

# **Masterarbeit**

## **Der Einsatz von Augmented Reality im Journalismus und dessen Auswirkungen auf das Leseverhalten der 18- bis 29-Jährigen**

von:

Ramona Hintner  
mm191806

Begutachter  
FH-Prof. Priv.-Doz. Dr. Andreas Gebesmair

Zweitbegutachter  
FH-Prof. Dr. Jan Krone

St. Pölten, am 17. Mai 2021

## **Ehrenwörtliche Erklärung**

Ich versichere, dass

- ich diese Masterarbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.
- ich dieses Masterarbeitsthema bisher weder im Inland noch im Ausland einem Begutachter/einer Begutachterin zur Beurteilung oder in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Diese Arbeit stimmt mit der vom Begutachter/von der Begutachterin beurteilten Arbeit überein.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "R. Hintze". It is written in a cursive, fluid style with a prominent initial "R".

.....

Ort, Datum Unterschrift

## **Zusammenfassung**

Aufgrund des fortschreitenden digitalen Wandels steht der Journalismus vor der Herausforderung, sein Angebot an die veränderten Bedürfnisse seiner LeserInnen anzupassen. Insbesondere die 18- bis 29-Jährigen nutzen das Angebot klassischer Printmedien immer seltener und bevorzugen dahingegen die Informationsbeschaffung über Soziale Medien. Augmented Reality wird als ein Ansatz gesehen, durch welchen es gelingen könnte, journalistische Angebote für die jüngere Zielgruppe attraktiver zu gestalten. Die vorliegende Masterarbeit hat zum Ziel, herauszufinden, welche Auswirkungen der Einsatz von Augmented Reality im Journalismus auf das Leseverhalten von Personen zwischen 18 und 29 Jahren hat. Des Weiteren soll untersucht werden, wie augmentierte Inhalte im Journalismus aufbereitet werden sollen.

Um dies herausfinden zu können, wurde im Rahmen dieser Arbeit die qualitative Methode der Fokusgruppendiskussion herangezogen. Dafür wurde eine Fokusgruppe aus acht TeilnehmerInnen zusammengestellt. Die TeilnehmerInnen wurden anhand der Kriterien Geschlecht, Alter, Augmented Reality-Affinität, Internetzugang und Computerkenntnisse ausgewählt. Die Untersuchung hat ergeben, dass der Einsatz von Augmented Reality im Journalismus positive Auswirkungen auf die Intensität der Beschäftigung und die Verweildauer, die Attraktivität journalistischer Online-Inhalte, die Veranschaulichung und Verbildlichung und die Komplexität hat. Keine bzw. nur geringe Auswirkungen lassen sich hinsichtlich Attraktivität journalistischer Print-Inhalte und der Kauf- bzw. Zahlungsbereitschaft feststellen. Zudem trägt Augmented Reality aufgrund des erhöhten Zeit- und Platzbedarfs nicht dazu bei, dass journalistische Inhalte häufiger genutzt werden. Hinsichtlich der Aufbereitung augmentierter Inhalte zeigt sich, dass der Leseanteil von journalistischen Beiträgen in der Zielgruppe der 18- bis 29-Jährigen insbesondere dann erhöht werden kann, wenn dreidimensionale Elemente eingesetzt werden, sich der Leser einen inhaltlichen Zusatznutzen erwarten kann und der Zugang und die Handhabung augmentierter Inhalte intuitiv gestaltet sind. Somit konnte im Rahmen dieser Arbeit festgestellt werden, dass Augmented Reality im Journalismus durch eine entsprechende Aufbereitung wesentliche Auswirkungen auf das Leseverhalten der 18- bis 29-Jährigen haben kann.

## **Abstract**

Due to the ongoing digital transformation, journalism is facing the challenge of adapting its offer to the changing needs of its readers. 18- to 29-year-olds prefer to obtain information via social media instead of using traditional print media. Augmented reality is seen as an approach that can make journalistic offers more attractive for the younger target group. The aim of this master's thesis is to find out what effects augmented reality in journalism has on the reading behavior of people between 18 and 29. Furthermore, it should be investigated how augmented content in journalism should be designed to create a benefit for the relevant target group.

In the context of this work an online focus group was conducted. For this purpose, a focus group consisting of eight participants was assembled. The participants were selected based on the criteria of gender, age, AR affinity, internet access and computer skills. The study has shown that the use of augmented reality in journalism has positive effects on engagement intensity and dwell time, attractiveness of journalistic online content, visualization, and complexity. Little or no effects can be determined regarding the attractiveness of printed journalistic content and the willingness to pay. In addition, augmented reality does not contribute to journalistic content being used more frequently. Regarding the composition of augmented content, the use of three-dimensional elements, an additional benefit in terms of content and an intuitive access and handling have a positive effect on the reading behavior. Within the framework of this thesis, it was possible to determine that through appropriate composing augmented reality in journalism has a significant impact on the reading behavior of 18- to 29-year-olds.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Ehrenwörtliche Erklärung.....</b>	I
<b>Zusammenfassung.....</b>	II
<b>Abstract.....</b>	III
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	IV
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	VII
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	VIII
<b>1 Einleitung .....</b>	1
1.1 Problemstellung .....	1
1.2 Forschungsstand .....	4
1.2.1 Aktuelle Studien zu Augmented Reality im Journalismus.....	4
1.3 Ableitung der Forschungsfragen.....	12
1.4 Zielsetzung & Methode der Arbeit.....	13
1.5 Aufbau der Arbeit.....	14
<b>2 Digitalisierung und veränderte Mediennutzung.....</b>	16
2.1 Einführung in die Theorie der Mediennutzung .....	18
2.1.1 Uses-and-Gratifications-Ansatz .....	20
2.2 LeserInnen im Wandel .....	22
2.3 Herausforderungen für den Journalismus.....	24
2.4 Zwischenfazit .....	27
<b>3 Grundlagen zu Augmented Reality .....</b>	28
3.1 Definition von Augmented Reality.....	28
3.2 Abgrenzung von Augmented Reality zu Virtual Reality .....	30

3.3	Technische Grundlagen von Augmented Reality.....	32
3.4	Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele .....	33
3.4.1	Einsatzbereich innerhalb der Kommunikation .....	34
3.4.2	AR-Anwendungen im Bereich Medien und Kommunikation .....	35
3.5	Zwischenfazit .....	41
<b>4</b>	<b>Augmented Reality im Journalismus .....</b>	<b>42</b>
4.1	Bedeutung von Augmented Reality für den Journalismus .....	42
4.2	AR-Anwendungen im Bereich des Journalismus .....	45
4.2.1	The New York Times .....	45
4.2.2	The Washington Post .....	47
4.2.3	Mitteldeutsche Zeitung.....	48
4.2.4	OOOM Magazin.....	48
4.3	Chancen und Herausforderungen von AR im Journalismus .....	49
4.4	Zwischenfazit .....	59
<b>5</b>	<b>Empirische Untersuchung .....</b>	<b>60</b>
5.1	Forschungsmethodik und Vorgehensweise .....	60
5.2	Methodenbeschreibung der Fokusgruppe .....	62
5.3	Stichprobe der Fokusgruppe.....	66
5.4	Entwicklung des Leitfadens und Auswahl geeigneter Stimuli .....	69
5.5	Durchführung und Auswertung der Fokusgruppe .....	71
5.6	Ergebnisse der Fokusgruppe.....	72
5.7	Beantwortung der Forschungsfragen und Generierung der Hypothesen	83
5.7.1	Beantwortung Forschungsfrage 1.....	84
5.7.2	Beantwortung Forschungsfrage 2.....	86

<b>6 Fazit .....</b>	<b>89</b>
6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse und Erhebungsmethode .....	89
6.2 Handlungsempfehlungen für Printunternehmen .....	90
6.3 Limitation.....	92
6.4 Forschungsausblick .....	94
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>96</b>
<b>Anhang I: Diskussionsleitfaden.....</b>	<b>107</b>
<b>Anhang II: Online-Fragebogen.....</b>	<b>109</b>
<b>Anhang III: Exposé .....</b>	<b>117</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Paradigma des/der aktiven RezipientIn.....	21
Abbildung 2: Realitäts-Virtualitäts-Kontinuum .....	31
Abbildung 3: Einsatzbereiche für AR in der Kommunikation.....	35
Abbildung 4: Zusammenhang zwischen digitaler und realer Welt.....	43
Abbildung 5: Augmented Reality im Männermagazin Esquire .....	44
Abbildung 6: Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies 2018.....	52

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Aktuelle Studien zu Augmented Reality im Journalismus .....	8
Tabelle 2: Anwendungsszenarien von Augmented Reality .....	36
Tabelle 3: Chancen und Herausforderungen von AR im Journalismus .....	57
Tabelle 4: Vor- & Nachteile audio- und videogestützter Fokusgruppen .....	65
Tabelle 5: Zusammensetzung der Stichprobe der Fokusgruppe .....	68

# 1 Einleitung

Im folgenden Kapitel erfolgt anhand der Problemstellung eine Einführung in die Thematik Augmented Reality im Journalismus. Daran anknüpfend werden bisherige Forschungen vorgestellt, um die Forschungsfragen dieser Arbeit abzuleiten. Abschließend werden die Zielsetzung und Methode als auch den Aufbau dieser Forschungsarbeit erläutert.

## 1.1 Problemstellung

Der Journalismus<sup>1</sup> sieht sich vermehrt mit der Herausforderung konfrontiert, seine Produkte an die fortschreitende Digitalisierung anzupassen. Damit verbunden ist das Problem, dem zunehmenden Publikumsschwund entgegenzuwirken und sich durch technische Lösungen den veränderten Kundenbedürfnissen anzupassen (vgl. Ruf 2020, S. 589). So zeigt sich etwa, dass die Nutzung von Printmedien seit 2009 zunehmend abnimmt. Im Vergleich zum Jahr 2009, in welchem 75 % der Personen Zeitungen, Zeitschriften oder Illustrierte mehrmals pro Woche lasen, verringerte sich der Anteil bis 2019 auf 50 % (vgl. Statista 2020a, o. S.). Betrachtet man die Hauptnachrichtenquelle der ÖsterreicherInnen, zeigt sich hier ebenfalls ein Abwärtstrend: In den Jahren 2016 bis 2018 nutzten durchschnittlich 21,7 % die gedruckte Zeitung als Hauptnachrichtenquelle, wohingegen es 2019 und 2020 nur noch 18,8 % bzw. 14,4 % waren (vgl. Gadringer et al. 2020, S. 37). Personen zwischen 14 bis 29 Jahren weisen dabei den geringsten Leseanteil bei gedruckten Zeitungen und Zeitschriften auf (vgl. Media-Analyse 2019/2020a, o. S.). Diese Tendenz verdeutlicht auch der Digital News Report 2020. Auch hier zeigt sich, dass die jüngste Zielgruppe (18- bis 34-Jährigen) am seltensten auf Printprodukte (gedruckte Zeitungen und Magazine) zurückgreift. Aber auch hinsichtlich der Online-Inhalte von Zeitungen und Zeitschriften zeigt sich im Vergleich zu den sozialen Medien als Nachrichtenquelle ein deutlicher Unterschied. Online-Inhalte werden von den 18- bis 34-Jährigen durchschnittlich immerhin von 40,9 % (Online-

---

<sup>1</sup> Der Begriff Journalismus bezieht sich in der vorliegenden Arbeit auf Druckerzeugnisse und Online-Angebote von Zeitungen und Zeitschriften. Medienangebote anderer Gattungen, wie etwa Fernsehen oder Hörfunk zählen nicht dazu.

