folgt: 14 Untersuchungseinheiten haben angegeben für ein VR-Headset zur Ausübung VR-Spielen zwischen 0 und 49 Euro ausgeben zu wollen, 35 Untersuchungseinheiten haben angegeben

**Häufigkeiten Price Willing to Pay**

	N	%
0 - 49 Euro	14	12,1%
50 - 199 Euro	35	30,2%
200 - 399 Euro	34	29,3%
400 - 599 Euro	13	11,2%
600 - 799 Euro	6	5,2%
800 - 1000+ Euro	14	12,1%

Tabelle 34 Häufigkeiten Price Willing to Pay

zwischen 50 und 199 Euro ausgeben zu wollen, 34 Untersuchungseinheiten würden zwischen

200 und 399 Euro ausgeben, 13 Untersuchungseinheiten würden zwischen 400 und 599 Euro ausgeben, 6 Untersuchungseinheiten würden zwischen 600 und 799 Euro ausgeben und 14 Untersuchungseinheiten haben angegeben, für die Anschaffung eines VR-Headsets zu Ausübung von VR-Spielen zwischen 800 und 1000 Euro oder mehr ausgeben zu wollen.

Der Modus beläuft sich hierbei bei Antwortmöglichkeit 2, mit einem Mittelwert von 3,03 (Median 3,00). *Durch Betrachtung der Verteilung ist es anzunehmen, dass ein Großteil der Untersuchungseinheiten bereit wäre, zwischen 50 und 399 Euro für ein VR-Headset zur Ausübung von VR-Spielen, auszugeben.*

Nachfolgende Abbildung 38 stellt die Verteilung nach Price Willing to Pay zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:



Abbildung 38 Verteilung nach Price Willing to Pay

### 5.2.12 Variable Attitude

Die Variable Attitude wurde anhand des nachfolgenden Items (1/3) gemessen:

*Ich würde gerne VR-Spiele spielen.*

Dem ersten Item der abhängigen Variable mit der Aussage betreffend, die jeweilige Untersuchungseinheit würde gerne VR-Spiele spielen, stimmten 8 Untersuchungseinheiten *gar nicht* zu, 8 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher zu*, 18 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 44 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher zu* und 38 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Ich würde gerne VR-Spiele spielen.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	8	6,9%
Stimme eher nicht zu	8	6,9%
Teils/teils	18	15,5%
Stimme eher zu	44	37,9%
Stimme voll zu	38	32,8%

Tabelle 35 Häufigkeiten Attitude (1/3)

Bei diesem Item beläuft sich der Modus auf Antwortmöglichkeit 4 und mit einem kumuliertem Wert von 70,7 Prozent betreffend der beiden Antwortmöglichkeiten „Stimme eher zu“ und „Stimme voll zu“, *erlaubt sich eine Interpretation, dass die Mehrheit der Untersuchungseinheiten gerne VR-Spiele spielen respektive VR-Spiele gerne spielen würden.*

Nachfolgende Abbildung 39 stellt die Verteilung nach Attitude (1/3) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

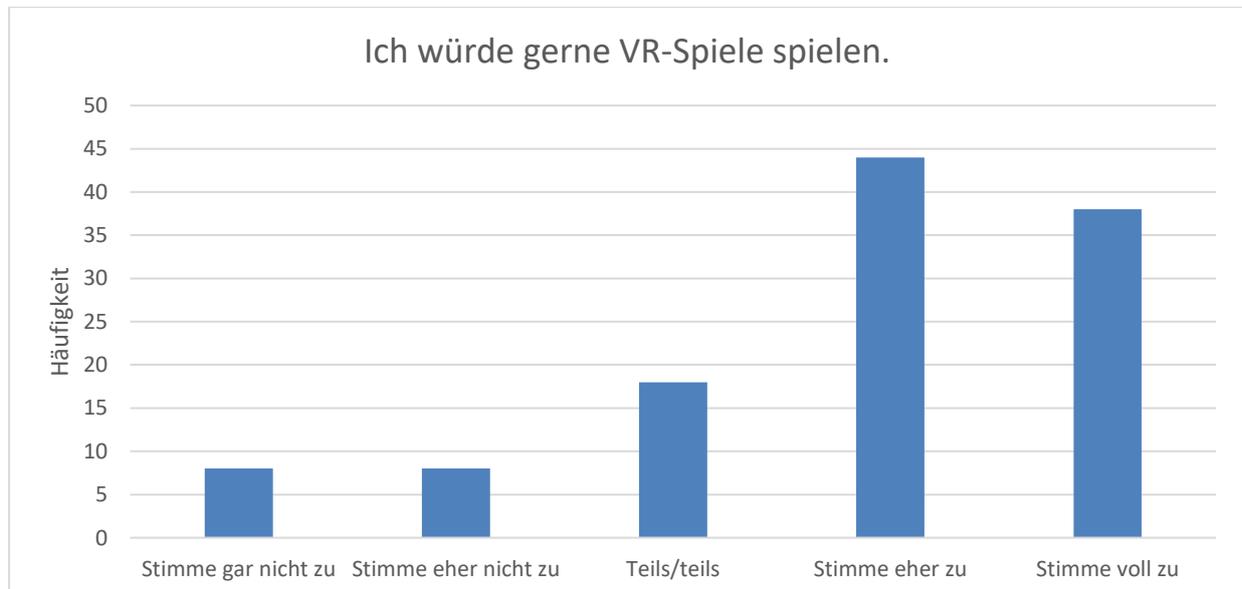


Abbildung 39 Verteilung nach Attitude (1/3)

**Die Variable Attitude wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (2/3) gemessen:**

*Mir gefällt die Idee, VR-Spiele zu spielen.*

4 Untersuchungseinheiten stimmten der Aussage, ihnen würde die Idee VR-Spiele zu spielen, *gar nicht* zu, 3 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *eher nicht* zu, 17 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *teils/teils* zu, 49 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 43 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Mir gefällt die Idee, VR-Spiele zu spielen.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	4	3,4%
Stimme eher nicht zu	3	2,6%
Teils/teils	17	14,7%
Stimme eher zu	49	42,2%
Stimme voll zu	43	37,1%

Tabelle 36 Häufigkeiten Attitude (2/3)

Auch hier ist der Modus dieses Items wieder Antwortmöglichkeit 4 und ein kumulierter Wert in Höhe von 79,3 Prozent, betreffend der beiden Antwortmöglichkeiten „Stimme eher zu“ und „Stimme voll zu“, *zeigt eine eindeutig positive Zustimmung zur Aussage hin, Untersuchungseinheiten würde die Idee VR-Spiele zu spielen, gefallen.*

Nachfolgende Abbildung 40 stellt die Verteilung nach Attitude (2/3) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

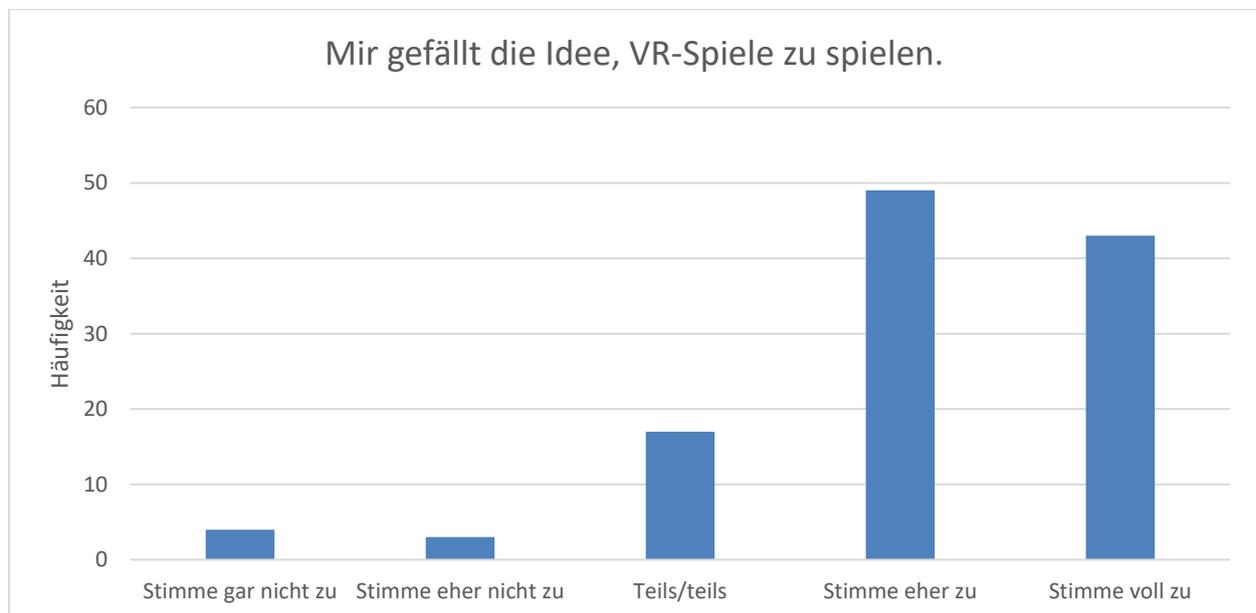


Abbildung 40 Verteilung nach Attitude (2/3)

**Die Variable Attitude wurde zusätzlich anhand des nachfolgenden Items (3/3) gemessen:**

*Ich habe eine positive Einstellung gegenüber VR-Spiele.*

Der Aussage des letzten Items der abhängigen Variable, stimmten 4 Untersuchungseinheiten *gar nicht* zu, 4 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher nicht* zu, 22 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *teils/teils* zu, 47 Untersuchungseinheiten stimmten ihr *eher* zu und 39 Untersuchungseinheiten stimmten dieser Aussage *voll* zu.

**Ich habe eine positive Einstellung gegenüber VR-Spiele.**

	N	%
Stimme gar nicht zu	4	3,4%
Stimme eher nicht zu	4	3,4%
Teils/teils	22	19,0%
Stimme eher zu	47	40,5%
Stimme voll zu	39	33,6%

Tabelle 37 Häufigkeiten Attitude (3/3)

Wieder beläuft sich der Modus auf Antwortmöglichkeit 4 und mit einem kumulierten Wert in Höhe von 74,1 Prozent betreffend der beiden Antwortmöglichkeiten „Stimme eher zu“ und „Stimme voll zu“, *zeigt sich eine eindeutig positive Einstellung der Untersuchungseinheiten gegenüber VR-Spiele.*

Nachfolgende Abbildung 41 stellt die Verteilung nach Attitude (3/3) zur visuellen Veranschaulichung als Balkendiagramm dar:

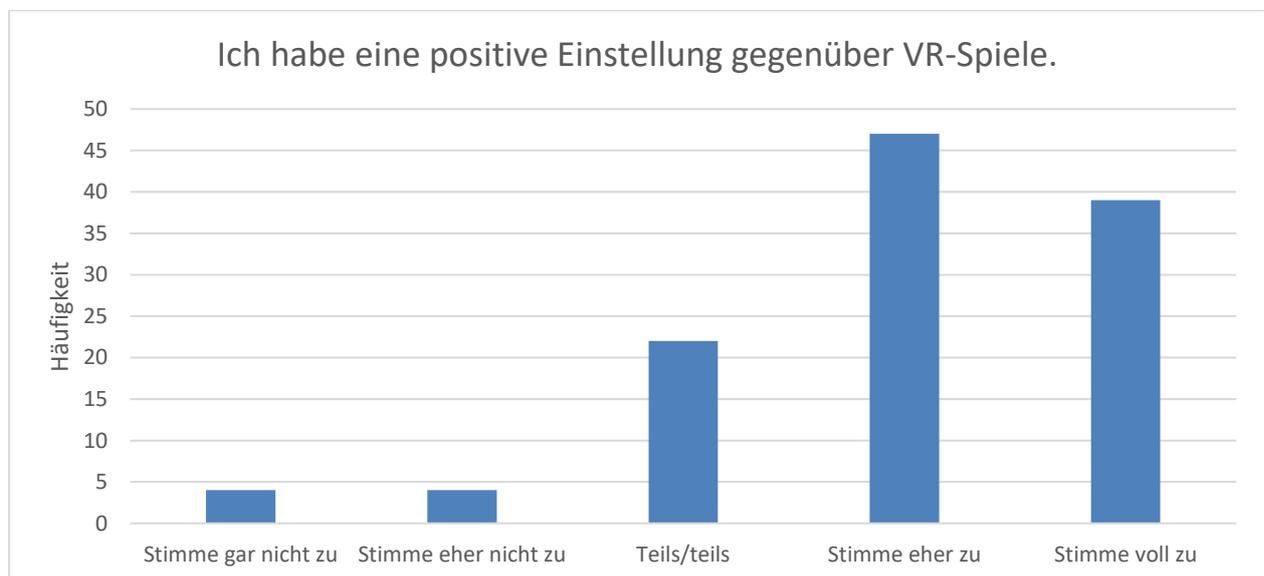


Abbildung 41 Verteilung nach Attitude (3/3)

**Die Variable Attitude zusammengefasst:**

Im gesamten weist die Variable Attitude über alle ihre zugehörigen Items einen **Mittelwert** von 3,96 (4,00 Median) mit einer **Standardabweichung** von 0,95 auf. Somit lässt es sich annehmen, dass die Untersuchungseinheiten mit den gegebenen Items der Variable Attitude eine eher positive Einstellung gegenüber von VR-Spielen aufzeigen. Gegeben durch die geringe

Standardabweichung von 0,95 ist darauf zu schließen, dass sich die Untersuchungseinheiten generell mit ihren abgegebenen Antworten einig sind.