Inhalte Zeitungen) bzw. 17,6 % (Online-Inhalte Zeitschriften) konsumiert, wohingegen die Konsumation von Social-Media-Inhalten bei durchschnittlich 65,9 % liegt (vgl. Gadringer et al. 2020, S. 36). Es zeigt sich also deutlich, dass es den traditionellen Medienmarken immer schwieriger fällt, sich gegenüber den sozialen Netzwerken durchzusetzen, die junge Zielgruppe für ihre Inhalte zu gewinnen und an sich zu binden.

Die Digitalisierung fordert den Print-Journalismus somit auf, innovative Formen der Berichterstattung zu entwickeln und einzusetzen, um sich gegenüber der Vielzahl an diversen, und vor allem online zugänglichen, Medienangeboten durchsetzen zu können. Hierbei sind insbesondere neue Formen des Storytellings gefragt, welche den RezipientInnen einen zusätzlichen Mehrwert und eine detaillierte und tiefgründige Aufbereitung der Inhalte im Vergleich zu herkömmlichen Angeboten bietet (vgl. Pavlik & Bridges 2013, S. 4ff.; Schart & Tschanz 2018, S. 105).

Augmented Reality (AR), zu Deutsch erweiterte Realität, gilt als eine der Technologien, welche dem Journalismus die Möglichkeit bietet, durch virtuellen Content das Publikum und vor allem die jüngeren Generationen in das Geschehen einzubinden und Informationen auf eine neue Art und Weise zu vermitteln (vgl. von Lewinski 2018, S. 7).

Innerhalb der Kommunikationsbranche steht der Einsatz von Augmented Reality erst am Beginn (vgl. Schart & Tschanz 2018, S. 9). Zeitungen und Zeitschriften wie etwa der Stern, National Geographic oder The Guardian haben Augmented Reality in ihren Produkten bereits implementiert. An einem dauerhaften und regelmäßigen Einsatz scheitert es jedoch (vgl. Schart & Tschanz 2018, S. 111). Der Grund für die vorherrschende Zurückhaltung auf Seiten der Unternehmen liegt unter anderem im mangelnden Wissen über die Einsatzmöglichkeiten, aber auch darin, dass der Mehrwert von Augmented Reality bisher nur schwer monetär quantifizierbar ist. Ein weiterer Aspekt ist die Skepsis hinsichtlich der Reaktion des Marktes auf den Einsatz der Technologie (vgl. Mehler-Bicher & Steiger 2014, S. 6). Bisherige Studien sehen in dieser Technologie jedoch viel Potenzial für den Journalismus (vgl. Pavlik & Bridges 2013; Sirkkunen et al. 2016; Tejedor-Calvo et al. 2020b). Bezüglich der

User Experience von Augmented Reality im Journalismus gibt es jedoch erst wenige Forschungsprojekte (vgl. Sirkkunen et al. 2016, S. 298) und dementsprechend auch wenige Erkenntnisse bezüglich der für diese Forschungsarbeit relevanten Zielgruppe der 18- bis 29-Jährigen. Zwar gibt es bereits Forschungen, welche sich damit beschäftigen, was „Digital Natives“ (Personen, welche mit dem Internet aufgewachsen sind (vgl. Prensky 2001, S. 1ff.)) dazu veranlasst, sich zu informieren und auf welche Art und Weise sie dies tun (vgl. Thomä 2014, S. 6), jedoch wurde dies bisher nicht im Zusammenhang mit Augmented Reality untersucht. Insbesondere aufgrund des sich schnell verändernden Mediennutzungsverhaltens stellt diese Zielgruppe einen interessanten Untersuchungsgegenstand dar. Im Vergleich zu älteren Generationen eignen sich die 18- bis 29-Jährigen neue Technologien viel schneller an. Aber auch ältere Personen entwickeln nach der Zeit Interesse für innovative Medienangebote, jedoch teilweise erst Jahre später (vgl. Kramp & Weichert 2018, S. 274). Aufgrund der bisher nur geringen Anzahl an Studien besteht daher noch ein großer Bedarf an wissenschaftlicher Betrachtung dieses Themengebiets in der ausgewählten Zielgruppe.

## 1.2 Forschungsstand

Es existieren bereits zahlreiche Forschungen im Bereich Augmented Reality. Die Literatur beschäftigte sich bisher jedoch hauptsächlich mit der technologischen Perspektive. Anwendungsfelder und Einsatzbereiche in Bezug auf Kommunikation und Informationsvermittlung standen dabei nur relativ selten im Fokus (vgl. Mehler-Bichler & Steiger 2014, S. 5; vgl. Schart & Tschanz 2018, S. 9). Für die vorliegende Arbeit werden nun aktuelle Studien und Forschungen zum Thema Augmented Reality im journalistischen Kontext herangezogen. Anschließend daran wird ein Fazit aus dem aktuellen Forschungsstand gezogen und die Forschungslücke, auf welche diese Arbeit aufbaut, abgeleitet. Hierbei gilt anzumerken, dass der folgende Forschungsstand nur einen Teil der aktuellen Forschung abbildet. Es handelt sich somit um einen Auszug bisheriger Studien, welche in Hinblick auf die Relevanz für das Untersuchungsobjekt selektiert wurden.

### 1.2.1 Aktuelle Studien zu Augmented Reality im Journalismus

Tabelle 1 gibt einen Überblick über ausgewählte Forschungen im Bereich Augmented Reality im Journalismus und fasst die zentralen Ergebnisse zusammen.

AutorIn/Jahr	Kernfrage der Studie	Kernerggebnisse
Feiner, Steven et al. (1997)	Wie können Augmented Reality und Mobile Computing zu einem tragbaren Computersystem verbunden werden, um BenutzerInnen bei Interaktionen in der realen Welt zu unterstützen?	<ul style="list-style-type: none"><li>- experimenteller Forschungsprototyp wurde entwickelt, um Fragen bezüglich Software und Design zu lösen</li><li>- Verbesserungen braucht es hinsichtlich: Display-Qualität, Tracking-Qualität &amp; Tracking-Verlust</li><li>- potenzieller Einsatz von AR im Journalismus</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR im Journalismus benötigt entsprechende Nutzungskenntnisse</li> <li>- AR im Journalismus wirft Fragen bezüglich Medienkoordination, Storytelling und dem Erstellungsprozess auf</li> </ul>
Pavlik, John & Bridges, Frank (2013)	Inwiefern verändert der Einsatz digitaler Technologien wie etwa AR journalistische Inhalte?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung hin zu einer einfachen Technologie mit leicht erkennbaren Vorteilen ist wesentlich für den Erfolg von AR im Journalismus</li> <li>- Technologische Entwicklungen schaffen bisher einen relativ geradlinigen und einfachen Prozess von AR-Inhalten für den Journalismus</li> <li>- AR bietet eine Form des Geschichtenerzählens, welche das Engagement der RezipientInnen erhöht</li> <li>- durch Geolokalisation werden ortsbezogene Berichterstattungen auf eine neue Ebene gehoben</li> <li>- insbesondere für die jüngere Generation stellt AR im Journalismus ein attraktives Zusatzangebot dar</li> </ul>
Sirkkunen, Esa et al. (2016)	<p>Welche Erkenntnisse gibt es im Bereich Virtual und Augmented Reality im Journalismus?</p> <p>Welche Chancen und Herausforderungen ergeben sich in diesem Zusammenhang?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wenige Erkenntnisse dazu, wie sich VR und AR auf die User Experience auswirken</li> <li>- VR und AR brauchen noch Zeit bis sie nahtlos im Journalismus eingebunden sind, jedoch wird der große Durchbruch erwartet</li> <li>- Technische Entwicklungen stecken bisher noch in den Kinderschuhen</li> <li>- VR und AR haben großen Potenzial, NutzerInnen einzubinden und First-Person-Erlebnisse sowie emotionale Verbindung zu ermöglichen</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wesentliche Faktoren bei der Produktion von AR-Inhalten: effektive, kostengünstige und schnelle Arbeitsprozesse, realistische Erlebnisse, BenutzerInnenfreundlichkeit, Komfort &amp; Sicherheit</li> </ul>
Margaritopoulos, Merkourios & Georgiadou, Elissavet (2019)	Welchen Beitrag leistet der Einsatz von AR bei der Neudeinition der Position von Printmedien in der digitalen Welt?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmented Reality als ein effizientes Werkzeug zur Erneuerung der traditionellen Printmedien</li> <li>- AR ist aus Sicht der Monetisierung als auch der KonsumentInnenbindung von Vorteil</li> <li>- technologische Voraussetzungen auf Seiten der NutzerInnen sind durch die Verbreitung des Smartphones gegeben</li> <li>- Key Benefits für Medienunternehmen im Printbereich: erweiterte Werbeflächen &amp; -formen, Reformation des Geschäftsmodells &amp; Messung des Leseverhaltens</li> <li>- der Einsatz von AR in der Printwerbung führt zu erhöhter Wahrnehmung von Informationsgehalt, Neuartigkeit und Effektivität</li> <li>- das Überleben und die Entwicklung der Printmedien kann jedoch nicht allein auf AR beruhen; die Basis bildet ein hohes Qualitätsniveau, welches durch AR ergänzt und verbessert werden kann</li> </ul>
Aitamurto, Tanja et al. (2020)	Welchen Einfluss hat der Einsatz von AR im Journalismus auf den Wissenszuwachs, das Gefühl der physischen Präsenz sowie auf die Wahrnehmung der Genauigkeit, Authentizität und Glaubwürdigkeit journalistischer AR-Inhalten?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR kann dazu beitragen, das Publikum zu informieren und zu fesseln</li> <li>- verstärktes Gefühl der physischen Präsenz durch AR</li> <li>- AR führt zu immersiven Erlebnissen</li> <li>- kein Einfluss auf die Authentizität, Glaubwürdigkeit oder Genauigkeit durch AR</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- keinen Einfluss auf tatsächlichen Wissenszuwachs</li> <li>- statistisch positiver Zusammenhang zwischen physischer Präsenz und wahrgenommenem Wissenszuwachs</li> <li>- möglicher Einfluss von AR auf Empathie der NutzerInnen</li> </ul>
Tejedor-Calvo, Santiago et al. (2020a)	<p>Was sind die Merkmale von Augmented Reality?</p> <p>Welche Einsatzmöglichkeiten von Augmented Reality im Journalismus gibt es?</p> <p>Welches Einsatzmöglichkeiten von Augmented Reality gibt es im digitalen Journalismus?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- trotz hoher Kosten sehen die ExpertInnen großes Potenzial im Einsatz von Augmented Reality im Journalismus</li> <li>- derzeitige Augmented Reality-Erlebnisse im Journalismus müssen weiterentwickelt werden, ansonsten droht eine Fehleinschätzung des Potenzials der Technologie</li> <li>- die erweiterte visuelle Darstellung hilft dabei einen reinen Text zu vertiefen und in einen Kontext zu setzen</li> <li>- Fotos, Videos als auch 2D- und 3D-Objekte sind für Augmented Reality geeignet, jedoch entwickelt sich der Trend in Richtung der Erweiterung mittels dreidimensionaler Elemente</li> <li>- Augmented Reality schafft den RezipientInnen den Zugang zu Informationen, die ansonst nicht zugänglich wären</li> <li>- für zukünftige Entwicklungen in diesem Bereich braucht es geschultes Personal</li> </ul>
Tejedor-Calvo, Santiago et al. (2020b)	<p>Welche Chancen und Herausforderungen ergeben sich durch den Einsatz von Augmented Reality im Journalismus?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorteile von AR liegen in der Interaktivität, Portabilität, Geolokalisierung und Immersion</li> <li>- AR kann in jedem Bereich und Themengebiet eingesetzt werden</li> <li>- Prozesse und Geräte müssen verbessert werden, um qualitativ hochwertige Bilder und Grafiken in der journalistischen Berichterstattung zu gewährleisten</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR ist bisher eher wenig verbreitet, weshalb NutzerInnen über die Vorteile und Medienunternehmen über Investitionsmöglichkeiten aufgeklärt werden müssen</li> <li>- journalistische Prozesse müssen überdacht werden, damit AR-Anwendungen keine Einzelfälle bleiben</li> <li>- 5G-Technologien definieren den Grad des Zugangs und die Akzeptanz von AR neu</li> <li>- Entwicklungen im Bereich Apps, maschinelles Lernen, Big Data und KI sind ausschlaggebend für die Etablierung von AR im Journalismus</li> </ul>
--	---

Tabelle 1: Aktuelle Studien zu Augmented Reality im Journalismus (Eigendarstellung)

Im Allgemeinen wird der Forschungsgegenstand Augmented Reality innerhalb der Informationstechnologie seit mehr als zwanzig Jahren untersucht. Aktuelle Studien und Forschungen bauen auf den grundlegenden Arbeiten von Milgram et al. (1994) und Azuma (1997) auf. Erste Überlegungen zu Augmented Reality im Journalismus formulierten in den 90er Jahren Feiner et al. (1997). Die Idee war es zusätzliche Informationen im räumlichen Kontext des Campus zu präsentieren. BenutzerInnen würde so mithilfe eines tragbaren Computers, welchen man mittlerweile als Smartphone bezeichnen würde, Bilder sowie Audio- und Videoaufnahmen über die Ereignisse am Campus abrufen können. Die AutorInnen betonten schon damals, dass eine solche Anwendung wesentliche Erfahrungen und Kenntnisse bei den BenutzerInnen voraussetzt.

Trotz der geringen Verbreitung von Augmented Reality im Journalismus und der überschaubaren Anzahl aktueller Studien, zeigt sich deutlich, welches Potenzial der Technologie in diesem Bereich heutzutage zugeschrieben wird. So zeigen Pavlik & Bridges (2013) in ihrer Studie etwa auf, welchen Einfluss der Einsatz von Augmented Reality auf die journalistische Berichterstattung hat. Augmented Reality kann im Journalismus als eine neue Form des Geschichtenerzählens eingesetzt werden, welche das Engagement der RezipientInnen deutlich erhöhen kann. Insbesondere durch die Funktion der Geolokalisierung wird der ortsbezogenen Berichterstattung eine neue Bedeutung zugeschrieben. Des Weiteren sehen die Autoren ein großes Potenzial in Augmented Reality-Inhalten bei der jungen Generation. Auf Seite der BenutzerInnen ist es wichtig, eine Technologie zu entwickeln, welche einerseits einfach zu bedienen ist und andererseits klar erkennbare Vorteile mit sich bringt.

Im Vergleich dazu befassen sich Sirkkunen et al. (2016) in ihrem Artikel neben Augmented Reality auch mit Virtual Reality (VR) im Journalismus. Eine Abgrenzung von Augmented Reality zu Virtual Reality wird in Kapitel 3.2 vorgenommen. Im Allgemeinen sehen die AutorInnen in beiden Technologien großes Potenzial für den Journalismus, auch wenn bisherige technische Entwicklungen noch am Anfang stehen. Wie auch Pavlik & Bridges (2013) sehen die AutorInnen die Möglichkeit der

Einbindung der NutzerInnen in das Geschehen als großen Vorteil der beiden Technologien. Des Weiteren kann die emotionale Verbindung durch den Einsatz von Virtual bzw. Augmented Reality gesteigert werden. Für zukünftige Entwicklungen von Augmented Reality im journalistischen Bereich sind effektive, kostengünstige und schnelle Arbeitsprozesse, die Gestaltung realistischer Erlebnisse, BenutzerInnenfreundlichkeit, Komfort und Sicherheit wesentliche Faktoren.

Das große Potenzial von Augmented Reality im Journalismus betonen auch Margaritopoulos & Georgiadou (2019) in ihrem Beitrag. Die AutorInnen sehen den Nutzen von Augmented Reality nicht nur in Bezug auf KonsumentInnenbindung, sondern auch aus Sicht der Monetisierung. Die wesentlichen Vorteile für Medienunternehmen im Printbereich sehen sie in den erweiterten Werbeflächen und -formen, der Reformation des Geschäftsmodells und der Messung des Leseverhaltens. Im Allgemeinen führt der Einsatz von Augmented Reality in der Printwerbung zu erhöhter Wahrnehmung des Informationsgehalts, der Neuartigkeit und der Effektivität. Margaritopoulos & Georgiadou (2019) heben jedoch hervor, dass das Überleben und die Entwicklung der Printmedien nicht allein auf Augmented Reality beruhen kann. Grundlage dafür ist ein hohes Qualitätsniveau, welches durch Augmented Reality ergänzt und verbessert werden kann. Auf Seiten der NutzerInnen sind aufgrund der Verbreitung des Smartphones die wesentlichen technologischen Voraussetzungen bereits gegeben.

Anhand eines Experiments mit 79 TeilnehmerInnen fanden die AutorInnen Aitamurto et al. (2020) heraus, welchen Einfluss der Einsatz von Augmented Reality im Journalismus auf den wahrgenommenen Wissenszuwachs und das Gefühl der physischen Präsenz der NutzerInnen sowie auf die Wahrnehmung der Genauigkeit, Authentizität und Glaubwürdigkeit journalistischer Inhalte hat. Die Ergebnisse zeigen, dass Augmented Reality zum Ziel des Journalismus beiträgt, das Publikum zu informieren und zu fesseln. Zudem verstärkt die Technologie das Gefühl der physischen Präsenz. Der Begriff physische Präsenz bezieht sich dabei auf die Erfahrung, virtuelle Objekte als physische Objekte wahrzunehmen. Im Vergleich zu

Virtual Reality können Augmented Reality-NutzerInnen das Gefühl der physischen Präsenz erleben, ohne in eine andere Welt versetzt zu werden. Die Forschung ergab weiters, dass Augmented Reality keinen Einfluss auf die Wahrnehmung von Authentizität, Glaubwürdigkeit und Genauigkeit der Inhalte oder auf den tatsächlichen Wissenszuwachs der RezipientInnen hat.

Tejedor-Calvo et al. (2020b) heben in einer aktuellen Studie die Chancen und Herausforderungen von Augmented Reality im Journalismus hervor. Die befragten ExpertInnen sehen die Chancen der Technologie in deren Interaktivität, Portabilität, Geolokalisierung und Immersion. Der Begriff Immersion beschreibt dabei ein Erlebnis, bei dem RezipientInnen in die Geschichte eintauchen, sodass sie virtuelle Objekte als real empfinden. Herausforderungen ergeben sich hinsichtlich der journalistischen Arbeitsprozesse, welche überdacht werden müssen, als auch aufgrund der bisher geringen Verbreitung von AR. NutzerInnen und Medienunternehmen müssen daher einerseits über die Vorteile von Augmented Reality und andererseits über Investitionsmöglichkeiten aufgeklärt werden. Für die zukünftige Etablierung von Augmented Reality im Journalismus sind Entwicklungen im Bereich Apps, maschinelles Lernen, Big Data und Künstlicher Intelligenz ausschlaggebend. Außerdem bestimmen 5G-Technologien den Grad des Zugangs und die Akzeptanz von Augmented Reality neu.

In einer weiteren Studie betonen Tejedor-Calvo et al. (2020a) außerdem, dass derzeitige Entwicklungen einen hohen Innovationsbedarf aufweisen. Ohne einer Weiterentwicklung droht eine Fehleinschätzung des Potenzials von Augmented Reality. Ein wesentlicher Faktor bei zukünftigen Augmented Reality-Anwendungen ist außerdem ein geschultes Personal. Die AutorInnen weisen darauf hin, dass es viele unterschiedliche Ansätze bei der Implementierung von Augmented Reality im Journalismus gibt. Dementsprechend kann ein Inhalt unter anderem durch Fotos, Videos oder zwei- bzw. dreidimensionale Objekte erweitert werden. Der aktuelle Trend entwickelt sich jedoch in Richtung der Erweiterung mittels dreidimensionaler Elemente. Augmented Reality kann im Journalismus eingesetzt werden, um einen reinen Text zu vertiefen und in einen Kontext zu setzen. Außerdem verschafft die

Technologie den RezipientInnen den Zugang zu Informationen, welche durch das reine Lesen eines Textes nicht zugänglich wären.

Aus den angeführten Forschungen geht somit hervor, dass Augmented Reality im Journalismus großes Potenzial zugeschrieben wird. Dass der Einsatz dieser Technologie grundsätzlich zu positiven Auswirkungen auf Seiten der LeserInnen, als auch der Medienunternehmen führt, ist demnach unbestritten. Welche Auswirkungen der Einsatz von Augmented Reality im Speziellen auf die 18- bis 29-Jährigen hat, ist bisher jedoch unerforscht. Des Weiteren liegen wenige Erkenntnisse dazu vor, wie Augmented Reality Inhalte aus Sicht der LeserInnen aufbereitet werden sollen. Diese Forschungslücke versucht die vorliegende Arbeit anhand einer qualitativen Erhebung mittels Fokusgruppendiskussion zu schließen.