Variable	Mittelwert	Median	Standardabweichung
E	2,36	2,00	1,43
PU	3,24	3,25	0,94
PEOU	3,69	3,80	0,63
PE	4,05	4,00	1,01
C	3,43	3,50	0,99
PA	3,46	3,67	0,90
PF	3,88	4,00	0,75
PWP	3,03	3,00	1,46
Attitude	3,96	4,00	0,95

*Tabelle 38 Übersicht Mittelwert/Median/Standardabweichung der Variablen*

### 5.3 Hypothesentest

Zur Verifizierung der aufgestellten Hypothesen wird die Rangkorrelation nach Spearman für die einzelnen unabhängigen Variablen mit der abhängigen Variable errechnet und im Anschluss eine multiple lineare Regression zur Prüfung der Kausalität vorgenommen.

#### 5.3.1 Rangkorrelation nach Spearman

Durch Anwendung der Rangkorrelation nach Spearman, wird der lineare Zusammenhang zwischen den einzelnen unabhängigen Variablen mit der abhängigen Variable geprüft. Hierbei gilt der Korrelationskoeffizient als Maß für die Effektstärke. Zur Bestimmung der Stärke des Effektes wird in dieser Masterarbeit auf die Einteilung von Cohen (1992) verwiesen.

#### H1: PU hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospielen.

Nachfolgende Tabelle 39 zeigt die errechnete Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen PU und Attitude:

Korrelationen			PU	Attitude
Spearman-Rho	PU	Korrelationskoeffizient	1,000	,745**
		Sig. (1-seitig)	.	<,001
		N	116	116
	Attitude	Korrelationskoeffizient	,745**	1,000
		Sig. (1-seitig)	<,001	.
		N	116	116

\*\* Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (einseitig).

Tabelle 39 Rangkorrelation nach Spearman für Variable PU und Attitude

Bei der Berechnung der Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen PU und Attitude ergibt sich ein Korrelationskoeffizient von 0,745. Entsprechend der Einteilung von Cohen, ist mit diesem Wert ein *starker Effekt* in Bezug auf die Korrelation zwischen den beiden Variablen gegeben. Durch ein berechnetes einseitiges Signifikanzniveau von  $p < 0,001$  ist zudem ein *hoch signifikanter Zusammenhang* zwischen den beiden Variablen bestehend. Aufgrund des Vorzeichens des Korrelationskoeffizienten liegt eine positive Korrelation vor.

*Somit korreliert die wahrgenommene Nützlichkeit von VR-Spielen signifikant mit der Akzeptanz gegenüber VR-Spielen und die angenommene Hypothese kann (ohne Prüfung auf Kausalität) beibehalten werden.*

## H2: PEOU hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospiele.

Nachfolgende Tabelle 40 zeigt die errechnete Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen PEOU und Attitude:

			PEOU	Attitude
Spearman-Rho	PEOU	Korrelationskoeffizient	1,000	,401**
		Sig. (1-seitig)	.	<,001
		N	116	116
	Attitude	Korrelationskoeffizient	,401**	1,000
		Sig. (1-seitig)	<,001	.
		N	116	116

\*\* . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (einseitig).

Tabelle 40 Rangkorrelation nach Spearman für Variable PEOU und Attitude

Bei der Berechnung der Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen PEOU und Attitude ergibt sich ein Korrelationskoeffizient von  $0,401$ . Entsprechend der Einteilung von Cohen, ist mit diesem Wert ein *mittlerer Effekt* in Bezug auf die Korrelation zwischen den beiden Variablen gegeben. Durch ein berechnetes einseitiges Signifikanzniveau von  $p < 0,001$  ist ein *hoch signifikanter Zusammenhang* zwischen den beiden Variablen bestehend. Aufgrund des Vorzeichens des Korrelationskoeffizienten liegt eine positive Korrelation vor.

*Somit korreliert die wahrgenommene Nutzerfreundlichkeit von VR-Spielen signifikant mit der Akzeptanz gegenüber VR-Spielen und die angenommene Hypothese kann (ohne Prüfung auf Kausalität) beibehalten werden.*

## H3: E hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospiele.

Nachfolgende Tabelle 41 zeigt die errechnete Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen E und Attitude:

			E	Attitude
Spearman-Rho	E	Korrelationskoeffizient	1,000	,575**
		Sig. (1-seitig)	.	<,001
		N	116	116
	Attitude	Korrelationskoeffizient	,575**	1,000
		Sig. (1-seitig)	<,001	.
		N	116	116

\*\* . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (einseitig).

Tabelle 41 Rangkorrelation nach Spearman für Variable E und Attitude

Bei der Berechnung der Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen E und Attitude ergibt sich ein Korrelationskoeffizient von  $0,575$ . Entsprechend der Einteilung von Cohen, ist mit diesem Wert ein (*knapp*) *starker Effekt* in Bezug auf die Korrelation zwischen den beiden Variablen gegeben. Durch ein berechnetes einseitiges Signifikanzniveau von  $p < 0,001$  ist zudem wieder ein *hoch signifikanter Zusammenhang* zwischen den beiden Variablen bestehend. Aufgrund des Vorzeichens des Korrelationskoeffizienten liegt eine positive Korrelation vor.

*Somit korreliert die bestehende Erfahrung mit VR-Spielen signifikant mit der Akzeptanz gegenüber VR-Spielen und die angenommene Hypothese kann (ohne Prüfung auf Kausalität) beibehalten werden.*

#### **H4: PE hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospielen.**

Nachfolgende Tabelle 42 zeigt die errechnete Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen PE und Attitude:

<b>Korrelationen</b>			PE	Attitude
Spearman-Rho	PE	Korrelationskoeffizient	1,000	,819**
		Sig. (1-seitig)	.	<,001
		N	116	116
	Attitude	Korrelationskoeffizient	,819**	1,000
		Sig. (1-seitig)	<,001	.
		N	116	116

\*\* . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (einseitig).

Tabelle 42 Rangkorrelation nach Spearman für Variable PE und Attitude

Bei der Berechnung der Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen PE und Attitude ergibt sich ein Korrelationskoeffizient von  $0,819$ . Entsprechend der Einteilung von Cohen, ist mit diesem Wert ein *starker Effekt* in Bezug auf die Korrelation zwischen den beiden Variablen gegeben. Durch ein berechnetes einseitiges Signifikanzniveau von  $p < 0,001$  ist zudem wieder ein *hoch signifikanter Zusammenhang* zwischen den beiden Variablen bestehend. Aufgrund des Vorzeichens des Korrelationskoeffizienten liegt eine positive Korrelation vor.

*Somit korreliert das wahrgenommene Vergnügen bei VR-Spielen signifikant mit der Akzeptanz gegenüber VR-Spielen und die angenommene Hypothese kann (ohne Prüfung auf Kausalität) beibehalten werden.*

#### **H5: PWP hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospielen.**

Nachfolgende Tabelle 43 zeigt die errechnete Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen PWP und Attitude:

### Korrelationen

			PWP	Attitude
Spearman-Rho	PWP	Korrelationskoeffizient	1,000	,405**
		Sig. (1-seitig)	.	<,001
		N	116	116
	Attitude	Korrelationskoeffizient	,405**	1,000
		Sig. (1-seitig)	<,001	.
		N	116	116

\*\* . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (einseitig).

*Tabelle 43 Rangkorrelation nach Spearman für Variable PWP und Attitude*

Bei der Berechnung der Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen PWP und Attitude ergibt sich ein Korrelationskoeffizient von  $0,405$ . Entsprechend der Einteilung von Cohen, ist mit diesem Wert ein *mittlerer Effekt* in Bezug auf die Korrelation zwischen den beiden Variablen gegeben. Durch ein berechnetes einseitiges Signifikanzniveau von  $p < 0,001$  ist zudem auch hier wieder ein *hoch signifikanter Zusammenhang* zwischen den beiden Variablen bestehend. Aufgrund des Vorzeichens des Korrelationskoeffizienten liegt eine positive Korrelation vor.

*Somit korreliert der Preis, welchen Untersuchungseinheiten bereit sind für VR-Headsets zur Ausübung von VR-Spielen zu bezahlen, signifikant mit der Akzeptanz gegenüber VR-Spielen und die angenommene Hypothese kann (ohne Prüfung auf Kausalität) beibehalten werden.*

### H6: C hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospiele.

Nachfolgende Tabelle 44 zeigt die errechnete Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen C und Attitude:

### Korrelationen

			C	Attitude
Spearman-Rho	C	Korrelationskoeffizient	1,000	,704**
		Sig. (1-seitig)	.	<,001
		N	116	116
	Attitude	Korrelationskoeffizient	,704**	1,000
		Sig. (1-seitig)	<,001	.
		N	116	116

\*\* . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (einseitig).

*Tabelle 44 Rangkorrelation nach Spearman für Variable C und Attitude*

Bei der Berechnung der Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen C und Attitude ergibt sich ein Korrelationskoeffizient von  $0,704$ . Entsprechend der Einteilung von Cohen, ist mit diesem Wert ein *starker Effekt* in Bezug auf die Korrelation zwischen den beiden Variablen gegeben. Durch ein berechnetes einseitiges Signifikanzniveau von  $p < 0,001$  ist zudem wieder

ein *hoch signifikanter Zusammenhang* zwischen den beiden Variablen bestehend. Aufgrund des Vorzeichens des Korrelationskoeffizienten liegt eine positive Korrelation vor.

*Somit korreliert die Neugierde bei VR-Spielen signifikant mit der Akzeptanz gegenüber VR-Spielen und die angenommene Hypothese kann (ohne Prüfung auf Kausalität) beibehalten werden.*

#### **H7: PF hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospielen.**

Nachfolgende Tabelle 45 zeigt die errechnete Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen PF und Attitude:

<b>Korrelationen</b>			PF	Attitude
Spearman-Rho	PF	Korrelationskoeffizient	1,000	,437**
		Sig. (1-seitig)	.	<,001
		N	116	116
	Attitude	Korrelationskoeffizient	,437**	1,000
		Sig. (1-seitig)	<,001	.
		N	116	116

\*\* . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (einseitig).

Tabelle 45 Rangkorrelation nach Spearman für Variable PF und Attitude

Bei der Berechnung der Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen PF und Attitude ergibt sich ein Korrelationskoeffizient von 0,437. Entsprechend der Einteilung von Cohen, ist mit diesem Wert ein *mittlerer Effekt* in Bezug auf die Korrelation zwischen den beiden Variablen gegeben. Durch ein berechnetes einseitiges Signifikanzniveau von  $p < 0,001$  ist zudem wieder ein *hoch signifikanter Zusammenhang* zwischen den beiden Variablen bestehend. Aufgrund des Vorzeichens des Korrelationskoeffizienten liegt eine positive Korrelation vor.

*Somit korreliert der wahrgenommene Spielfluss bei VR-Spielen signifikant mit der Akzeptanz gegenüber VR-Spielen und die angenommene Hypothese kann (ohne Prüfung auf Kausalität) beibehalten werden.*

### H8: PA hat einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von VR in Videospielen.

Nachfolgende Tabelle 46 zeigt die errechnete Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen PA und Attitude:

			PA	Attitude
Spearman-Rho	PA	Korrelationskoeffizient	1,000	,146
		Sig. (1-seitig)	.	,059
		N	116	116
	Attitude	Korrelationskoeffizient	,146	1,000
		Sig. (1-seitig)	,059	.
		N	116	116

Tabelle 46 Rangkorrelation nach Spearman für Variable PA und Attitude

Bei der Berechnung der Rangkorrelation nach Spearman für die beiden Variablen PA und Attitude ergibt sich ein Korrelationskoeffizient von  $0,146$ . Entsprechend der Einteilung von Cohen, ist mit diesem Wert ein (*knapp*) *schwacher Effekt* in Bezug auf die Korrelation zwischen den beiden Variablen gegeben. Durch ein berechnetes einseitiges Signifikanzniveau von  $p = 0,059$  ist kein *signifikanter Zusammenhang* zwischen den beiden Variablen bestehend. Aufgrund des Vorzeichens des Korrelationskoeffizienten liegt eine positive Korrelation vor.