### **1.3 Ableitung der Forschungsfragen**

Wie bereits im vorherigen Kapitel deutlich wurde, stellt Augmented Reality eine mögliche Technologie dar, um LeserInnen verstärkt in die Geschehnisse miteinzubinden. Für Medienunternehmen ist es schwierig, eine Investition in die Konzeption und den Einsatz einer Augmented Reality-Anwendung rechtfertigen, wenn die Technologie bisher nur wenig verbreitet ist (vgl. Mehler-Bichler & Steiger 2014, S. 6). Aus diesem Grund und auf Basis der vorherigen Darstellung der aktuellen Situation im Journalismus, gilt es zu klären, inwiefern Augmented Reality tatsächlich eine Zukunft für den Journalismus darstellt, um Printmedien für die Zielgruppe attraktiver zu machen. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie Inhalte aufbereitet werden müssen, um für die RezipientInnen zwischen 18 und 29 Jahren<sup>2</sup> tatsächlich einen attraktiven Nutzen zu stiften. Daher lassen sich folgende zentrale Forschungsfragen ableiten, welche im Rahmen der vorliegenden Arbeit beantwortet werden sollen:

---

<sup>2</sup> Aufgrund der rechtlichen Regelungen zum Schutz von Jugendlichen, dürfen Personen unter 18 Jahren grundsätzlich nicht befragt werden. Unter 18 wäre die Befragung nur mit Zustimmung der Eltern zulässig, weshalb für diese Studie nur Personen ab 18 Jahren als TeilnehmerInnen gewählt wurden.

### **Forschungsfrage 1:**

Welche Auswirkungen hat der Einsatz von Augmented Reality im Journalismus auf das Leseverhalten der Personen im Alter von 18 bis 29 Jahren?

### **Forschungsfrage 2:**

Wie sollen Augmented Reality-Inhalte im Journalismus aufbereitet werden, um bei Personen zwischen 18 und 29 Jahren einen erhöhten Leseanteil zu erreichen?

## **1.4 Zielsetzung & Methode der Arbeit**

Diese Arbeit setzt es sich zum Ziel, herauszufinden, wie die Erweiterung der Realität mittels Augmented Reality innerhalb des Journalismus auf die Zielgruppe der 18- bis 29-Jährigen wirkt und inwiefern eine Akzeptanz für diese Technologie in diesem Bereich überhaupt vorhanden ist. In diesem Zusammenhang ist es ein weiteres Ziel zu erforschen, wie diese Inhalte dementsprechend aufbereitet werden müssen, damit sie von den 18- bis 29-Jährigen tatsächlich genutzt werden. Diese Aspekte sollen schließlich Aufschluss darüber geben, welches Potenzial Augmented Reality für den Printjournalismus hat. Dem gilt hinzuzufügen, dass sich diese Arbeit nicht ausschließlich auf die gedruckte Version von Zeitungen und Zeitschriften beschränkt, sondern auch der Einsatz von Augmented Reality im Online-Journalismus diskutiert wird.

Um dieses Ziel zu erreichen, wird die Methodik der Fokusgruppe angewendet. Die Fokusgruppe eignet sich insbesondere für Themen, welche noch relativ unbekannt sind (vgl. Mack & Tampe-Mai 2012, S. 67). Aufgrund der bisher geringen Verbreitung von Augmented Reality im Journalismus, wird die Methode der Fokusgruppe daher als geeignet angesehen, um die zuvor beschriebenen Forschungsfragen zu beantworten. Mithilfe der empirischen Untersuchung werden anschließend Hypothesen generiert, welche eine Antwort, auf die dieser Arbeit zugrundeliegenden Forschungsfragen bieten sollen. Schließlich sollen daraus Zukunftsaussichten generiert werden, welche eine Prognose für die zukünftige Nutzung von Augmented Reality im Journalismus geben soll.

## **1.5 Aufbau der Arbeit**

Anschließend an das einleitende Kapitel gliedert sich die vorliegende Forschungsarbeit in sechs weitere Kapitel. Eine Unterteilung dieser Kapitel erfolgte in theoriebasierte und empiriegeleitete Kapitel.

In Kapitel zwei wird zunächst auf die Digitalisierung und die damit zusammenhängenden Veränderungen des Mediennutzungsverhalten eingegangen. Um ein besseres Verständnis für die Prozesse der Medienrezeption zu erhalten, wird eine Einführung in die Mediennutzungsforschung gegeben und der Uses-and-Gratifications-Ansatz näher erläutert. In weiterer Folge wird auf das veränderte Leseverhalten und die daraus abzuleitenden Herausforderungen für den Journalismus eingegangen.

Um Einblicke in die theoretischen Hintergründe der Forschungsfrage und den Untersuchungsgegenstand zu erhalten, wird im dritten Kapitel mit dem Titel „Grundlagen zu Augmented Reality“ die Begriffsdefinition und die Abgrenzung zu Virtual Reality erarbeitet. Des Weiteren beinhaltet dieses Kapitel die technischen Grundlagen für Augmented Reality. Aufgrund des überwiegenden Fokus dieser Arbeit auf der journalistischen Anwendung von Augmented Reality wird lediglich zum Verständnis der Technologie grob auf die technischen Aspekte eingegangen. Abschließend werden die Anwendungsgebiete und diverse Anwendungsbeispiele von Augmented Reality im Bereich Medien und Kommunikation dargelegt.

Kapitel vier widmet sich der Anwendung von Augmented Reality im journalistischen Kontext. Dabei werden zunächst Anwendungsbeispiele von Augmented Reality in Printmedien dargestellt und in weiterer Folge die Chancen und Herausforderungen für den Journalismus abgeleitet.

Die Methode der vorliegenden Arbeit wird in Kapitel fünf beschrieben. Zu Beginn wird die Methode der Fokusgruppendiskussion erläutert. Des Weiteren werden in diesem Kapitel die Stichprobe, die Erstellung des Diskussionsleitfadens, die

Auswahl der Stimuli und die Durchführung der Fokusgruppe erläutert. Anschließend werden die Ergebnisse der Fokusgruppendiskussion dargestellt und interpretiert, um die Forschungsfragen beantworten zu können und Hypothesen zu generieren.

Abgeschlossen wird die Arbeit mit dem achten Kapitel, in welchem die wesentlichen Erkenntnisse der Arbeit zusammengefasst werden. Zudem werden Handlungsempfehlungen für Printunternehmen gegeben und die Limitationen dieser Forschungsarbeit aufgezeigt. Ein Ausblick auf mögliche Forschungsansatzpunkte schließt die Arbeit ab. Die Arbeit beinhaltet des Weiteren ein Inhaltsverzeichnis, ein Abbildungsverzeichnis, ein Tabellenverzeichnis, ein Literaturverzeichnis und einen Anhang, der den Diskussionsleitfaden, den dazugehörigen Fragebogen sowie das Exposé umfasst.

## 2 Digitalisierung und veränderte Mediennutzung

*„Journalism undergoes a fundamental transformation and must rethink its processes in the new digital era.“*

(Tejedor-Calvo et al. 2020a, S. 444)

Die Digitalisierung beherrscht seit langem große Teile unseres Alltags und unserer Gesellschaft und hat damit bereits einen allgegenwärtigen Charakter eingenommen. Es ist bedenkenswert, fast schon besorgniserregend, wie schnell sich der digitale Wandel vollzieht und welche Möglichkeiten sich aufgrund des technologischen Fortschritts ergeben. Diese drastischen Veränderungen stellen Unternehmen und Organisationen vor die Herausforderung, sich der technologischen Revolution anzupassen und veränderte Bedürfnisse der KundInnen dabei zu berücksichtigen. Dabei gibt es keinerlei Ausnahmen betreffend spezifische Branchen oder Regionen. Diejenigen, die es schaffen, digitale Prozesse mit Erfolg in die unternehmerischen Aktivitäten zu integrieren, grenzen sich im Wettbewerb von denen ab, die es nicht schaffen (vgl. Dahm & Walther 2019, S. 3f.). Das zuvor angeführte Zitat verdeutlicht diese Veränderungen auch für den Journalismus, welcher sich ebenfalls einer fundamentalen Transformation unterziehen muss, um in Zeiten der Digitalisierung überlebensfähig zu bleiben. Journalistische Prozesse und Angebote müssen überdacht werden, um den LeserInnen auch in Zukunft ein ansprechendes und an die Digitalisierung und das veränderte Nutzungsverhalten angepasstes Angebot zu bieten.

Ein einheitliches Begriffsverständnis der Digitalisierung herrscht in der Wissenschaft nicht vor. Im Allgemeinen versteht man darunter „das exponentielle Wachstum von digitalen Technologien und die damit verbundene Adaption der Innovationen durch die Gesellschaft“ (Pöllmann & Herrmann 2019, S. 21). Im Laufe der Jahre wurde dieses Begriffsverständnis weiterentwickelt. Der Begriff kann somit nicht nur aus der technischen Perspektive betrachtet werden, sondern auch der zweckorientierte, ökonomische Aspekt ist relevant, um die Digitalisierung und ihre Transformationsprozesse mit einer Definition abzudecken. Diesbezüglich beziehen sich Becker & Pflaum (2019, S. 9) in ihrem Beitrag auf einen Begriff, der sowohl die

Prozesse der Digitalisierung, als auch die technologisch notwendigen Ressourcen sowie die Objekte und das Ziel der Digitalisierung integriert: „Digitalisierung ist die strategisch orientierte Transformation von Prozessen, Produkten, Dienstleistungen bis hin zur Transformation von kompletten Geschäftsmodellen unter Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) mit dem Ziel, nachhaltige Wertschöpfung effektiv und effizient zu gewährleisten.“

Im Allgemeinen gilt, dass jene Unternehmen, welche die Digitalisierung für sich nutzen, viele Möglichkeiten und Vorteile gegenüber der Konkurrenz haben. Positive Auswirkungen sind etwa Umsatzsteigerung, Verbesserung des Kundenerlebnisses sowie Steigerung der Kundenbindung. Für eine erfolgreiche digitale Transformation eines Unternehmens, ist es demnach von wesentlicher Bedeutung, die sich im Laufe der Digitalisierung veränderten Bedürfnisse und Nutzungsmuster der Kunden miteinzubeziehen (vgl. Dahm & Walther 2019: S. 13ff.).

Für den Journalismus bedeutet dies somit, dass er die Digitalisierung für sich zu Nutzen machen kann, um bisherige Prozesse, Produkte und Dienstleistungen anhand neuer Informations- und Kommunikationstechnologien weiterzuentwickeln. Vor allem aufgrund des verstärkten Aufkommens digitaler und sozialer Medien haben journalistische Medienhäuser zunehmend mit sinkenden LeserInnenzahlen und Existenzproblemen zu kämpfen. Es ist daher unabdingbar, die Digitalisierung und neue Technologien statt als Bedrohung als Antriebskraft zu sehen, um RezipientInnen neue und innovative Angebote bieten zu können.

Für ein besseres Verständnis der aufgrund der Digitalisierung veränderten Bedürfnisse wird im weiteren Verlauf dieses Kapitels zunächst eine Einführung in die Mediennutzungstheorie gegeben, um in weiterer Folge die veränderte Mediennutzung der LeserInnen darzulegen. Abschließend werden die daraus resultierenden Herausforderungen für den Journalismus herausgearbeitet.

## 2.1 Einführung in die Theorie der Mediennutzung

In Zeiten, in denen der Bevölkerung nur ein Fernsehprogramm, einen Radiosender und ein Zeitungsabonnement zur Verfügung standen, sah man in der Erforschung der Medienauswahl und -nutzung keine große Bedeutung (vgl. Schweiger 2007, S. 11ff.). Aus heutiger Sicht nimmt die Mediennutzungsforschung eine bedeutende gesellschaftliche und ökonomische Rolle ein. Mittlerweile sind die Erkenntnisse aus der Forschung nicht nur für Medienunternehmen von wesentlicher Relevanz, sondern auch Unternehmen aus anderen Bereichen, Politik und Wissenschaft nutzen die Ergebnisse, um so viel wie möglich über KonsumentInnen in Erfahrung zu bringen (vgl. Altendorfer 2016, S. 357).

Der Begriff Mediennutzung bezieht sich in öffentlichen Diskussionen meist auf die Wirkung auf die einzelnen Individuen, auf größere Teile der Bevölkerung oder auf die gesamte Gesellschaft. Sie umfasst einerseits die Aufnahme und kognitive Verarbeitung des rezipierten Inhalts, andererseits aber auch die Selektion desselben. Dementsprechend schließt sie die „subjektiven Erlebensprozesse, die Entstehung und Veränderung individueller Medienkompetenzen und -bewertung sowie soziale Strukturen und Prozesse im Umfeld der Medienanwendung“ (Schweiger 2007, S. 14) mit ein. Die Mediennutzungsforschung untersucht somit die Nutzung der Massenmedien durch das Publikum und geht den Fragen auf den Grund, warum Menschen Medien nutzen, wie sie mit den Medien umgehen und unter welchen Bedingungen sie diese nutzen (vgl. Altendorfer 2016, S. 357; Schweiger 2007, S. 11ff.; vgl. Meyen 2004, S. 11).

Hasebrink (2003, S. 102) definiert die Phasen der Mediennutzung in drei aufeinanderfolgenden Stufen aus Medienauswahl, Medienrezeption und Medienaneignung:

- Bei der *Medienauswahl* untersucht die Mediennutzungsforschung, warum ein bestimmtes Medienangebot ausgewählt wird und ein anderes nicht. Diese Stufe wird auch als prä-kommunikative Phase beschrieben, welche sich auf die Zeit vor der eigentlichen Beschäftigung mit den Inhalten bezieht.

- Die *Medienrezeption* umfasst den Prozess nachdem bereits ein Kontakt zwischen NutzerIn und Medienangebot zustande gekommen ist. Bei dieser Phase, der sogenannten kommunikativen Phase, geht es um die eigentliche Beschäftigung mit und die Verarbeitung der Medieninhalte auf kognitiver und emotionaler Ebene.
- In der letzten Phase, der sogenannten post-kommunikativen Phase, beschäftigt sich die Mediennutzungsforschung mit der *Medienaneignung*. Dabei steht der Einfluss des rezipierten Medieninhalts auf das Weltbild der RezipientInnen im Vordergrund.

Betrachtet man die Mediennutzung aus Sicht der Lasswell-Formel „Who says what in which channel to whom with what effect?“, lassen sich die Grenzen zu anderen Forschungszweigen ableiten. Die Mediennutzungsforschung fragt nach dem „to whom“ und untersucht dabei die Zielgruppe diverser Mediengattungen und -angebote und geht den Gründen der Mediennutzung nach. Neben der Kommunikator-, Medien- und Medieninhaltsforschung, welche sich auf den Produktionsprozess und die Zusammensetzung medialer Inhalte fokussieren, hat lediglich die Wirkungsforschung eine Verbindung zur Mediennutzungsforschung. Diese beiden Bereiche unterschieden sich insofern, als die Mediennutzungsforschung auf die tatsächliche Mediennutzung eingeht und die Wirkungsforschung die daraus resultierende Wirkung analysiert. Hinsichtlich der genauen Abgrenzung ergeben sich jedoch Probleme, da sich diese beiden Faktoren gegenseitig beeinflussen (vgl. Schweiger 2007, S. 23ff.). Früh (1991, S. 28) erklärt somit, dass die Grenzen zwischen Mediennutzung und -wirkung nicht trennscharf sind und diese beiden Konstrukte eher als dynamischer, analytisch nicht trennbarer Prozess beschrieben werden können. Die Auswirkungen einer Medienauswahl auf zukünftige Auswahlprozesse muss somit im Rahmen der Mediennutzungsforschung stets berücksichtigt werden.

Um schließlich dem „to whom“ auf den Grund zu gehen, werden innerhalb der Mediennutzungsforschung unterschiedliche Ansätze und Theorien angewendet.

Grundsätzlich gibt es hierbei jedoch nicht die eine Theorie, mit welcher alle wichtigen Aspekte innerhalb dieses Forschungsgebietes abgedeckt werden können, sondern es werden verschiedene Ansätze verwendet, um unterschiedliche Faktoren zu analysieren und zu erklären. Um die Gründe der Mediennutzung zu untersuchen, kommt der Uses-and-Gratifications-Ansatz zum Einsatz, welcher als eine der bekanntesten und meistverwendeten Theorien gilt (vgl. Altendorfer 2016, S. 358). Im Folgenden Kapitel wird dieser Ansatz nun kurz erläutert und auf die Bedeutung für den Einsatz von Augmented Reality eingegangen.

### **2.1.1 Uses-and-Gratifications-Ansatz**

Der Uses-and-Gratifications-Ansatz ist dafür bekannt, dass er sich von der klassischen medienzentrierten Wirkungsforschung abwendet und den Fokus auf das handelnde Publikum und nicht auf das sendende Medium legt. Er fragt somit nicht „Was machen die Medien mit den Menschen?“, sondern „Was machen die Menschen mit den Medien?“ Es wird davon ausgegangen, dass die Menschen aktiv, zielgerichtet und sinnhaft sowie in Abhängigkeit ihrer Bedürfnisse und Erwartungen Medien auswählen und nutzen (vgl. Bonfadelli & Friemel 2017, S. 74).

Abbildung 1 veranschaulicht die Medienwahl des aktiven Rezipienten/der aktiven Rezipientin, welche/r auf Basis seiner/ihrer Bedürfnisse aus dem vorliegenden Medienangebot selektiert und eine dementsprechende Gratifikation erfährt (vgl. Bonfadelli & Friemel 2017, S. 34). Je nachdem, ob durch die Rezeption eines Inhalts eine Befriedigung der Bedürfnisse zu erwarten ist, wird die Wahl für oder gegen ein Medium getroffen. Erfüllt das ausgewählte Medium die Erwartungen eines Nutzers/einer Nutzerin, erfährt diese/r eine Gratifikation und die Wahrscheinlichkeit, dass dasselbe Medium bei der nächsten Medienrezeption wiedergewählt wird, steigt (vgl. Altendorfer 2016, S. 360f.).

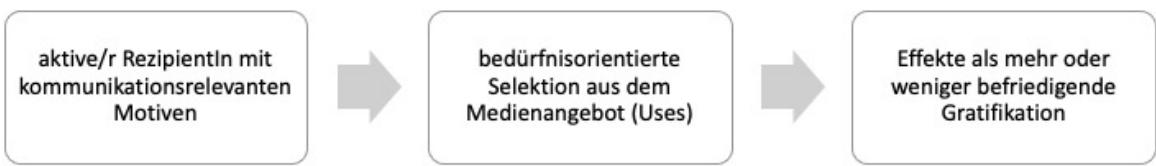


Abbildung 1: Paradigma des aktiven Rezipienten/der aktiven Rezipientin  
(Eigendarstellung nach Bonfadelli & Friemel 2017, S. 34)

Die Bedürfnisse, nach denen KonsumentInnen ihrer Medienauswahl treffen, unterteilen Bonfadelli & Friemel (2017, S. 77) in kognitive Bedürfnisse (Information, Neugier, Wissen etc.), affektive Bedürfnisse (Entspannung, Unterhaltung, Ablenkung, Unterhaltung, Zeitvertreib, etc.), sozial-interaktive Bedürfnisse (Kontakt zu anderen Menschen, Gesprächsthemen, Anerkennung, etc.) und integrative-habituelle Bedürfnisse (Vertrauen, Geborgenheit und Stabilität durch habituelle Nutzungsmuster und ritualisierte Inhaltsstrukturen).

In Hinblick auf die Digitalisierung zeigt sich, dass insbesondere die bedürfnisorientierten Aspekte Unterhaltung und Spaß, aber auch Neuigkeit und Informationssuche eine große Bedeutung bei der Bedürfnisbefriedigung zukommt (vgl. Jers 2012, S.111f.). Des Weiteren geht der Uses-and-Gratifications-Ansatz davon aus, dass sich neue Medien und Kommunikationstechniken gegenüber alten Medien erst dann durchsetzen, wenn sie dieselbe Leistung gleich oder besser erbringen, dabei einen geringeren finanziellen, zeitlichen oder mentalen Aufwand fordern oder eine völlig neue Leistung bieten (vgl. Bonfadelli & Friemel 2017, S. 84f.).

Kritisiert wird der Ansatz aufgrund der Überbetonung eines aktiven Publikums. Somit handelt es sich bei der Mediennutzung nicht immer um aktive Motive, sondern teilweise um unbewusste Tätigkeiten. Die Kritik zu diesem Ansatz bezieht sich somit darauf, dass das jeweilige Medienangebot nicht stets bewusst ausgewählt wird, sondern auch Gewohnheiten oder unbewusste Bedürfnisse die Wahl beeinflussen. Die unbewussten Bedürfnisse haben meist soziale oder psychologische Ursprünge (vgl. Altendorfer 2016, S. 361). Hugger (2008, S. 177) fügt dem hinzu, dass der

Prozess der Medienauswahl beides und somit aktiv und passiv sein kann. Aktives Handeln bezieht sich auf die Auswahl der Medien und Inhalte und tritt auch bei der Verarbeitung der wahrgenommenen Informationen auf. Passiv ist das Publikum dahingehend, dass es einerseits nur aus den vom Medium angebotenen Inhalten auswählen kann und andererseits die Medienrezeption einem ritualisierten bzw. habitualisierten Prozess gleicht.