Eine nähere Betrachtung der Korrelation der beiden Variablen anhand eines Streudiagrammes (siehe nachfolgende Abbildung 42) verdeutlicht einen nicht-linearen Zusammenhang und erklärt somit den niederen Korrelationskoeffizienten:

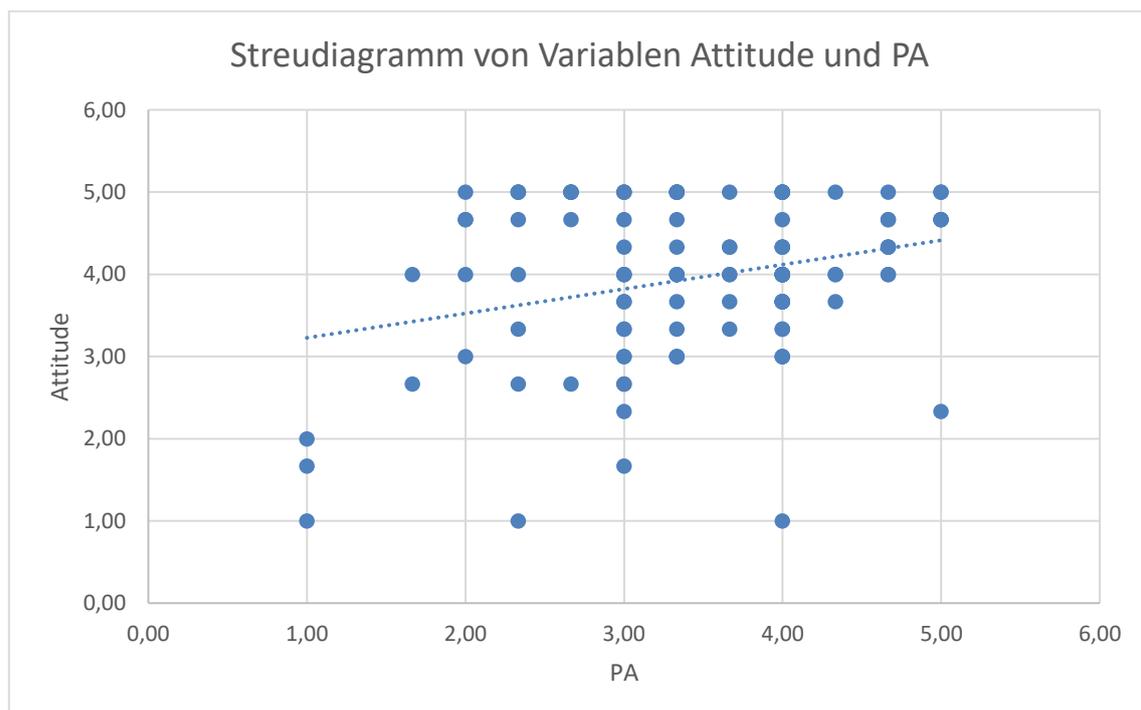


Abbildung 42 Streudiagramm Variablen Attitude und PA

Somit ist zwischen dem wahrgenommenen Spielfluss bei VR-Spielen und der Akzeptanz gegenüber VR-Spielen keine signifikante Korrelation vorhanden und die angenommene Hypothese wird verworfen und somit für den weiteren Verlauf der Arbeit ausgeschlossen.

### 5.3.1 Multikollinearität der unabhängigen Variablen

Unter Multikollinearität versteht man in der Statistik und in Bezug auf multiple lineare Regressionsmodelle eine hohe Korrelation zwischen zwei oder mehr unabhängigen Variablen. Ein Vorhandensein von Multikollinearität bei einem Regressionsmodell, kann zu einer Verzerrung der Regressionskoeffizienten führen und erschwert dementsprechend eine sinnhafte Interpretation (Walther, 2019a).

Zur Bewertung einer möglichen Multikollinearität der unabhängigen Variablen, wurde mit Hilfe von SPSS eine Korrelationsmatrix berechnet:

			Korrelationen										
			Age	Gender	Education	E	PU	PEOU	PE	C	PWP	PF	
Spearman-Rho	Age	Korrelationskoeffizient	--										
		Sig. (1-seitig)											
		N	116										
	Gender	Korrelationskoeffizient	-,148	--									
		Sig. (1-seitig)	,057										
		N	116	116									
	Education	Korrelationskoeffizient	,126	-,027	--								
		Sig. (1-seitig)	,089	,386									
		N	116	116	116								
	E	Korrelationskoeffizient	,051	-,244**	-,018	--							
		Sig. (1-seitig)	,294	,004	,423								
		N	116	116	116	116							
PU	Korrelationskoeffizient	,058	-,183*	,004	,649**	--							
	Sig. (1-seitig)	,269	,025	,484	<,001								
	N	116	116	116	116	116							
PEOU	Korrelationskoeffizient	-,097	-,043	,025	,400**	,327**	--						
	Sig. (1-seitig)	,149	,322	,397	<,001	<,001							
	N	116	116	116	116	116	116						
PE	Korrelationskoeffizient	-,014	-,142	,029	,538**	,749**	,387**	--					
	Sig. (1-seitig)	,441	,065	,380	<,001	<,001	<,001						
	N	116	116	116	116	116	116	116					
C	Korrelationskoeffizient	-,046	-,211*	-,024	,636**	,689**	,338**	,636**	--				
	Sig. (1-seitig)	,312	,011	,398	<,001	<,001	<,001	<,001					
	N	116	116	116	116	116	116	116	116				
PWP	Korrelationskoeffizient	,231**	-,461**	-,027	,499**	,472**	,143	,387**	,468**	--			
	Sig. (1-seitig)	,006	<,001	,385	<,001	<,001	,062	<,001	<,001				
	N	116	116	116	116	116	116	116	116	116			
PF	Korrelationskoeffizient	-,066	,025	-,002	,433**	,527**	,288**	,525**	,352**	,316**	--		
	Sig. (1-seitig)	,242	,394	,493	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001			
	N	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116		

\*\* Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (einseitig).

\* Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (einseitig).

Tabelle 47 Korrelationsmatrix der unabhängigen Variablen

Eine Interpretation der gezeigten Korrelationswerte der unabhängigen Variablen zeigt für die Mehrheit eine akzeptable Korrelation untereinander auf. Der höchste berechnete Korrelationswert ist hierbei in Höhe von 0.749 (auf 0,01 Signifikanzniveau) zwischen den beiden Variablen PU und PE. Erst ab einem Korrelationswert von über 0,8 wird von Multikollinearität gesprochen (Walther, 2019a, zitiert nach Field, 2018, S. 402).

Auch eine Berechnung des *Variance Inflation Factor* der einzelnen unabhängigen Variablen weist auf **keine Multikollinearität**. In der Statistik ist hier die allgemeine Meinung verbreitet, dass dieser Wert nicht über 10 sein sollte. Da dies für keine der unabhängigen Variablen zutreffend ist, können alle für die weitere Berechnung des nachfolgenden Regressionsmodelles beibehalten werden.

**Koeffizienten<sup>a</sup>**

Modell		Kollinearitätsstatistik	
		Toleranz	VIF
1	Gender	,814	1,228
	Age	,862	1,161
	Education	,961	1,041
	E	,443	2,258
	PU	,283	3,536
	PEOU	,697	1,434
	PE	,313	3,198
	C	,357	2,804
	PWP	,532	1,881
	PF	,646	1,547

a. Abhängige Variable: Attitude

Tabelle 48 VIF-Werte der unabhängigen Variablen

### 5.3.2 Multiple lineare Regression

Zur weiteren Prüfung der Hypothesen und im weiteren Sinne zur Prüfung der Kausalität zwischen den unabhängigen Variablen und der abhängigen Variable, wird eine multiple lineare Regression durchgeführt. Hierbei wird wieder SPSS verwendet, was eine einfache und übersichtliche Berechnung der multiplen linearen Regression in wenigen Schritten ermöglicht.

Das korrigierte  $R^2$  zur Messung der Modellgüte zeigt, dass das Modell 77,3% der gesamten Varianz der abhängigen Variable Attitude erklärt. Hierbei wurden die unabhängigen Variablen E, PWP, Age, Gender, Education, PU, PEOU, PE, C sowie PF mit in die Berechnung des Modelles aufgenommen. Die Variable PA wurde bereits im vorigen Schritt auf Grund des fehlenden linearen Zusammenhanges zwischen ihr und der abhängigen Variable aus der weiteren Berechnung raus selektiert.

Nachfolgende Tabelle 49 zeigt eine Zusammenfassung über die aus dem Modell resultierende Modellgüte:

**Modellzusammenfassung<sup>b</sup>**

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,892 <sup>a</sup>	,795	,773	,45042

a. Einflußvariablen : (Konstante), PF, Education, Dummy\_Gender\_w, Dummy\_Gender\_s, Age, PEOU, C, PWP, E, PE, PU

b. Abhängige Variable: Attitude

*Tabelle 49 Modellzusammenfassung*

Ein Blick auf die weitere Berechnung des Modelles respektive auf die Koeffizienten zeigt, dass die Variablen *PEOU*, *E*, *PWP*, *PF*, *Gender* und *Education* keinen signifikanten Effekt auf die abhängige Variable *Attitude* haben. Auch die Variable *Age* ist mit einem Signifikanzniveau von  $p = 0,055$  knapp nicht signifikant.

*Somit werden die Hypothesen H2, H3, H5 und H7 verworfen.*

Die beiden Variablen *PE* und *C* zeigen beide mit einem Wert von  $p < 0,001$  einen hohen signifikanten Effekt auf die abhängige Variable *Attitude*. Auch die Variable *PU* zeigt mit einem Wert von  $p = 0,025$  einen signifikanten Effekt auf die abhängige Variable *Attitude*.

*Somit werden die Hypothesen H1, H4 und H6 unterstützt.*

Nachfolgende Tabelle 50 zeigt eine Übersicht über die Koeffizienten mit ihren zugehörigen Signifikanzniveaus in einer tabellarischen Übersicht:

**Koeffizienten<sup>a</sup>**

Modell	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
	Regressionskoeffizient B	Std.-Fehler	Beta		
1 (Konstante)	,145	,411		,354	,724
E	,002	,045	,003	,048	,962
PWP	-,018	,041	-,027	-,431	,667
Age	,008	,004	,093	1,939	,055
Dummy_Gender_w	,039	,101	,021	,391	,697
Dummy_Gender_s	-,404	,330	-,056	-1,224	,224
Education	-,003	,009	-,017	-,377	,707
PU	,190	,084	,189	2,267	,025
PEOU	,070	,080	,047	,878	,382
PE	,444	,075	,473	5,953	<,001
C	,309	,072	,324	4,316	<,001
PF	-,023	,072	-,019	-,327	,744

*Tabelle 50 Koeffizienten des Modelles*

Eine Prüfung auf Normalverteilung der Residuen zeigt eine positive Darstellung. Der Mittelwert der Normalverteilung der Residuen ist nahe 0 mit einer Standardabweichung von 0,951. Zwar zeigt ein Blick auf das Histogramm der Normalverteilung der Residuen in Abbildung 43 zwar keine perfekte Normalverteilung, *für den weiteren Verlauf der Arbeit und als Voraussetzung zur Anwendung einer multiplen linearen Regression, soll die hier zugrundeliegende Normalverteilung akzeptiert werden.*

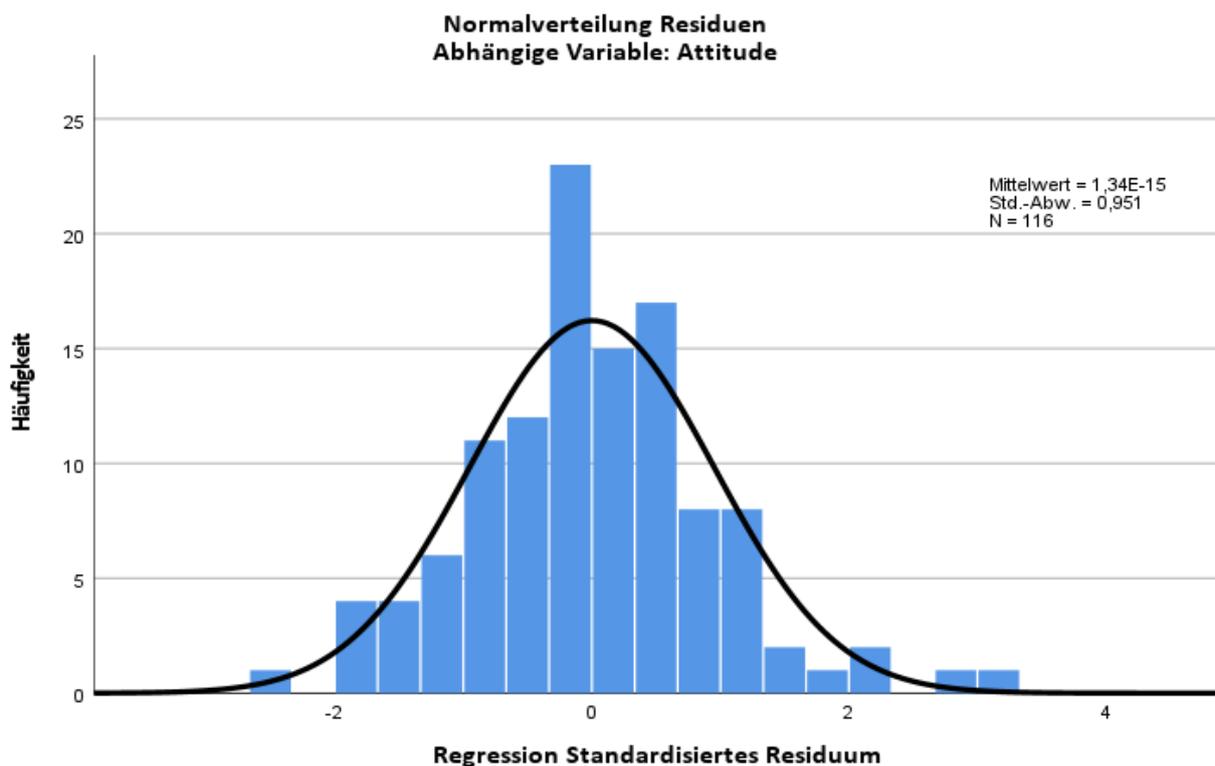
Zur zusätzlichen Überprüfung der Normalverteilung der Residuen, wird der Shapiro-Wilk Test durchgeführt. Der Shapiro-Wilk Test geht in seiner Nullhypothese von einer Normalverteilung der Residuen aus. Da der hier zugrundeliegende Shapiro-Wilk Test einen Wert von  $p = 0,112$  errechnet hat und somit unter Annahme des allgemein gebräuchlichen 5-prozentigen Signifikanzniveaus nicht signifikant ausfällt, kann die Nullhypothese nicht verworfen werden und eine Normalverteilung der Residuen ist wie in nachfolgender Abbildung 51 gezeigt anzunehmen:

**Tests auf Normalverteilung**

	Shapiro-Wilk		
	W	df	sig.
Unstandardized Residual	,982	116	,112
Standardized Residual	,982	116	,112

*Tabelle 51 Shapiro-Wilk Test auf Normalverteilung der Residuen*

Nachfolgende Abbildung 43 zeigt ein Histogramm zur Veranschaulichung der Normalverteilung der Residuen:



*Abbildung 43 Normalverteilung der Residuen*

Wie in Abbildung 44 erkennbar, lässt das Streudiagramm zu den Residuen hierbei jedoch eine Heteroskedastizität erkennen, da sich diese trichterförmig nach von rechts nach links öffnend verteilen:

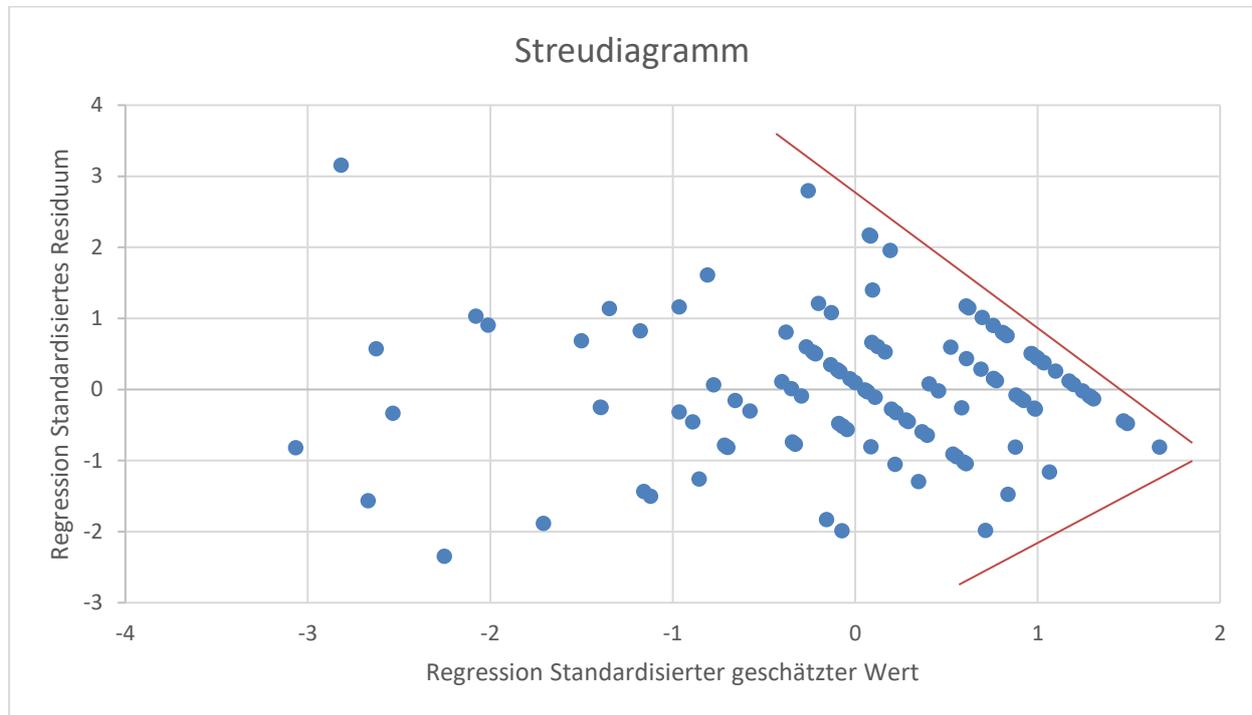


Abbildung 44 Streudiagramm der Residuen

Heteroskedastizität ist insofern bei einer multiplen linearen Regression nicht wünschenswert, da diese eine Verzerrung bei der Schätzung der Standardfehler der Regressionskoeffizienten zur Folge haben kann. Durch diese Verzerrung können die aus dem Modell resultierenden p-Werte wiederum auch verzerrt sein, was zu einer falschen Interpretation der Koeffizienten führen kann und in weiterer Folge zu einer falschen Annahme oder Verwerfung der aufgestellten Hypothesen (Walther, 2019b).

Da für die Residuen eine Normalverteilung vorliegt, kann zur genaueren Bestimmung einer angenommenen Heteroskedastizität der Breusch-Pagan-Test angewandt werden. Der Breusch-Pagan-Test nimmt in seiner Nullhypothese an, dass keine Heteroskedastizität, sondern Homoskedastizität vorliegt. Da der hier durchgeführte Breusch-Pagan-Test jedoch einen Wert von  $p < 0,001$  für das Signifikanzniveau errechnet hat, ist die Nullhypothese zu verwerfen und ein Vorliegen von Heteroskedastizität ist wie in Tabelle 52 ersichtlich, anzunehmen:

**Breusch-Pagan-Test auf  
Heteroskedastizität<sup>a,b,c</sup>**

Chi-Quadrat	df	Sig.
18,822	1	<,001

- a. Abhängige Variable: Attitude
- b. Testet die Nullhypothese, dass die Fehlervarianz nicht von den Werten der unabhängigen Variablen abhängt.
- c. Vorhergesagte Werte aus Design: Konstanter Term + E + PWP + Age + Dummy\_Gender\_w + Dummy\_Gender\_s + Education + PU + PEOU + PE + C + PF

*Tabelle 52 Breusch-Pagan-Test auf Heteroskedastizität*

Um trotz vorhandener Heteroskedastizität zu einem brauchbaren Ergebnis zu gelangen, wird im weiteren Verlauf mit heteroskedastizitätsrobusten Schätzern respektive mit robusten Standardfehlern gerechnet, um der Verzerrung der Standardfehler entgegenzuwirken. Die nachfolgende Tabelle 53 zeigt die Parameterschätzungen mit robusten Standardfehlern, welche analog zur regulären multiplen linearen Regression interpretiert wird:

**Parameterschätzungen mit robusten Standardfehlern**

Abhängige Variable: Attitude

Parameter	Regressionskoeffizient B	Robuster Standardfehler a	T	Sig.	95% Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Konstanter Term	,145	,417	,349	,728	-,681	,972
E	,002	,039	,055	,956	-,075	,079
PWP	-,018	,038	-,456	,650	-,094	,059
Age	,008	,005	1,794	,076	-,001	,018
Dummy_Gender_w	,039	,096	,413	,681	-,150	,229
Dummy_Gender_s	-,404	,210	-1,921	,057	-,821	,013
Education	-,003	,009	-,381	,704	-,021	,014
PU	,190	,086	2,218	,029	,020	,360
PEOU	,070	,086	,816	,416	-,100	,240
PE	,444	,095	4,690	<,001	,256	,632
C	,309	,081	3,803	<,001	,148	,470
PF	-,023	,085	-,276	,783	-,192	,145

a. HC3-Methode

*Tabelle 53 Parameterschätzungen mit robusten Standardfehlern*

Trotz Anwendung von heteroskedastizitätsrobusten Schätzern respektive von robusten Standardfehlern, unterscheidet sich dieses Ergebnis jedoch nicht ausschlaggebend von der ersten Berechnung des Modelles. Die Variablen *PEOU*, *E*, *PWP*, *PF*, *Gender*, *Education* und *Age* zeigen noch immer keinen signifikanten Effekt auf die abhängige Variable Attitude.

*Die Hypothesen H2, H3, H5 und H7 bleiben verworfen.*

Die beiden Variablen *PE* und *C* zeigen beide noch immer mit einem Wert von  $p < 0,001$  einen hohen signifikanten Effekt auf die abhängige Variable Attitude. Die Variable *PU* zeigt mit einem Wert von  $p = 0,029$  analog zur ersten Berechnung einen signifikanten Effekt auf die abhängige Variable Attitude.

*Somit werden die Hypothesen H1, H4 und H6 weiterhin unterstützt.*

Weiters wird gezeigt, dass die Variable **PE** mit einem standardisierten Koeffizienten ( $\beta = 0,473$ ) und einem höchst signifikanten Wert von  $p < 0,001$  den *größten Effekt* auf die abhängige Variable Attitude hat, gefolgt von der Variable **C** mit einem standardisierten Koeffizienten ( $\beta = 0,324$ ) und einem höchst signifikanten Wert von  $p < 0,001$ . Die Variable **PU** hat mit einem standardisierten Koeffizienten ( $\beta = 0,189$ ) und einem Signifikanzniveau von  $p = 0,025$  den *dritt höchsten Effekt* auf die abhängige Variable Attitude.

## 6 DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNG

### 6.1.1 Interpretation der Arbeit

Unter Verwendung von ausgewählten Variablen aus dem Technologieakzeptanzmodell, Technologieakzeptanzmodell 2 und dem Technologieakzeptanzmodell 3, sowie aus dem VR-Hardware Akzeptanzmodell von Choi und Manis wurde ein für diese Masterarbeit gültiges Akzeptanzmodell erarbeitet, um ausgewählte Akzeptanzfaktoren für Virtual Reality im Gaming Kontext genauer zu untersuchen. So wurden die Variablen Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, Price Willing to Pay, Perceived Enjoyment, Experience, Curiosity, Perceived Attractiveness, Perceived Flow, Age, Gender und Education gewählt, um die Einstellungsakzeptanz gegenüber Virtual Reality als Medium zur Ausübung von Videospiele zu messen. *Ergebnisse der Masterarbeit zeigen hierbei einen hoch signifikanten Einfluss ( $p < 0,001$ ) der beiden Variablen Perceived Enjoyment und Curiosity auf die Einstellungsakzeptanz, sowie einen signifikanten Einfluss der Variable Perceived Usefulness ( $p < 0,05$ ) auf die Einstellungsakzeptanz.*

Bereits Choi & Manis (2018) konnten in ihrem VR-Hardware Akzeptanzmodell eine positive Auswirkung der Variable Perceived Enjoyment auf die Akzeptanz von VR beobachten. Speziell bei hedonischen Systemen als Unterhaltungsmedium konnte auch von Heijden (2004) eine essenzielle Bedeutung dieser Variable zugesprochen werden. Aus dieser Masterarbeit resultierend, können diese Ergebnisse aus vorangegangenen Studien somit unterstützt werden. Der Spielspaß respektive das subjektive Vergnügen bei der Ausübung von VR-Videospielen spielt somit eine wichtige Rolle, wenn es um die Akzeptanz von VR im Gaming Kontext geht.

Auch in Bezug auf die Variable Curiosity konnten bereits vergangene Studien von Disztinger et al. (2017), Ludovica (2020) oder auch Jacques et al. (2009) einen positiven Einfluss der Neugierde auf die schlussendliche Akzeptanz von Virtual Reality in verschiedenen Anwendungsbereichen feststellen. Auch durch das Akzeptanzmodell aus dieser Masterarbeit resultierend, konnte ein hoch signifikanter Effekt zwischen der Neugierde eines Subjektes und dessen Akzeptanz gegenüber VR-Videospielen festgestellt werden. Dadurch zeigt sich, dass die Neugierde ein wesentlicher Akzeptanzfaktor für VR-Videospiele sein kann und vorangehende Studien können hierbei bei dieser Annahme unterstützt werden.

Im hedonischen Unterhaltungskontext von Videospielen wurde bereits von Hsu & Lu (2003), wie auch von Dewi & Natalia (2021) bestätigt, dass die Variable Perceived Usefulness die Akzeptanz von Videospielen beeinflusst. In ihrer Forschung von Hsu & Lu (2003) ist vor allem das Ergebnis bemerkenswert, dass die empfundene Nützlichkeit nicht die tatsächliche Nutzungsabsicht erklärt, sondern lediglich die Einstellungsakzeptanz. Zwar wird in der vorliegenden Masterarbeit nicht die tatsächliche Nutzungsabsicht behandelt, aber die Einstellungsakzeptanz. Somit harmonisieren die Ergebnisse von Hsu & Lu (2003) mit jenen, welche aus dieser Masterarbeit resultieren. Choi & Manis (2018) kamen mit ihrem VR-Hardware Akzeptanzmodell auch zu einem signifikanten Effekt der Variable Perceived Usefulness auf die Akzeptanz. Folglich unterstützen auch die Ergebnisse dieser Masterarbeit die Annahme, dass die empfundene Nützlichkeit von VR-Videospielen zur

Befriedigung des eigenen Videospieldürfnisses zweckmäßig ist und in weiterer Folge die Akzeptanz von VR-Videospielen positiv beeinflusst.