Auf Basis des Uses-and-Gratifications-Ansatzes geht die vorliegende Forschungsarbeit davon aus, dass der Erfolg von Augmented Reality im Journalismus vom Grad der Bedürfnisbefriedigung der LeserInnen abhängt. Trotz der Kritik der Überbetonung eines aktiven Publikums, wird angenommen, dass die zusätzliche Nutzung von Augmented Reality während des Lesens eines Printmediums auf einem aktiven Bedürfnis basiert. LeserInnen verspüren demnach während dem Lesen das Bedürfnis nach zusätzlichen Informationen, Unterhaltung, Ablenkung oder Ähnlichem. Diese bewusst wahrgenommenen Bedürfnisse werden somit anhand von Augmented Reality versucht zu befriedigen.

Wendet man den Uses-and-Gratifications-Ansatz auf Augmented Reality an, können Printmedien ihre LeserInnenzahlen erhöhen, indem der Einsatz von Augmented Reality die Bedürfnisse der NutzerInnen stärker befriedigt als traditionelle Angebote, der finanzielle, zeitliche oder mentale Aufwand dadurch minimiert wird oder durch Augmented Reality völlig neue und innovative Leistungen erstellt und angeboten werden.

## 2.2 LeserInnen im Wandel

In der heutigen Zeit werden die NutzerInnen mit einer übergroßen Menge an Medienangeboten schon fast „überhäuft“. Täglich steht man vor der Herausforderung aus „Dutzenden oder gar Hunderten Fernseh- und Radiosendern, Tausende[n; d. Verf.] von deutschsprachigen Pressetiteln sowieso Millionen von Websites“ zu selektieren (vgl. Schweiger 2007, S. 11ff.). Welche Inhalte angeboten werden und wie diese gestaltet sind, wird dabei von den Nutzungsgewohnheiten und Einstellungen der RezipientInnen beeinflusst. Die steigende Verbreitung des

Internets führt somit dazu, dass zahlreiche Printunternehmen in die Bedrängnis kommen, ihre Angebote anzupassen und online auszuweiten. Der Markt ist mittlerweile geprägt von Dynamik und Schnelllebigkeit und erfordert daher entsprechende Reaktionen der Medienunternehmen, um KonsumentInnen von ihren Produkten zu überzeugen (vgl. Altendorfer 2016, S. 355).

Betrachtet man die Nutzung der Printmedien über die Jahre hinweg, zeigt sich, dass diese seit 2009 zunehmend abnimmt. Die Anzahl an Personen, welche Zeitungen, Zeitschriften oder Illustrierte mehrmals pro Woche lesen, verringerte sich bis 2019 von 75 % auf 50 % (vgl. Statista 2020a, o. S.) In Bezug auf die Bedeutung der gedruckten Zeitung als Hauptnachrichtenquelle zeigt sich hier ebenfalls ein Abwärtstrend: In den Jahren 2016 bis 2018 nutzten durchschnittlich 21,7 % die gedruckte Zeitung als Hauptnachrichtenquelle, wohingegen es 2019 und 2020 nur noch 18,8 % bzw. 14,4 % waren. (vgl. Gadringer et al. 2020, S. 37) Mit Blick auf das Alter wird deutlich, dass insbesondere Personen zwischen 14 bis 29 Jahren den geringsten Leseanteil bei gedruckten Zeitungen und Zeitschriften aufweisen (vgl. Media-Analyse 2019/2020a, o. S.). Diese Tendenz verdeutlicht auch der Digital News Report 2020. Auch hier zeigt sich, dass die jüngste Zielgruppe (18 bis 34-Jährigen) den geringsten Leseanteil bei Printprodukten (gedruckte Zeitungen und Magazine) aufweist (vgl. Gadringer et al. 2020, S. 36). Grundsätzlich tendiert die jüngere Zielgruppe auch eher zu Onlinemedien als zur traditionellen Print-Mediennutzung. 2020 bevorzugten 41 % der 18- bis 24-Jährigen und 37,7 % der 25- bis 34-Jährigen digitale Medien, wohingegen der Anteil in der Altersgruppen 35 bis 44 und 45 bis 54 nur 23,9 % bzw. 18,9 % betrug. Je jünger die befragte Person, desto höher ist somit der Anteil der digitalen Mediennutzung. Doch auch die Online-Inhalte der Printmedien verzeichnen im Vergleich zu den Sozialen Medien eine deutlich geringere Nutzung. Online-Inhalte werden von den 18- bis 34-Jährigen durchschnittlich immerhin von 40,9 % (Online-Inhalte Zeitungen) bzw. 17,6 % (Online-Inhalte Zeitschriften) konsumiert. Die Konsumation von Social Media-Inhalten liegt vergleichsweise bei durchschnittlich 65,9 % (vgl. Gadringer et al. 2020, S. 29ff.).

Es wird also deutlich, dass junge LeserInnen sehr wohl Interesse an journalistischen Inhalten zeigen, wenn auch vermehrt online. Demnach ist es nicht die Schuld des Internets, dass traditionellen Zeitungen und Zeitschriften die junge Leserschaft ausbleibt. Die Attraktivität journalistischer Inhalte wird nämlich dadurch bestimmt, ob einerseits die Interessen der Zielgruppe getroffen werden und andererseits die Aufbereitung der Inhalte stimmt (vgl. Thomä 2014, S. 1).

Aus dem kann abgeleitet werden, dass die geringe Nutzung der Printmedien unter jungen Erwachsenen neben der Verbreitung Sozialer Medien ebenfalls der Gestaltung journalistischer Inhalte geschuldet ist. Diese müssen demnach an die Bedürfnisse der jungen Zielgruppe angepasst werden. Da sich die sinkende LeserInnenanzahl nicht nur auf die Printausgabe beschränkt, sondern auch das Online-Angebot der Zeitungen und Zeitschriften betrifft, befasst sich diese Arbeit mit gedruckten und online verfügbaren Inhalten.

## **2.3 Herausforderungen für den Journalismus**

Betrachtet man die Jahrhunderte alte Geschichte des Journalismus, könnte man glauben, der Journalismus befände sich in einer so guten Lage wie zu keinem Zeitpunkt zuvor. Vergleicht man den Journalismus jedoch mit anderen Branchen, ist dieser so gefährdet wie nie zuvor (vgl. Novy & Schwickert 2012, S. 9). Dieser scheinbare Erwartungswiderspruch kann durch Heranziehung des Riepl'schen Gesetzes gelöst werden, welches besagt, „[...] daß die einfachsten Mittel, Formen und Methoden, wenn sie nur einmal eingebürgert und brauchbar befunden worden sind, auch von den vollkommensten und höchst entwickelten niemals wieder gänzlich und dauernd verdrängt und außer Gebrauch gesetzt werden können, sondern sich neben diesen erhalten [...]“ (Riepl 1913, S. 4f.). Es ist somit davon auszugehen, dass die neuen Medien den Journalismus nie verdrängen werden, sondern sich bisherige Formen und Funktionalitäten lediglich verändern. Neue Kommunikationsmöglichkeiten, wie etwa Augmented Reality, welche sich im Zuge der Digitalisierung herausbilden, können daher als Ergänzung bestehender Kommunikationsprozesse im Journalismus gesehen werden.

Die Digitalisierung und die miteinhergehenden technologischen Veränderungen beeinflussen den Journalismus und die Medien in vier wesentlichen Bereichen. Zunächst verändern sie die Art und Weise wie JournalistInnen und Medienschaffende ihre Arbeit praktizieren, sprich das Sammeln, Bearbeitung und Produzieren von Informationen. In diesem Zusammenhang können technologische Veränderung zu erhöhter Produktivität, Effizienz und zu einem vereinfachten Zugang zu Informationen beitragen. Zweitens können neue Technologien bestehende Medienorganisationen sowie deren Geschäftsprozesse und -modell drastisch umformen. Hierzu zählen etwa neue Übermittlungswege von Nachrichten und die dafür im Vergleich zu herkömmlichen Übermittlungen sinkenden Kosten. Drittens führen technologische Veränderungen zur Neudefinition der Beziehung zwischen den Medien, JournalistInnen und ihrem Publikum. RezipientInnen entwickeln sich von passiven EmpfängerInnen hin zu aktiven ProduzentInnen, wodurch neue Interaktionsmöglichkeiten entstehen. Im vierten Bereich stellt der technologische Wandel den Journalismus vor die Herausforderung, neue Formen der Berichterstattung und des Geschichtenerzählens zu entwickeln. Der letzte Bereich bietet jedoch großes Potenzial für den Journalismus, da er die Möglichkeit erhält, sein Publikum auf eine neue Art und Weise zu erreichen und miteinzubinden (vgl. Pavlik & Bridges 2013, S. 5).

Die vorherigen Darlegungen verdeutlichen den Wandel des Mediennutzungsverhalten vor allem von jungen Menschen. Diese Veränderungen sind grundsätzlich kein neues Phänomen, jedoch vollziehen sich diese aufgrund digitaler und sozialer Medien in enormer Geschwindigkeit (vgl. Galler-Holzmann et al. 2019, S. 8). Für Medienunternehmen ist es daher von wesentlicher Bedeutung, zu verstehen, wie der traditionelle Journalismus weiterentwickelt werden kann, um einerseits in Zukunft weiterhin seine Funktion innerhalb der Gesellschaft einzunehmen und andererseits junge Generationen zu erreichen.

Die Herausforderung für den Journalismus besteht nun darin, einen Weg zu finden, um seine Inhalte attraktiver und ansprechender zu gestalten. Anstatt also den Veränderungen der Digitalisierung mit Angst entgegenzublicken, ist es für

Medienunternehmen umso wichtiger, die aktuellen Trends für die Weiterentwicklung hin zu einem besseren journalistischen Angebot zu nutzen. Die Aufbereitung der angebotenen Inhalte muss demnach angepasst an die Interessen der Zielgruppe erfolgen. Denn wenn der Journalismus den Ansprüchen der LeserInnen nicht gerecht wird, werden seine Aufgabe andere Anbieter übernehmen: „Medienhäuser müssen offen sein für neue Formen der Berichterstattung, wollen sie ihre Märkte nicht an innovativere, branchenfremde Unternehmen verlieren“ (Pavlik 2009, S. 131).

Hinsichtlich der Mediennutzungsmuster der 18- bis 29-Jährigen lassen sich folgenden Entwicklungen zusammenfassen (vgl. Kramp & Weichert 2018, S. 274):

- exzessiver und dauerhafter Medienkonsum im Vergleich zu früheren Generationen,
- digitale Medien und Technologien dominieren den Alltag,
- das Smartphone zählt als primäre Unterhaltungs- und Informationsquelle,
- die Internetnutzung findet vorrangig mobil statt,
- das soziale Leben ist eng mit der digitale Mediennutzung verknüpft.

Um also die LeserInnenzahlen journalistischer Inhalte innerhalb dieser Zielgruppe zu steigern, ist es essenziell die genannten Nutzungsmuster in zukünftige Entwicklungen zu integrieren. Augmented Reality gilt dabei als eine der Technologien, welche das Potenzial hat, diesen neuen Anforderungen gerecht zu werden und so durch virtuellen Content das Publikum und vor allem jüngere Generationen in die Geschehnisse miteinzubinden und Informationen auf eine neue und interaktive Art und Weise zu vermitteln (vgl. von Lewinski 2018, S. 7).

## **2.4 Zwischenfazit**

Kapitel 2 fasst zusammen, welche Auswirkungen die Digitalisierung für den Journalismus hat. Zunächst wurde der Begriff der Digitalisierung beschrieben. Als Digitalisierung versteht man die Transformation von Prozessen, Produkten, Dienstleistungen und sogar Geschäftsmodellen anhand moderner Informations- und Kommunikationstechnologien. Dieser Transformation muss sich auch der Journalismus unterziehen, da er verstärkt der Herausforderung gegenübersteht, die veränderten Mediennutzungsmuster seiner LeserInnen in seine Berichterstattung zu integrieren. Des Weiteren wurde auf die Mediennutzungstheorie und die damit zusammenhängenden Gründe für die Nutzung konkreter Medien eingegangen. Diese können unter anderem anhand des Uses-and-Gratifications-Ansatzes erklärt werden. Die Theorie geht davon aus, dass RezipientInnen Medien aktiv und auf Basis ihrer Bedürfnisse auswählen. Anschließend wurden im Kapitel „LeserInnen im Wandel“ aktuelle Zahlen zur Nutzung von Printmedien dargelegt. Es wurde deutlich, dass sich RezipientInnen aufgrund der Digitalisierung und dem Aufkommen neuer Technologien und Sozialer Medien von traditionellen Printmedien abwenden und sich vermehrt online informieren. Die Bedürfnisse haben sich somit über die Jahre hinweg stark verändert. Dies gilt vor allem für jüngere Generation. Der Journalismus steht somit vor der Herausforderung seine Angebote an die veränderten Bedürfnisse anzupassen, um die Aufmerksamkeit seines Publikums wieder weg von den Sozialen Medien und hin zur journalistischen Berichterstattung zu lenken. Bei der Aufbereitung der Inhalte sollen dabei die Interessen und Mediennutzungsmuster der Zielgruppe im Vordergrund stehen. Die Digitalisierung soll somit nicht als Gefahr, sondern als Chance gesehen werden, um anhand neuer Kommunikationstechnologien neue Formen der Berichterstattung und des Geschichtenerzählens anbieten zu können.

### **3 Grundlagen zu Augmented Reality**

Im folgenden Kapitel erfolgt zunächst die Definition und Abgrenzung des Begriffes Augmented Reality. Anschließend werden die technischen Grundlagen, auf welchen Augmented Reality aufbaut, erläutert. Abschließend werden der Einsatzbereich und Anwendungsbeispiele der Technologie dargelegt.

#### **3.1 Definition von Augmented Reality**

Der Begriff Augmented Reality, zu Deutsch erweiterte Realität, beschreibt etwa eine „computerunterstützte Wahrnehmung bzw. Darstellung, welche die reale Welt um virtuelle Aspekte erweitert“ (Markgraf o. J., o. S.). In der Wissenschaft gibt es bisher jedoch keine einheitliche Definition von Augmented Reality. Vielmehr findet man eine Vielzahl unterschiedlicher, teilweise widersprüchlicher Begriffserklärung. Grund dafür ist unter anderem der Einsatz von Augmented Reality in unterschiedlichen Kontexten, wie etwa der Industrie, im Gesundheitswesen oder im Marketing. Die Analyse und Gegenüberstellung bisheriger Theorien von Vogel et al. (2020, S. 20ff.) zeigt, dass sich die meisten Definitionen innerhalb der Wissenschaft an den Beiträgen von Azuma (1997) und Milgram & Kishino (1994) orientieren. Als Augmented Reality-System kann eine Technologie laut Azuma dann definiert werden, wenn alle der folgenden drei Punkte zutreffen (vgl. Azuma 1997, S. 1ff.):

- Kombination von realen und virtuellen Objekten in einer realen Umgebung,
- Interaktion in Echtzeit,
- dreidimensionaler Bezug virtueller und realer Objekte.

Die Verknüpfung von realen und virtuellen Objekten bedeutet, dass die reale Umgebung des Betrachters/der Betrachterin mit virtuellen Inhalten überlagert wird. Die beiden Faktoren verschmelzen ineinander und werden somit als ein Ganzes wahrgenommen. Durch Augmented Reality ist es für den/die NutzerIn möglich, mit der realen Umgebung und den damit verknüpften virtuellen Objekten in Echtzeit zu interagieren. Diese virtuellen Objekte sind des Weiteren in 3D registriert. Das bedeutet, dass sie sich von realen Objekten in Bezug auf die Platzierung und die

räumliche Perspektive bei Bewegung des Nutzers/der Nutzerin durch den Raum nicht unterscheiden. (vgl. Dörner et al. 2019, S. 21).

Aufgrund der vorwiegend technisch geprägten Begriffserklärung von Augmented Reality, formulieren Vogel et al. (2020, S. 45) in ihrem Beitrag anhand einer Netzwerk- & Clusteranalyse eine Definition, welche interdisziplinär eingesetzt werden kann: „*Augmented Reality (dt.: erweiterte Realität) beschreibt die in Echtzeit stattfindende visuelle Einblendung bzw. Überblendung von Objekten oder Inhalten in die reale Umgebung. Diese verfolgt das Ziel, die reale Welt gezielt anzureichern und damit für die Technologienutzenden zu erweitern. Die erweiterte Realität ist nicht ausschließlich auf die Visualisierung beschränkt, sondern kann auch menschliche Sinne ansprechen.*“ Im Vergleich zur Definition von Azuma (1997) bedarf es laut Vogel et al. (2020) keines dreidimensionalen Bezugs. Augmented Reality umfasst auch virtuelle Objekte, welche die reale Umgebung lediglich überlagern und nicht unbedingt nahtlos eingebunden sein müssen. Im Fokus dieser Definition steht somit die visuelle Überblendung, welche auch durch andere menschliche Sinne erweitert werden kann.

Da sich die vorliegende Forschungsarbeit auf die Anwendungsperspektive von Augmented Reality im Journalismus konzentriert, wird für diese Arbeit die Definition von Schart & Tschanz (2018, S. 26) herangezogen, welche den Begriff Augmented Reality aus Medien- und Kommunikationssicht als Erweiterung der „Realität sowie bestehende[r] Medien mit virtuellen Objekten, digitalen Inhalten und kontextbezogenen Informationen“ beschreiben, „mit dem Ziel, Inhalte und Informationen in unserer realen Umgebung visuell verfügbar zu machen, Interaktionen zu schaffen und die aktive Wahrnehmung bei gesteigerter Verweildauer zu fördern.“ Die Definition nach Schart & Tschanz ist grundsätzlich der Erklärung laut Vogel et al. (2020) sehr ähnlich, erweitert diese jedoch um mediale Aspekte. Der Fokus liegt wie bei Vogel et al. (2020) auch nicht auf dem Aspekt der Dreidimensionalität. Vielmehr geht es darum, durch den Einsatz von Augmented Reality eine stärkere Aktivierung und Emotionalisierung sowie eine Steigerung der Verweildauer zu erreichen.

Die AutorInnen Mehler-Bichler & Steiger (2014, S. 10f.) sehen verschiedene Definitionen mit einem unterschiedlichen Umfang vor: Augmented Reality im engeren Sinne entspricht den drei Charakteristiken von Azuma (1997), wohingegen Augmented Reality im weiteren Sinne auch jene Augmented Reality-Anwendung miteinschließt, welche die Eigenschaft der Dreidimensionalität nicht aufweisen, wie beispielsweise die Überlagerung eines Objektes mit Textinformation. Der Aspekt der Dreidimensionalität ist somit nicht zwingend notwendig, weshalb sich die Definition von Schart & Tschanz (2018) als Augmented Reality im weiteren Sinne einordnen lässt.

Die weiteren Ausführungen zu Augmented Reality umfassen auf Basis der Definition von Schart & Tschanz (2018) somit nicht nur dreidimensionale Objekte, sondern auch zweidimensionale Überlagerungen.

### **3.2 Abgrenzung von Augmented Reality zu Virtual Reality**

Im Vergleich zum Begriff Virtual Reality (VR), zu Deutsch virtuelle Realität, ist der Ausdruck Augmented Reality nur wenigen bekannt (vgl. Mehler-Bicher & Steiger 2014, S. 9). Die beiden Begriffe lassen sich insofern unterscheiden, als Virtual Reality eine computergenerierte Umgebung erzeugt, wohingegen es sich bei Augmented Reality um die Erweiterung der Realität um computergenerierte Inhalte handelt (vgl. Reifinger 2008, S. 10).

NutzerInnen können mithilfe von Augmented Reality innerhalb des realen, als auch des virtuellen Umfeldes interagieren. Die beiden Technologien unterscheiden sich somit stark in ihrer Darstellung. Virtual Reality benötigt im Vergleich zu Augmented Reality eine viel höhere Rechenintensität, um die komplette virtuelle Umgebung darzustellen. Augmented Reality arbeitet hingegen mit Echtzeit Informationen, um eine positionsgenaue Übereinstimmung zwischen der virtuellen und der realen Umwelt zu ermöglichen (vgl. ebd).

Das sogenannte Realitäts-Virtualitäts-Kontinuum nach Milgram et al. (1994) stellt die beiden Begriffe innerhalb eines Modells dar, in welchem die Grenzen fließend sind. Die reale und die virtuelle Umwelt bilden hierbei die beiden

gegenüberliegenden Extremen des Kontinuums. Auf der rechten Seite wird davon ausgegangen, dass TeilnehmerInnen vollständig in eine synthetische Welt mit virtuellen Objekten eintauchen, welche losgelöst von physikalischen Gesetzen wie Schwerkraft, Zeit und Materialeigenschaften ist. Im Gegensatz dazu steht auf der linken Seite die reale Umwelt, welche ausschließlich aus realen Objekten besteht und durch die Gesetze der Physik beschränkt wird. Hierzu zählen nicht nur die direkte Betrachtung der Objekte durch eine Person, sondern auch Beobachtungen über ein Display, wie etwa über einen Fernseher oder ein Smartphone (vgl. Milgram et al. 1994, S. 283f.).

Der Bereich zwischen den beiden Extremen wird als Mixed Reality beschrieben, in welchem reale und virtuelle Inhalte in unterschiedlichem Ausmaß aufeinandertreffen. Der Anteil an virtuellen Inhalten nimmt dabei von links nach rechts kontinuierlich zu. Bei Augmented Reality überwiegt somit der reale und bei Augmented Virtuality der virtuelle Anteil (vgl. ebd., S. 283f.).