Wird das Ergebnis in Bezug auf die weiteren Variablen Perceived Ease of Use, Experience, Price Willing to Pay, Perceived Flow, Age, Gender und Education zur Bestimmung der Akzeptanz von Virtual Reality im Gaming Kontext betrachtet, so konnte hierbei kein signifikanter Einfluss beobachtet werden. Dies deckt sich mitunter mit den Ergebnissen von Bertrand & Bouchard (2008) in Bezug auf die Variable PWP. Ein fehlender signifikanter Effekt des Alters auf die Akzeptanz von VR-Videospielen könnte mitunter durch die vorliegende Datenungleichheit begründet sein. Die Mehrheit der befragten Untersuchungseinheiten ist von einem durchschnittlichen Alter von 29,91 Jahren. Nur wenige Datensätze spiegeln Meinungen von älteren Menschen wieder. Durch diese doch einseitige Datenverteilung könnte das berechnete Modell an Grenzen gestoßen sein.

Als **limitierender Faktor** dieser Masterarbeit gilt es zu betonen, dass die hier vorliegende Masterarbeit lediglich die Einstellungsakzeptanz und nicht die tatsächliche Nutzungsabsicht oder Kaufabsicht untersucht. Ein weiterführendes Modell, welches auch die tatsächliche Nutzungsabsicht oder Kaufabsicht mit in Betrachtung zieht, könnte zu einem abweichenden Ergebnis kommen. Generell sei hier gesagt, dass bei der Interpretation der vorliegenden Resultate aufgrund der gegebenen Heteroskedastizität Vorsicht geboten sei. Durch die gegebene Heteroskedastizität ist eine Verzerrung der Standardfehler anzunehmen und trotz nachträglicher Berechnung mit robusten Standardfehlern ist eine vorsichtige Interpretation notwendig. Auch ist die Grundgesamtheit der Untersuchungseinheiten nicht bekannt, was ebenfalls zu einer vorsichtigen Interpretation rät.

Von diesen Ergebnissen abgeleitet, lässt sich sagen, dass Videospieldevelopmentsunternehmen sich primär auf den Spielspaß fokussieren sollten. Die Qualität der Visualität scheint hierbei nur von untergeordneter Wichtigkeit zu sein. Auch sollte stets die Neugierde von Anwender\*innen geschürt werden. Dies könnte beispielsweise durch neue und innovative Erweiterungen im VR-Kontext ermöglicht werden, um Anwender\*innen stets neugierig auf die Verwendung von VR-Headsets respektive auf VR-Videospiele zu machen. Durch Sicherstellung der gesamtheitlichen Qualität von VR-Videospielen, sodass diese durchaus mit Videospielen anderer Unterhaltungsmedien wie beispielsweise PC-Videospiele konkurrieren können, kann davon ausgegangen werden, dass VR-Videospiele in Zukunft erhöhtes Potenzial haben, die Videospieldürfnisse von Anwender\*innen effektiv zu befriedigen.

### 6.1.2 Forschungsausblick

Zukünftige Forschungen mit einem analogen Betrachtungsthema sollten obige genannte Limitation dieser Masterarbeit in Erwägung ziehen und versuchen diesen entgegenzuwirken. Hierbei könnte eine höhere Teilnehmeranzahl erarbeitet werden und auch versucht werden, eine höhere und gleichmäßigere Verteilung der untersuchten Altersgruppen zu erzielen. Zudem sind durch die Auswertung des Kommentarfeldes des Fragebogens wesentliche Punkte aufgekommen, welche in zukünftigen Forschungen miteinbezogen werden sollten. So wurde in den Kommentarfeldern unter anderem vermerkt, dass ein Konstrukt des persönlichen Wohlfüllens bei Anwendung von

VR-Videospielen ratsam wäre. VR-Videospiele respektive VR-Anwendungen im Allgemeinen können bei manchen Menschen zu erhöhter Übelkeit und Unwohlsein führen.

Auch könnten andere subjektive Aspekte wie der empfundene Tragekomfort des VR-Headsets einen Einfluss auf die Akzeptanz von VR-Videospielen haben. Somit könnte es weitere nicht unwesentliche Akzeptanzfaktoren von VR-Videospielen geben und diese sollten daher weiter untersucht werden. Auch könnten Interviews persönlich mit VR-Videospiel erfahrenden Personen und auch VR-Videospiel unerfahrenen Personen durchgeführt werden, und gezielt auf die einzelnen Akzeptanzfaktoren befragt werden, um detailliertere Ergebnisse zu erarbeiten.

## ANHANG A - 1. Anhang

<b>Perceived Usefulness</b>	
Ich glaube, das Spielen von VR-Spielen kann mir dabei helfen, Stress abzubauen.	(Kim, et al., 2013)
Ich denke, VR-Spiele zu spielen kann mir sehr wichtig in meinem Leben sein.	
Ich würde es lieben meine Freizeit mit VR-Spielen zu verbringen.	
Ich glaube, VR-Spiele können mir dabei helfen mein Videospiel-Bedürfnis zu befriedigen.	(Dauw-Song, 2012, zitiert nach Dewi & Natalia, 2021, S.89)
<b>Perceived Ease of Use</b>	
Ich glaube, die Interaktion mit VR-Spielen wäre klar und verständlich für mich.	(Lowry, et al., 2013)
Ich denke, die Interaktion mit VR-Spielen erfordert nicht viel geistige Anstrengung.	
Ich glaube, dass VR-Spiele reibungslos funktionieren.	
Ich denke, die Bedienung von VR-Spielen ist für mich einfach zu erlernen.	
Ich glaube, es ist leicht für mich geschickt im Umgang mit VR-Spielen zu werden.	
<b>Perceived Enjoyment</b>	
Ich glaube, VR-Spiele zu spielen kann mir viel Spaß machen.	(Wang & Scheepers, 2012)
Ich denke, das Spielen von VR-Spielen kann mir viel Vergnügen bereiten.	
Ich glaube, ich kann es genießen VR-Spiele zu spielen.	
<b>Curiosity</b>	
Ich bin neugierig auf die Verwendung von VR-Spielen.	(Kothgassner et al., 2013)
Ich wollte mich schon früher mit VR-Spielen beschäftigen.	
Ich bin bestrebt, mehr über VR-Spiele zu erfahren.	
Mich hat die Verwendung von VR-Spielen schon immer interessiert.	
<b>Perceived Flow</b>	
Ich glaube, beim Spielen von VR-Spielen, kann ich meine Umgebung nicht mehr wahrnehmen.	(Kosa & Uysal, 2020, zitiert nach Sweetser & Wyeth, 2005)
Ich glaube, beim Spielen von VR-Spielen kann ich vorübergehend die Sorgen des Alltags vergessen.	
Ich glaube, ich fühle mich emotional beteiligt, wenn ich VR-Spiele spiele.	
Ich glaube, beim Spielen von VR-Spielen fühle ich mich körperlich beteiligt.	
<b>Perceived Attractiveness</b>	
Insgesamt finde ich, dass VR-Spiele visuell attraktiv aussehen.	(Liu, 2017, zitiert nach Heijden, 2003)
Das Layout von VR-Spielen ist ansprechend.	
Farben und Sounds in VR-Spielen, sind für mich attraktiv.	
<b>Attitude</b>	
Ich würde gerne VR-Spiele spielen.	(Wang & Scheepers, 2012)
Mir gefällt die Idee, VR-Spiele zu spielen.	
Ich habe eine positive Einstellung gegenüber VR-Spiele.	

## ANHANG B - Fragebogen (deutsch)

### 1 Willkommen

**For english version please change the language in the top right corner!**

#### **Liebe\*r Teilnehmer\*in, liebe\*r Gamer\*in!**

Vielen Dank, dass du dir Zeit nimmst, meinen Fragebogen zu beantworten.  
Für viele von uns sind Videospiele unsere täglichen Zeitvertreiber und eine Faszination für sich.  
Egal ob PC, Spielekonsole, Handheld oder vergleichbares. Sie alle erfüllen einen Zweck: *Uns zu unterhalten!*

Vor allem in den letzten Jahren hört man immer öfter von Virtual Reality (VR) und von entsprechenden Videospiele in VR.  
Wer bereits in den Genuss von VR gekommen ist, weiß wie faszinierend so etwas sein kann und welche neuen Möglichkeiten sich dadurch in Videospiele darlegen.

Leider werdet ihr dann auch wissen, dass es im Vergleich zu anderen Spieleplattformen an guten Videospiele für VR mangelt (*natürlich mit ein paar wenigen Ausnahmen*).

Ein Grund dafür ist, dass VR eine wesentlich geringere Zielgruppe für Videospieleentwickler\*innen liefert, als zum Beispiel PC Videospiele. Viele Gamer\*innen wagen aufgrund diverser Faktoren auch noch nicht den Schritt zu VR. *Genau diese Faktoren möchte ich mit meiner Masterarbeit herausfinden und analysieren.*

Falls du noch keine Erfahrung mit VR hast, kannst du dir [hier](https://you-know.de/) ein kurzes Einleitungsvideo (Dauer 2:42 Minuten) ansehen!  
(Rechte des Videos liegen bei youknow. Besuche youknow unter <https://you-know.de/>)

*Mein Name ist Dominik Krüger und ich studiere Informationstechnologien & Wirtschaftsinformatik am Campus 02 in Graz. Ziel dieser Umfrage und meiner Masterarbeit ist es, Videospieleentwickler\*innen dabei zu helfen, Ansichten von Gamer\*innen in Bezug auf VR Videospiele besser zu verstehen und genauer darauf reagieren zu können und ihnen somit einen leichteren Weg darlegen, VR Videospiele für uns zu entwickeln!*

*P.S.: Diese Umfrage beinhaltet einen SurveySwap.io Code.*

### 2 Einführung

Diese Umfrage umfasst insgesamt 10 Fragenseiten und wird circa 5 Minuten deiner Zeit in Anspruch nehmen.  
Über der jeweiligen Frage, findest du eine kurze Anleitung zur Beantwortung.

Bitte versuche alle Antworten wahrheitsgemäß und vollständig abzugeben, nur so kann ein verlässliches Ergebnis aus der Umfrage resultieren.

Alle Angaben die du machst (auch persönliche Angaben wie dein Alter) werden ohne jeglichen Bezug zu deiner Person verarbeitet und werden anonym behandelt.

Vielen Dank für deine Teilnahme!

### 3 Experience

#### **Hattest du in der Vergangenheit bereits Erfahrung mit VR-Videospielen?**

Bitte wähle aus, wie oft du in der Vergangenheit bereits Erfahrung mit VR-Videospielen gemacht hast.

- Keine Erfahrung
- Spiele selten
- Spiele manchmal
- Spiele oft
- Spiele regelmäßig

#### 4 Variable Perceived Usefulness

##### Inwiefern stimmst du den nachfolgenden Aussagen zu?

Bitte wähle für die jeweilige Aussage aus, wie sehr diese auf dich zutrifft.

	Stimme gar nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/teils	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Ich glaube, das Spielen von VR-Spielen kann mir dabei helfen, Stress abzubauen.	<input type="radio"/>				
Ich denke, VR-Spiele zu spielen kann mir sehr wichtig in meinem Leben sein.	<input type="radio"/>				
Ich würde es lieben meine Freizeit mit VR-Spielen zu verbringen.	<input type="radio"/>				
Ich glaube, VR-Spiele können mir dabei helfen mein Videospiele-Bedürfnis zu befriedigen.	<input type="radio"/>				

#### 5 Variable Perceived Ease of Use

##### Inwiefern stimmst du den nachfolgenden Aussagen zu?

Bitte wähle für die jeweilige Aussage aus, wie sehr diese auf dich zutrifft.

	Stimme gar nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/teils	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Ich glaube, die Interaktion mit VR-Spielen wäre klar und verständlich für mich.	<input type="radio"/>				
Ich denke, die Interaktion mit VR-Spielen erfordert nicht viel geistige Anstrengung.	<input type="radio"/>				
Ich glaube, dass VR-Spiele reibungslos funktionieren.	<input type="radio"/>				
Ich denke, die Bedienung von VR-Spielen ist für mich einfach zu erlernen.	<input type="radio"/>				
Ich glaube, es ist leicht für mich geschickt im Umgang mit VR-Spielen zu werden.	<input type="radio"/>				

**6 Variable Perceived Enjoyment****Inwiefern stimmst du den nachfolgenden Aussagen zu?**

Bitte wähle für die jeweilige Aussage aus, wie sehr diese auf dich zutrifft.

	Stimme gar nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/teils	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Ich glaube, VR-Spiele zu spielen kann mir viel Spaß machen.	<input type="radio"/>				
Ich denke, das Spielen von VR-Spielen kann mir viel Vergnügen bereiten.	<input type="radio"/>				
Ich glaube, ich kann es genießen VR-Spiele zu spielen.	<input type="radio"/>				

**7 Variable Curiosity****Inwiefern stimmst du den nachfolgenden Aussagen zu?**

Bitte wähle für die jeweilige Aussage aus, wie sehr diese auf dich zutrifft.

	Stimme gar nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/teils	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Ich bin neugierig auf die Verwendung von VR-Spielen.	<input type="radio"/>				
Ich wollte mich schon früher mit VR-Spielen beschäftigen.	<input type="radio"/>				
Ich bin bestrebt, mehr über VR-Spiele zu erfahren.	<input type="radio"/>				
Mich hat die Verwendung von VR-Spielen schon immer interessiert.	<input type="radio"/>				

**8 Perceived Attractiveness****Inwiefern stimmst du den nachfolgenden Aussagen zu?**

Bitte wähle für die jeweilige Aussage aus, wie sehr diese auf dich zutrifft.

	Stimme gar nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/teils	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Insgesamt finde ich, dass VR-Spiele visuell attraktiv aussehen.	<input type="radio"/>				
Das Layout von VR-Spielen ist ansprechend.	<input type="radio"/>				
Farben und Sounds in VR-Spielen, sind für mich attraktiv.	<input type="radio"/>				

**9 Variable Perceived Flow****Inwiefern stimmst du den nachfolgenden Aussagen zu?**

Bitte wähle für die jeweilige Aussage aus, wie sehr diese auf dich zutrifft.

	Stimme gar nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/teils	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Ich glaube, beim Spielen von VR-Spielen, kann ich meine Umgebung nicht mehr wahrnehmen.	<input type="radio"/>				
Ich glaube, beim Spielen von VR-Spielen kann ich vorübergehend die Sorgen des Alltags vergessen.	<input type="radio"/>				
Ich glaube, ich fühle mich emotional beteiligt, wenn ich VR-Spiele spiele.	<input type="radio"/>				
Ich glaube, beim Spielen von VR-Spielen fühle ich mich körperlich beteiligt.	<input type="radio"/>				

**10 Price Willing to Pay****Welchen Preis wärst du bereit für ein VR-Headset zu bezahlen?**

Bitte wähle den entsprechenden Betrag in Euro aus, welchen du bereit wärst für ein VR-Headset zu bezahlen, um darauf Videospiele spielen zu können.

- 0 - 49 Euro
- 50 - 199 Euro
- 200 - 399 Euro
- 400 - 599 Euro
- 600 - 799 Euro
- 800 - 1000+ Euro

**11 Attitude****Inwiefern stimmst du den nachfolgenden Aussagen zu?**

Bitte wähle für die jeweilige Aussage aus, wie sehr diese auf dich zutrifft.

	Stimme gar nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/teils	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Ich würde gerne VR-Spiele spielen.	<input type="radio"/>				
Mir gefällt die Idee, VR-Spiele zu spielen.	<input type="radio"/>				
Ich habe eine positive Einstellung gegenüber VR-Spiele.	<input type="radio"/>				

## 12 Demografische Erhebung

**Noch ein paar Angaben über dich. Alle Angaben die du machst, werden anonym gespeichert und sind nicht zu deiner Person zurück zu führen.**

### Alter

Bitte gib dein Alter an.

### Geschlecht

Bitte wähle dein Geschlecht aus.

### Jahre an Ausbildung

Bitte gib die Anzahl der Jahre an, welche du bis jetzt in Ausbildung (d.h. Schule, Fachhochschule, Universität, etc.) verbracht hast.

## 13 Offene Fragestellung

### Zusätzlich Angaben

Vielen Dank für das Ausfüllen der Umfrage!

Im unteren Textfeld hast du noch die Möglichkeit, zusätzliche Angaben zu vermerken, welche nicht anhand der Umfrage abgedeckt wurden. Zum Beispiel kannst du weitere Kriterien und auch deine persönliche Meinung zu VR-Videospielen abgeben.

Solltest du hierzu keine weiteren Angaben abgeben möchten, kannst du einfach auf die Abschlusseite und somit zum Abschluss der Umfrage weiter vorgehen.

## 14 Gewinnspiel

### Teilnahme am Gewinnspiel

Falls du am Amazon Gewinnspiel teilnehmen möchtest (20 Euro Gutschein), dann trage bitte deine Email Adresse im Textfeld ein.

Deine Email Adresse wird nur für die Dauer der Umfrage gespeichert und kann nur von mir gesehen werden!

Wenn du nicht teilnehmen möchtest, dann klicke einfach auf weiter.

## 15 Endseite

The following code gives you credits that can be used to get free research participants at SurveySwap.io.

Go to: <https://surveyswap.io/sr/PILC-051X-H3KT>

Or, alternatively, enter the code manually: PILC-051X-H3KT

SurveyCircle Teilnehmer: Survey Code mit einem Klick einlösen: <https://www.surveycircle.com/H64B-JE4S-J4PQ-WZPJ>

**Die Umfrage ist somit beendet!**

**Du kannst das Fenster nun wieder schließen.**

**Vielen Dank für deine Teilnahme!**

## ANHANG C - Fragebogen (englisch)

### 1 Willkommen

**For german version please change the language in the top right corner!**

#### **Dear participant, dear gamer!**

Thank you for taking the time to answer my questionnaire.  
For many of us, video games are our daily pastimes and a fascination in their own right.  
No matter if PC, game console, handheld or similar. They all serve one specific purpose: *To entertain us!*

Especially in recent years, we hear more and more about virtual reality (VR) and of video games in VR.  
Anyone who has already enjoyed VR knows how fascinating something like this can be and what new possibilities it opens up in video games.

Unfortunately, you will then also know that there is a lack of good video games for VR compared to other gaming platforms (*of course with a few exceptions*).

One reason for this is that VR provides a much smaller target group for video game developers than, for example, PC video games. Many gamers do not yet dare to take the step to VR due to various factors. *It is precisely these factors that I would like to find out and analyze with my master's thesis.*

If you don't have any experience with VR yet, you can check out [this short video \(1:56 minutes\)](https://edu.gcfglobal.org/en/thehow/understanding-virtual-reality-and-augmented-reality/1/)!  
(copyright GCFGlobal <https://edu.gcfglobal.org/en/thehow/understanding-virtual-reality-and-augmented-reality/1/>)

*My name is Dominik Krüger and I study Information Technologies & Business Informatics at the Campus 02 in Graz. The goal of this survey and my master thesis is to help video game developers to better understand and react to the views of gamers regarding VR video games and to show them an easier way to develop VR video games for us!*

*P.S.: This survey contains a completion code for SurveySwap.io*

### 2 Einführung

This survey includes a total of 10 question pages and will take about 5 minutes of your time.  
Above each question, you will find a short introduction to the answer.

Please try to give all answers truthfully and completely, this is the only way to get a reliable result from the survey.

All information you provide (including personal information such as your age) will be processed without any reference to your person and will be treated anonymously.

Thank you for your participation!

### 3 Experience

#### **Do you already have experience with VR video games?**

Please select how many times you have experienced VR video games in the past.

- I have never played before
- I rarely play VR games
- I sometimes play VR games
- I often play VR games
- I regularly play VR games

#### 4 Variable Perceived Usefulness

To what extent do you agree with the following statements?

For each statement, please select how much it applies to you.

	Strongly Disagree	Disagree	so-so	Agree	Strongly Agree
I think playing VR games can help me relieve stress.	<input type="radio"/>				
I think playing VR games can be very important in my life.	<input type="radio"/>				
I would love to spend my free time playing VR games.	<input type="radio"/>				
I think VR games can help me satisfy my video game needs.	<input type="radio"/>				

#### 5 Variable Perceived Ease of Use

To what extent do you agree with the following statements?

For each statement, please select how much it applies to you.

	Strongly Disagree	Disagree	so-so	Agree	Strongly Agree
I think the interaction with VR games would be clear and understandable for me.	<input type="radio"/>				
I don't think interacting with VR games requires much mental effort.	<input type="radio"/>				
I believe that VR games work smoothly.	<input type="radio"/>				
I think using VR games is easy for me to learn.	<input type="radio"/>				
I think it's easy for me to become skilled at VR games.	<input type="radio"/>				

**6 Variable Perceived Enjoyment****To what extent do you agree with the following statements?**

For each statement, please select how much it applies to you.

	<b>Strongly Disagree</b>	<b>Disagree</b>	<b>so-so</b>	<b>Agree</b>	<b>Strongly Agree</b>
I think playing VR games can be a lot of fun for me.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I think playing VR games can give me a lot of pleasure.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I think I can enjoy playing VR games.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**7 Variable Curiosity****To what extent do you agree with the following statements?**

For each statement, please select how much it applies to you.

	<b>Strongly Disagree</b>	<b>Disagree</b>	<b>so-so</b>	<b>Agree</b>	<b>Strongly Agree</b>
I am curious about the use of VR games.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I wanted to get into VR games earlier.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I am eager to learn more about VR games.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I have always been interested in the use of VR games.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8 Perceived Attractiveness****To what extent do you agree with the following statements?**

For each statement, please select how much it applies to you.

	<b>Strongly Disagree</b>	<b>Disagree</b>	<b>so-so</b>	<b>Agree</b>	<b>Strongly Agree</b>
Overall, I think VR games look visually attractive.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The layout of VR games is appealing.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colors and sounds in VR games, are attractive to me.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9 Variable Perceived Flow****To what extent do you agree with the following statements?**

For each statement, please select how much it applies to you.

	<b>Strongly Disagree</b>	<b>Disagree</b>	<b>so-so</b>	<b>Agree</b>	<b>Strongly Agree</b>
I think when playing VR games, I can no longer perceive my surroundings.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I think playing VR games allows me to temporarily forget the worries of everyday life.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I think I feel emotionally involved when I play VR games.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I think playing VR games makes me feel physically involved.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**10 Price Willing to Pay****What price would you be willing to pay for a VR headset?**

Please select the appropriate amount in Dollar that you would be willing to pay for a VR headset to play video games on.

- 0 - 49 Dollar
- 50 - 199 Dollar
- 200 - 399 Dollar
- 400 - 599 Dollar
- 600 - 799 Dollar
- 800 - 1000+ Dollar

**11 Attitude****To what extent do you agree with the following statements?**

For each statement, please select how much it applies to you.

	<b>Strongly Disagree</b>	<b>Disagree</b>	<b>so-so</b>	<b>Agree</b>	<b>Strongly Agree</b>
I would love to play VR games.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I like the idea of playing VR games.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I have a positive attitude towards VR games.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 12 Demografische Erhebung

**A few more details about you. All information you provide will be stored anonymously and cannot be traced back to your person.**

### Age

Please enter your age.

### Gender

Please select your gender.

  
Female  
Divers  
Other

### Years of education

Please select how many years of education you have completed.

## 13 Offene Fragestellung

### Additional information

Thank you for filling out the survey!

In the text field below, you have the option to enter additional information that was not covered by the survey. For example, you can enter additional criteria and also your personal opinion about VR video games.

If you do not wish to provide any further information on this, you can simply proceed to the closing page and thus to the completion of the survey.

## 14 Gewinnspiel

### Amazon voucher

If you want to win a Amazon voucher (20 Euro voucher), please enter your email address in the text field.

Your email address will only be stored for the duration of the survey and can only be seen by me!

If you do not want to participate, then simply click on continue.

## 15 Endseite

The following code gives you credits that can be used to get free research participants at SurveySwap.io.

Go to: <https://surveyswap.io/sr/PILC-051X-H3KT>

Or, alternatively, enter the code manually: PILC-051X-H3KT

SurveyCircle participants: Redeem Survey Code with one click: <https://www.surveycircle.com/H64B-JE4S-J4PQ-WZPJ>

**The survey is now closed!**

**You can now close the window again.**

**Thank you for your participation!**

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ATU	Attitude Toward Using
AU	Actual System Use
BI	Behavioral Intention to Use
C	Curiosity
E	Experience
LCD	Liquid Crystal Display
PA	Perceived Attractiveness
PE	Perceived Enjoyment
PEOU	Perceived Ease of Use
PF	Perceived Flow
PU	Perceived Usefulness
PWP	Price Willing to Pay
TAM	Technologieakzeptanzmodell
TAM 2	Technologieakzeptanzmodell 2
TAM 3	Technologieakzeptanzmodell 3
VR	Virtual Reality
VR-HAM	Virtual Reality Hardware Akzeptanz Modell

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 Spiegel-Stereoskop .....	7
Abbildung 2 NASA Datenhandschuh .....	9
Abbildung 3 Oculus Quest II .....	11
Abbildung 4 Anteil Steam Nutzer mit VR-Headset weltweit (Januar 2022, nach Modell) .....	12
Abbildung 5 Auslieferung VR-Headsets 2018 bis 2020, nach Type (vgl. SuperData Research, 2021) ....	12
Abbildung 6 Beliebteste VR-Videospiel Genres in USA 2017 (vgl. Statista, 2017) .....	13
Abbildung 7 Prognose Umsatz VR weltweit 2020 bis 2025 (vgl. ARtillery Intelligence, 2021) .....	14
Abbildung 8 Technologieakzeptanzmodell (in Anlehnung an Davis, 1985) .....	16
Abbildung 9 Technologieakzeptanzmodell 2 (in Anlehnung an Venkatesh & Davis, 2000) .....	17
Abbildung 10 Technologieakzeptanzmodell 3 (in Anlehnung an Venkatesh & Bala, 2008) .....	18
Abbildung 11 VR-Hardwareakzeptanzmodell (VR-HAM) (in Anlehnung an Choi & Manis, 2018).....	20
Abbildung 12 Vorgeschlagenes Modell .....	27
Abbildung 13 Verteilung nach Gender .....	35
Abbildung 14 Verteilung nach Education (Klassiert) .....	36
Abbildung 15 Verteilung nach Age (Klassiert) .....	37
Abbildung 16 Verteilung nach Experience .....	38
Abbildung 17 Verteilung nach Perceived Usefulness (1/4) .....	39
Abbildung 18 Verteilung nach Perceived Usefulness (2/4) .....	40
Abbildung 19 Verteilung nach Perceived Usefulness (3/4) .....	41
Abbildung 20 Verteilung nach Perceived Usefulness (4/4) .....	42
Abbildung 21 Verteilung nach Perceived Ease of Use (1/5) .....	43
Abbildung 22 Verteilung nach Perceived Ease of Use (2/5) .....	44
Abbildung 23 Verteilung nach Perceived Ease of Use (3/5) .....	45
Abbildung 24 Verteilung nach Perceived Ease of Use (4/5) .....	46
Abbildung 25 Verteilung nach Perceived Ease of Use (5/5) .....	47
Abbildung 26 Verteilung nach Perceived Enjoyment (1/3).....	48
Abbildung 27 Verteilung nach Perceived Enjoyment (2/3).....	49
Abbildung 28 Verteilung nach Perceived Enjoyment (3/3).....	50
Abbildung 29 Verteilung nach Curiosity (1/4) .....	51
Abbildung 30 Verteilung nach Curiosity (2/4) .....	52
Abbildung 31 Verteilung nach Curiosity (3/4) .....	53
Abbildung 32 Verteilung nach Curiosity (4/4) .....	54
Abbildung 33 Verteilung nach Perceived Attractiveness (1/3) .....	55
Abbildung 34 Verteilung nach Perceived Attractiveness (2/3) .....	56
Abbildung 35 Verteilung nach Perceived Attractiveness (3/3) .....	57
Abbildung 36 Verteilung nach Perceived Flow (1/2) .....	58
Abbildung 37 Verteilung nach Perceived Flow (2/2) .....	59
Abbildung 38 Verteilung nach Price Willing to Pay .....	60

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 39 Verteilung nach Attitude (1/3).....	61
Abbildung 40 Verteilung nach Attitude (2/3).....	62
Abbildung 41 Verteilung nach Attitude (3/3).....	63
Abbildung 42 Streudiagramm Variablen Attitude und PA .....	70
Abbildung 43 Normalverteilung der Residuen.....	74
Abbildung 44 Streudiagramm der Residuen .....	75

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Übersicht aufgestellte Hypothesen.....	27
Tabelle 2 Definition Variablen mit Likert Skala.....	29
Tabelle 3 Codierung Variable PWP.....	30
Tabelle 4 Fragebogen Likert-Skala für Variable Experience.....	30
Tabelle 5 Codierung Variable Gender.....	31
Tabelle 6 Fragebogen Likert-Skala.....	31
Tabelle 7 Fragebogen Likert-Skala Variable E.....	31
Tabelle 8 Cronbach's Alpha der Variablen.....	33
Tabelle 9 Häufigkeiten Gender.....	34
Tabelle 10 Häufigkeiten Edu. (klassifiziert).....	35
Tabelle 11 Häufigkeiten Age (klassifiziert).....	36
Tabelle 12 Häufigkeiten Experience.....	37
Tabelle 13 Häufigkeiten Perceived Usefulness (1/4).....	38
Tabelle 14 Häufigkeiten Perceived Usefulness (2/4).....	39
Tabelle 15 Häufigkeiten Perceived Usefulness (3/4).....	40
Tabelle 16 Häufigkeiten Perceived Usefulness (4/4).....	41
Tabelle 17 Häufigkeiten Perceived Ease of Use (1/5).....	42
Tabelle 18 Häufigkeiten Perceived Ease of Use (2/5).....	43
Tabelle 19 Häufigkeiten Perceived Ease of Use (3/5).....	44
Tabelle 20 Häufigkeiten Perceived Ease of Use (4/5).....	45
Tabelle 21 Häufigkeiten Perceived Ease of Use (5/5).....	46
Tabelle 22 Häufigkeiten Perceived Enjoyment (1/3).....	47
Tabelle 23 Häufigkeiten Perceived Enjoyment (2/3).....	48
Tabelle 24 Häufigkeiten Perceived Enjoyment (3/3).....	49
Tabelle 25 Häufigkeiten Curiosity (1/4).....	50
Tabelle 26 Häufigkeiten Curiosity (2/4).....	51
Tabelle 27 Häufigkeiten Curiosity (3/4).....	52
Tabelle 28 Häufigkeiten Curiosity (4/4).....	53
Tabelle 29 Häufigkeiten P. Attractiveness (1/3).....	54
Tabelle 30 Häufigkeiten P. Attractiveness (2/3).....	55
Tabelle 31 Häufigkeiten P. Attractiveness (3/3).....	56
Tabelle 32 Häufigkeiten Perceived Flow (1/2).....	57
Tabelle 33 Häufigkeiten Perceived Flow (2/2).....	58
Tabelle 34 Häufigkeiten Price Willing to Pay.....	59
Tabelle 35 Häufigkeiten Attitude (1/3).....	61
Tabelle 36 Häufigkeiten Attitude (2/3).....	62
Tabelle 37 Häufigkeiten Attitude (3/3).....	63
Tabelle 38 Übersicht Mittelwert/Median/Standardabweichung der Variablen.....	64

## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 39 Rangkorrelation nach Spearman für Variable PU und Attitude .....	65
Tabelle 40 Rangkorrelation nach Spearman für Variable PEOU und Attitude.....	66
Tabelle 41 Rangkorrelation nach Spearman für Variable E und Attitude .....	66
Tabelle 42 Rangkorrelation nach Spearman für Variable PE und Attitude .....	67
Tabelle 43 Rangkorrelation nach Spearman für Variable PWP und Attitude.....	68
Tabelle 44 Rangkorrelation nach Spearman für Variable C und Attitude .....	68
Tabelle 45 Rangkorrelation nach Spearman für Variable PF und Attitude .....	69
Tabelle 46 Rangkorrelation nach Spearman für Variable PA und Attitude .....	70
Tabelle 47 Korrelationsmatrix der unabhängigen Variablen .....	71
Tabelle 48 VIF-Werte der unabhängigen Variablen .....	72
Tabelle 49 Modellzusammenfassung .....	73
Tabelle 50 Koeffizienten des Modelles.....	73
Tabelle 51 Shapiro-Wilk Test auf Normalverteilung der Residuen .....	74
Tabelle 52 Breusch-Pagan-Test auf Heteroskedastizität .....	76
Tabelle 53 Parameterschätzungen mit robusten Standardfehlern.....	76

## LITERATURVERZEICHNIS

- Adams, D., Nelson, R., & Todd, P. (29. Dezember 2021). *JSTOR*. Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication: <https://doi.org/10.2307/249577>
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*. Addison Wesley.
- Albari, A. (2020). *The Influence of Product Price on Consumers' Purchasing Decisions*. 7. Auflage. Universitas Islam Indonesia.
- Alsop, T. (2022a). VR headset unit sales worldwide Q4 2019 and Q4 2020, by device. <https://www.statista.com/statistics/987701/vr-unit-sales-brand/>.
- Alsop, T. (2022b). Virtual reality (VR) - statistics & facts. <https://www.statista.com/topics/2532/virtual-reality-vr/#dossierKeyfigures>.
- Anderson, M. (2021). Missing the moment: Virtual reality's breakout still elusive. abcNews. <https://abcnews.go.com/Technology/wireStory/missing-moment-virtual-realitys-breakout-elusive-78018239>.
- Bauer, R. (1960). Consumer behaviour as risk taking. In R. Hancock, *Proceedings of the 43rd Conference of the American Marketing Association* (S. 389-98). Chicago: American Marketing Association.
- Belova, K. (2021). PixelPlex: What Is the Impact of AR and VR on the Gaming Industry? <https://pixelplex.io/blog/ar-and-vr-in-gaming/>.
- Bernd, A., & Leimbach, S. (Februar 1997). Die Akzeptanz des Internet in kleinen und mittleren Unternehmen: Eine empirische Analyse unter besonderer Berücksichtigung des Marketing. Zugl.: Trier, Universität, Diplom. Diplomica Verlag GmbH.
- Bertrand, M., & Bouchard, S. (2008). Applying The Technology Acceptance Model To VR With People Who Are Favorable To Its Use. *Journal of Cyber Therapy & Rehabilitation, Summer 2008, Volume 1, Issue 2*. Virtual Reality Medical Institute.
- Birrer, K., Aurich (-Schuler), T., Koenig, A., Zimmerli, L., Mérillat (-Koenke), S., Lünenburger, L., . . . Meyer-Heim, A. (2010). Research Influence of virtual reality soccer game on walking performance in robotic assisted gait training for children. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* 7(7):15.
- Boland, M. (20. August 2018). *Data Point of the Week: 3 Million PSVRs in the Wild*. ARInsider.com: <https://arinsider.co/2018/08/20/data-point-of-the-week-3-million-psvrs-in-the-wild/>

- Boyd, D., & Koles, B. (2019). *An Introduction to the Special Issue "Virtual Reality in Marketing": Definition, Theory and Practice*. *Journal of Business Research*. Volume 100. Von <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.023> abgerufen
- Bühl, A. (1997). *Die virtuelle Gesellschaft: Ökonomie, Kultur und Politik im Zeichen des Cyberspace*. Wiesbaden, Deutschland: Springer.
- Burdea, G. C., & Coiffet, P. (2003). *Virtual Reality Technology*. New Jersey, USA: John Wiley & Sons.
- Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). *Augmented Reality: An Overview*. In: Furht, B. (eds) *Handbook of Augmented Reality*. Springer, New York, NY. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-0064-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-0064-6_1).
- Chiao-Chen, C. (2013). Examining users' intention to continue using social network games: A flow experience perspective, *Telematics and Informatics*. Volume 30. Issue 4. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2012.10.006>.
- Choi, D., & Manis, K. (2018). *The virtual reality hardware acceptance model (VR-HAM): Extending and individuating the technology acceptance model (TAM) for virtual reality hardware*. Von <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.021> abgerufen
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Second Edition. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Compeau, D., & Higgins, C. (1995). Application of Social Cognitive Theory to Training for Computer Skills. *Information Research* 6(2):118-143. <https://doi.org/10.1287/isre.6.2.118>.
- Cortina, J. (1993). What Is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 1993, S. 98–104. doi:10.1037/0021-9010.78.1.98.
- Cowley, B., Charles, D., Black, M., & Hickey, R. (2008). Toward an understanding of flow in video games. *ACM Comput. Entertain.* 6, 2, Article 20 (July 2008), 27 Pages. <http://doi.acm.org/10.1145/1371216.1371223> .
- Craig, A., Sherman, W. R., & Will, J. D. (2009). *Developing Virtual Reality Applications: Foundations of Effective Design*. Burlington, USA: Elsevier.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: the psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- Das, D. A., Grimmer, K., Sparnon, A. L., & McRae, S. E. (2005). The efficacy of playing a virtual reality game in modulating pain for children with acute burn injuries: A randomized controlled trial [ISRCTN87413556]. *BMC Pediatrics* 5(1):1.
- DataReportal, Hootsuite, & We Are Social. (26. Januar 2022). Share of internet users worldwide playing games on selected devices as of 3rd quarter 2021 [Graph]. In Statista. Retrieved April 03, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/533047/leading-devices-play-games/>.

- Dauw-Song, Z. (2012). Using The Technology Acceptance Model to Evaluate User Attitude and Intention of Use for Online Games. *Total Quality Management*, 23(8), 965-980.
- Davis, F. (1985). *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results*. Massachusetts: Massachusetts Inst. of Technology.
- Davis, F., Bagozzi, R., & Warshaw, P. (1992). *Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace*. Von ResearchGate: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x> abgerufen
- Dethloff, C. (2004). *Akzeptanz und Nicht-Akzeptanz von technischen Produktinnovationen*. Zugl.: Köln, Univ., Diss., 2004. Lengerich: Pabst Science Publ.
- Dewi, F., & Natalia, B. (2021). *Indonesian Journal of Information Systems*. Von Identifying the Factors of Online Game Acceptance Using Technology Acceptance Model: <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/IJIS/article/view/4727> abgerufen
- Disztinger, P., Schlögl Stephan, & Groth, A. (2017). Technology Acceptance of Virtual Reality for Travel Planning. 255-268. *10.1007/978-3-319-51168-9\_19*.
- D'Orazio, D., & Savov, V. (1. März 2015). Valve's VR headset is called the Vive and it's made by HTC. The Verge. <https://www.theverge.com/2015/3/1/8127445/htc-vive-valve-vr-headset>.
- Dr. Hossiep, R. (11. 06 2022). *Dorsch. Lexikon der Psychologie*. Von <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/cronbachs-alpha> abgerufen
- Foxman, M., Klebig, B., Leith, A., Beyea, D., Ratan, R., & Chen, V. (2020). Virtual Reality Genres: Comparing Preferences in Immersive Experiences and Games. *10.1145/3383668.3419881*. .
- Ha, I., Yoon, Y., & Choi, M. (2007). *Determinants of adoption of mobile games under mobile broadband wireless access environment*. Korea: Elsevier B.V.
- Harris, B. J., & Luckey, P. (2019). *The History of the Future: Oculus, Facebook, and the Revolution that swept Virtual Reality*. Dey St.
- Hsu, C.-L., & Lu, H.-P. (2003). *sciencedirect*. Von Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience: <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.08.014> abgerufen
- Hu, P., Chau, P., Liu Sheng, O., & Tam, K. (29. Dezember 2021). *Examining the Technology Acceptance Model Using Physician Acceptance of Telemedicine Technology*. Von tandfonline.com: <https://doi.org/10.1080/07421222.1999.11518247> abgerufen
- Huang, Y.-C., Chang, L., Yu, C.-P., & Chen, J. (2019). *Examining an extended technology acceptance model with experience construct on hotel consumers' adoption of mobile applications*. *Journal of Hospitality Marketing & Management*. Volume 28. Pages 957-980. Von <https://doi.org/10.1080/19368623.2019.1580172> abgerufen

- Intelligence, A. (8. November 2021). Prognose zum Umsatz mit Virtual Reality weltweit in den Jahren 2020 bis 2025 (in Milliarden US-Dollar) [Graph]. In Statista. Zugriff am 01. April 2022, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/318536/umfrage/prognose-zum-umsatz-mit-virtual-reali>. Von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/318536/umfrage/prognose-zum-umsatz-mit-virtual-reality-weltweit/#professional> abgerufen
- Jacques, P., Garger, J., Brown, C., & Deale, C. (2009). Personality and Virtual Reality Team Candidates: The Roles of Personality Traits, Technology Anxiety and Trust as Predictors of Perceptions of Virtual Reality Teams. *Journal of Business and Management*. Volume 15 (2).
- Jovanovic, B. (2022a). Gaming Statistics: From the Depths of Spacewar to the Peaks of Fortnite. <https://dataprot.net/statistics/gaming-statistics/>.
- Jovanovic, B. (2022b). 37 Virtual Reality Statistics That Prove the Future is Now. <https://dataprot.net/statistics/virtual-reality-statistics/>.
- Kain, E. (14. Juni 2016). How Sony Gave Us The Perfect Press Conference And Dominated The Competition At E3 2016. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/erikkain/2016/06/14/how-sony-gave-us-the-perfect-press-conference-and-dominated-the-competition-at-e3-2016/?sh=6c1b593e6ca2>.
- Kaplan, L., George, J., & Jacoby, J. (1974). Components of perceived risk in product purchase. Vol. 59. *Journal of Applied Psychology*.
- Kashdan, T. (2018). *What Are the Five Dimensions of Curiosity? A comprehensive new model to understand and measure curiosity*. Von <https://www.psychologytoday.com/us/blog/curious/201801/what-are-the-five-dimensions-curiosity> abgerufen
- Kim, G., Choe, D., Lee, J., Park, S., Jun, S., & Jang, D. (2013). The Technology Acceptance Model for Playing Console Game in Korea. *International Journal of Computer Science and Network*, 13(5), 9-12.
- King, W., & He, J. (2006). *A meta-analysis of the technology acceptance model*. *Information & Management* 43(6):740-755.
- Kollmann, T. (1998). *Akzeptanz innovativer Nutzungsgüter und -systeme*. Wiesbaden, Deutschland: Springer.
- Kosa, M., & Uysal, A. (Januar 2020). Acceptance of Virtual Reality Games: A Multi-Theory Approach. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*.

- Kothgassner, O., Felnhofer, A., Hauk, N., Kastenhofer, E., Gomm, J., & Kryspin-Exner, I. (2013). *Technology Usage Inventory. Information- and Communication technology Applications: Research on User-oriented Solutions*. Wien.
- Kotler, P., & Keller, K. (2016). *Marketing Management*. 15. Auflage. New Jersey. Pearson Prentice Hall.
- Langaro, D., Oliveira, P., & Loureiro, S. (2020). *EXPLORING THE FACTORS THAT LEAD THE ADOPTION OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES AMONG FOOTBALL FANS*. Von <http://dx.doi.org/10.15444/GMC2020.06.06.02> abgerufen
- Liu, C.-C. (2017). *A model for exploring players flow experience in online games*. *Information Technology & People*. Volume 30. Issue 1. Von <http://dx.doi.org/10.1108/ITP-06-2015-0139> abgerufen
- Lowry, P., Gaskin, J., Twyman, N., & Roberts, T. (2013). *Taking "Fun and Games" Seriously: Proposing the Hedonic-Motivation System Adaption Model (HMSAM)*. *Journal of the Association for Information Systems*. *Journal of the Association for Information Systems*, vol. 14(11), 617–671. Von <http://dx.doi.org/10.17705/1jais.00347> abgerufen
- Lucke, D. (1995). *Akzeptanz: Legitimität in der "Abstimmungsgesellschaft"*. Wiesbaden: Springer.
- Ludovica, C. (2020). *EXPERIENCE OF MEGA SPORT EVENTS: TECHNOLOGYACCEPTANCE OF VIRTUAL REALITY*. Universität Kassel. <https://www.uni-kassel.de/fb07/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=1432&token=2311140d840781569188e8af75cac28023d309b4>.
- Masrom, M. (21-24. Mai 2007). 12th International Conference on Education, Sultan Hassanal Bolkiah Institute of Education. *Technology Acceptance Model and E-learning*. Universiti Brunei Darussalam: Universiti Brunei Darussalam.
- McMahan, R. P., Bowman, D. A., Zielinski, D. J., & Brady, R. (2012). *Evaluating Display Fidelity and Interaction Fidelity in a Virtual Reality Game*. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*.
- Moore, G., & Benbasat, I. (1991). *Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation*. *Information Systems Research*. 2 (3): 192–222. Von <https://doi.org/10.1287%2Fisre.2.3.192> abgerufen
- Mulders, M., Weise, M., Zender, R., & Schmitz, A. (2021). *Evaluierung einer VR-Lackierwerkstatt im agilen Projektvorgehen*. *DELFI*.
- Orsolits, H., & Lackner, M. (2020). *Virtual Reality und Augmented Reality in der Digitalen Produktion*. Wiesbaden, Germany: Springer.

- Palmer, C., & Williamson, J. (2018). *Virtual Reality Blueprints: Create compelling VR experiences for mobile and desktop*. Birmingham, UK: Packt Publishing.
- Perttula, A., Kili, K., Lindstedt, A., & Tuomi, P. (2017). Flow experience in game based learning - a systematic literature review. *International Journal of Serious Games*, 4(1). <https://doi.org/10.17083/ijsg.v4i1.151>.
- Pietrzak, E., Pullman, S., & McGuire, A. C. (2014). Using Virtual Reality and Videogames for Traumatic Brain Injury Rehabilitation: Using Virtual Reality and Videogames for Traumatic Brain Injury Rehabilitation: . *Games for health journal*, 3 4, 202-14.
- Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluoto, H., & Pahnla, S. (2004). *Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model*. Emerald Group Publishing Limited. Von Emerald Group Publishing Limited. abgerufen
- Reuters. (19. März 2014). Sony unveils prototype virtual reality headset for Playstation. CNBC. <https://www.cnbc.com/2014/03/19/sony-unveils-prototype-virtual-reality-headset-for-playstation.html>.
- Rodrigues, L., Oliveira, A., & Costa, C. (2016). Does ease-of-use contributes to the perception of enjoyment? A case of gamification in e-banking. *Computers in Human Behavior* 61 (2016), (S. 114-126). Portugal.
- Rogers, E. (1995). *Diffusion of innovations*. New York: The Free Press.
- Roose, K. (2020). This Should Be V.R.'s Moment. Why Is It Still So Niche? The New York Times. <https://www.nytimes.com/2020/04/30/technology/virtual-reality.html>.
- Sagnier, C., Loup-Escande, E., Lourdeaux, D., Thouvenin, I., & Valléry, G. (2020). *User Acceptance of Virtual Reality: An Extended Technology Acceptance Model*, *International Journal of Human-Computer Interaction*. Von <https://doi.org/10.1080/10447318.2019.1708612> abgerufen
- Saposnik, G., & Levin, M. (2001). Virtual Reality in Stroke Rehabilitation: A Meta-Analysis and Implications for Clinicians. *Stroke*. Volume 42. Pages 1380-1386.
- Schell, J. (2020). *Die Kunst des Game Designs: Besser Games konzipieren und entwickeln*. Frechen, Deutschland: mitp Verlags GmbH & Co. KG.
- Schmitz, F. (2018). Entwicklung eines Forschungsmodelles zur Untersuchung der Akzeptanz von Elektromobilität im PKW-Bereich. Oestrich-Winkel: EBS Universität für Wirtschaft und Recht.
- Shaouf, A., & Altaqqi, O. (2018). The Imptact of Gender Differences on Adoption of Information Technology and Related Responses: A Review. *International Journal of Management and Applied Research*, 2018, Vol. 5, No. 1.

- Solomon, B. (25. März 2014). Facebook Buys Oculus, Virtual Reality Gaming Startup, For \$2 Billion. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/briansolomon/2014/03/25/facebook-buys-oculus-virtual-reality-gaming-startup-for-2-billion/?sh=4fd8238c2498>.
- Spitzer, C. R. (2007). *Avionics: Elements, Software and Functions*. Florida, USA: Taylor & Francis Group.
- Statista. (6. Dezember 2017). For what kind of video games would you like to use a VR headset? [Graph]. In Statista. Retrieved April 01, 2022, from <https://www.statista.com/forecasts/790465/kinds-of-video-games-us-consumers-would-like-to-use-a-vr-headset-for>.
- Steam. (14. Februar 2022). Share of Steam users with a virtual reality (VR) headset worldwide as of January 2022, by device [Graph]. In Statista. Retrieved April 01, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/265018/proportion-of-directx-versions-on-the-platform-steam/>.
- Steenkamp, J.-B., & Baumgartner, H. (1996). Exploratory consumer buying behavior: Conceptualization and measurement. *International Journal of Research in Marketing*. Volume 13(2). 121-137. [https://doi.org/10.1016/0167-8116\(95\)00037-2](https://doi.org/10.1016/0167-8116(95)00037-2).
- SuperData Research. (11. Januar 2021). Virtual reality (VR) gaming headset shipments worldwide in 2018 to 2020, by type (in millions) [Graph]. In Statista. Retrieved April 01, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/515453/usa-virtual-reality-device-brand-interest/>.
- Sutherland, I. E. (1968). A head-mounted three dimensional display. *AFIPS Fall Joint Computing Conference 1968*. San Francisco, CA, USA: AFIPS.
- Szajna, B. (1996). *Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model*. *Management Science* 42(1):85-92. . Von <https://doi.org/10.1287/mnsc.42.1.85> abgerufen
- Tracy, I. (2000). Prior Experience, Perceived Usefulness and the Web: Factors Influencing Agricultural Audiences' Adoption of Internet Communication Tools. *Journal of Applied Communications*, Volume 84, Issue 2. <https://doi.org/10.4148/1051-0834.2151>.
- Tubaishat, A. (29. Dezember 2021). *Perceived usefulness and perceived ease of use of electronic health records among nurses: Application of Technology Acceptance Model*. Von tandfonline.com: <http://dx.doi.org/10.1080/17538157.2017.1363761> abgerufen
- van der Heijden, H. (2004). *Management Information Systems Research Center, University of Minnesota*. Von User Acceptance of Hedonic Information Systems: <http://www.jstor.org/stable/25148660> abgerufen
- van der Heijden, J. (2003). Factors influencing the usage of websites: the case of a generic portal in the Netherlands. *Information and Management*, 40(6), 541-549. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(02\)00079-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(02)00079-4).

- Venkatesh, V. (2000). *Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model*. *Information Systems Research*, Vol. 11, No. 4 (December 2000), pp. 342-365. Von <http://www.jstor.org/stable/23011042> abgerufen
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). *Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions*. Decision Sciences Institute, Volume 39 (2).
- Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). *A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies*. *Management Science* 46(2):186-20. Von <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926> abgerufen
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*. *MIS Quarterly* Vol. 27 No. 3, pp. 425-478.
- Vogel, J. J. (2006). *Using Virtual Reality with and without Gaming Attributes for Academic Achievements*. ISTE (International Society for Technology in Education).
- VR Intelligence. (12. September 2019). *Leading barriers to mass adoption of VR according to XR professionals worldwide as of the 3rd quarter of 2019 [Graph]*. In Statista. Retrieved April 03, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/1099109/barriers-to-mass-consumer-adoption-of-vr/>.
- Walther, B. (16. August 2019a). *Multikollinearität in SPSS erkennen – analytische Diagnose*. [bjoernwalther.com](http://bjoernwalther.com). Abgerufen am 26.06.2022, von <https://bjoernwalther.com/multikollinearitaet-in-spss-erkennen-analytische-diagnose/>.
- Walther, B. (16. August 2019b). *Heteroskedastizität in SPSS analytisch erkennen + beheben*. [bjoernwalther.com](http://bjoernwalther.com). Abgerufen am 26. Juni 2022, von <https://bjoernwalther.com/heteroskedastizitaet-in-spss-analytisch-erkennen-beheben/>.
- Wang, Z., & Scheepers, H. (2012). *Understanding the intrinsic motivations of user acceptance of hedonic information systems: towards a unified research model*. *Communications of the Association for Information Systems*, 30(1), 17.
- Webster, J., & Martocchio, J. (1992). *Microcomputer playfulness: Development of a measure with workplace implications*. *MIS Quarterly*, 16, 201–226.
- Zhao, H., Yao, X., Liu, Z., & Yang, Q. (2021). *Impact of Pricing and Product Information on Consumer Buying Behavior With Customer Satisfaction in a Mediating Role*. *Frontiers in Psychology*. Von <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2021.720151> abgerufen
- Zheng, J., Chan, K., & Gibson, I. (1998). "Virtual reality," in *IEEE Potentials*, vol. 17, no. 2, pp. 20-23, April-May 1998, doi: 10.1109/45.666641.

Zone, R. (2007). *Stereoscopic Cinema & the Origins of 3-D Film, 1838-1952*. Kentucky: The University Press of Kentucky.