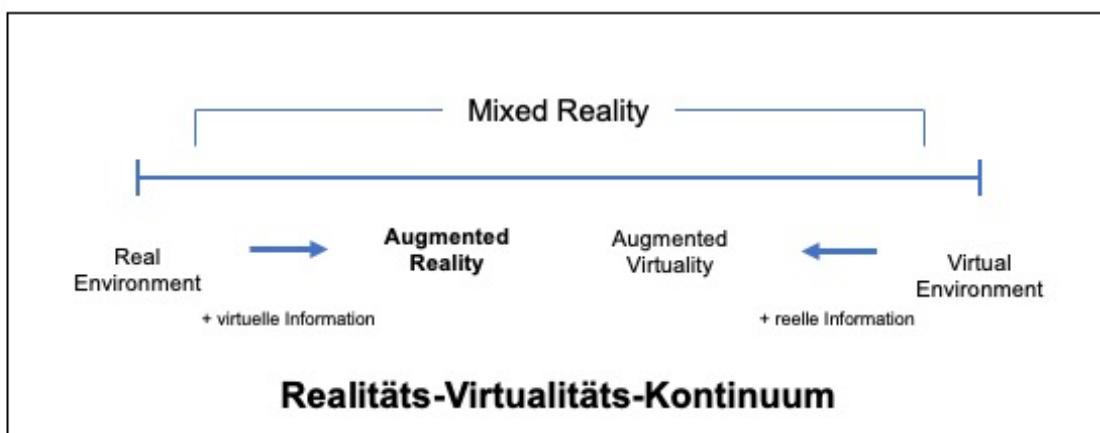


Abbildung 2: Realitäts-Virtualitäts-Kontinuum (Eigendarstellung nach Milgram et al. 1994, S. 283)

Im Vergleich zu anderen Technologien innerhalb des Realitäts-Virtualitäts-Kontinuums, sieht Azuma (2017) langfristig das größte Potenzial in Augmented Reality. Augmented Reality ermöglicht es den KonsumentInnen mit der realen Welt zu interagieren, anstatt sich von der Umgebung zu isolieren. Dies führt zu einem besseren Verständnis von diversen Sachverhalten sowie zur Verbindung zwischen Menschen, Orten und Objekten.

### 3.3 Technische Grundlagen von Augmented Reality

Das folgende Kapitel behandelt nun die technischen Grundlagen von Augmented Reality. Hierbei gilt zu erwähnen, dass der Fokus dieser Arbeit nicht auf den technischen Abläufen, sondern auf der Anwendung von Augmented Reality im journalistischen Kontext liegt, weshalb nur grob auf die technischen Aspekte eingegangen wird.

Die Technologie Augmented Reality wurde erstmals 1968 von Ivan Sutherland umgesetzt (vgl. Dörner et al. 2019, S. 20). Der Grund für die bisher geringe Verbreitung im Endverbrauchermarkt ist, dass zu Beginn die technischen und kommunikativen Voraussetzungen noch nicht gegeben waren. Erst durch Veränderungen im Umgang mit neuen Technologien und unserem kommunikativen Verhalten wurde Augmented Reality immer interessanter für Otto Normalverbraucher (vgl. Mehler-Bicher & Steiger 2014, S. 7). Vor allem durch das Aufkommen und die zunehmende Verbreitung leistungsstarker und bedienungsfreundlicher Smartphones wurde die Technologie für die breite Masse zugänglich. Im Jahr 2020 nutzten 93% aller ÖsterreicherInnen ein mobiles Endgerät (vgl. Statista 2020b, o. S.), wodurch eine rasche Verbreitung einer Augmented Reality-Anwendung über das Smartphone mittlerweile möglich ist. Ein Beispiel für den schnellen und erfolgreichen Durchbruch von Augmented Reality im Endverbrauchermarkt ist das Spiel Pokémon Go (siehe Kapitel 3.4.2) (vgl. Zabel & Heisenberg 2017, S. 13f.).

Eine Augmented Reality-Anwendung basiert im Wesentlichen auf folgenden fünf Komponenten (vgl. Broll 2013, S. 242):

- Videoaufnahme,
- Tracking,
- Registrierung,
- Darstellung,
- Ausgabe.

Im ersten Schritt wird die reale Umgebung des Betrachters/der Betrachterin mithilfe einer Kamera, üblicherweise einer Smartphone-Kamera, aufgenommen. In diesem

Zusammenhang ist die Kalibrierung der Kamera zur Vermeidung optischer Fehler, Verzerrungen oder Verkrümmungen wichtig. In weiterer Folge kommt das *Tracking* zum Einsatz, welches die Position und Lage des Nutzers/der Nutzerin bzw. der Kamera schätzt, um die virtuellen Objekte an der richtigen Position innerhalb der realen Umgebung einblenden zu können. Mittlerweile verfügen die meisten Smartphones und Tablets über eingebaute Sensoren, welche die genau Lage zuverlässig erfassen. Die genaue Positionsbestimmung ist jedoch komplizierter und verlangt den Einsatz von GPS oder Computervisions-basierter Verfahren (vgl. Broll 2013, S. 242ff.). Die Genauigkeit der Positionsbestimmung hängt dabei vom Anwendungsgebiet ab. Beispielsweise erfordert der Einsatz innerhalb der Medizin eine wesentlich höhere Genauigkeit als im Gaming-Sektor (vgl. Mehler-Bicher & Steiger 2014, S. 25). Anschließend an das Tracking erfolgt die *Registrierung*. Auf Basis der Positions- und Lageeinschätzungen des Trackings werden die virtuellen Objekte nun in die Realität eingepflegt und dort verankert. Dies führt dazu, dass die virtuellen Objekte für den/die BetrachterIn so wirken, als wären sie in der Realität „fest verortet (registriert)“. Wenn sich nun der Standpunkt des Nutzers/der Nutzerin bzw. der Kamera ändert, scheint es so, als hätte das virtuelle Objekt einen scheinbar festen Platz innerhalb der Realität. Die *Darstellung* der virtuellen Inhalte, welche auf Basis der Informationen der Registrierung erfolgt, nennt man *Rendering*. Erst in diesem Schritt findet die eigentliche Anreicherung der realen Welt statt. Im letzten Schritt erfolgt die Ausgabe der erweiterten Inhalte über ein Smartphone- oder Tablet-Display, eine Augmented Reality-Brille oder einen separaten, Augmented Reality-fähigen Monitor (vgl. Broll 2013, S. 242ff.).

### 3.4 Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele

Der Einsatzbereich von Augmented Reality ist grundsätzlich breit gefächert. So kann die Technologie in den Bereichen Medien und Unterhaltung, Industrie und Produktion, Handel und Konsum, Medizin, Navigation und Tourismus, Schutz und Sicherheit oder in der Bildung verwendet werden (vgl. Kind et al. 2019, S. 35; Schart & Tschanz 2018, S. 36). Der für diese Arbeit relevante Einsatzbereich ist der Bereich Medien & Unterhaltung, weshalb in weiterer Folge nun auf den Einsatz von Augmented Reality in der allgemeinen Kommunikation eingegangen wird. Daran

anschließend werden konkrete Anwendungsbeispiele aus der Medien- und Kommunikationsbranche vorgestellt.

### **3.4.1 Einsatzbereich innerhalb der Kommunikation**

Basierend auf den Differenzierungsansätzen nach Ludwig & Reimann (2005) sowie Suthau (2006) formulieren Mehler-Bicher & Steiger (2014, S. 82f.) die wesentlichen Einsatzbereiche von Augmented Reality im Bereich der Kommunikation. Die AutorInnen erheben auf diese Kategorisierung jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da weitere Entwicklungen in diesem Bereich stets neu miteinbezogen werden müssen.

**Education.** Augmented Reality bietet die Möglichkeit Wissen auf eine unterhaltsame und innovative Art und Weise zu vermitteln. Die Technologie verbindet Information mit Spaß (Edutainment) und hebt sich somit von herkömmlichen Methoden der Informationsvermittlung deutlich ab.

**Kollaboration.** Durch den Einsatz von Augmented Reality in virtuellen Meetings, kann die visuelle Einbindung der TeilnehmerInnen realitätsnaher und Kollaborationen somit effizienter gestaltet werden.

**Konfiguration/Simulation.** Konfigurationsprozesse können durch Augmented Reality und der damit verbundenen Interaktionsmöglichkeiten intensiver gestaltet werden. Des Weiteren können Simulationen dafür eingesetzt werden, einen Prozess besser zu veranschaulichen. Ein Beispiel dafür ist die Automobilbranche.

**Orientierung/Navigation.** Mithilfe von Augmented Reality wird eine innovative Form der Orientierungs- und Navigationshilfe für BenutzerInnen geschaffen. Die Technologie nutzt die Bilder der Smartphone-Kamera und die Positionsbestimmung via GPS, um zusätzliche Informationen in Echtzeit zur Orientierung bereitzustellen.

**Präsentation/Visualisierung.** In der heutigen Zeit gewinnt eine ansprechende Informationsvermittlung zunehmend an Bedeutung. Augmented Reality stellt ein wirkungsvolles Instrument dar, um komplexe Sachverhalte zu präsentieren und zu

visualisieren und sich in weiterer Folge von der Konkurrenz, insbesondere in gesättigten Märkten, abzuheben.

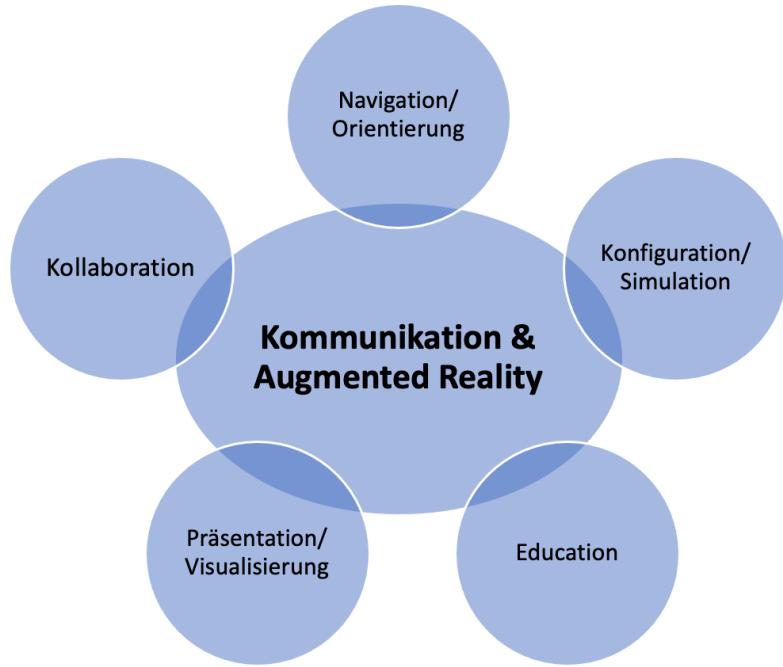


Abbildung 3: Einsatzbereiche für Augmented Reality in der Kommunikation  
(Eigendarstellung nach Mehler-Bicher & Steiger 2014, S. 83)

Der Einsatz von Augmented Reality im Journalismus lässt sich den Bereichen Education sowie Präsentation und Visualisierung zuordnen. Aufgrund der veränderten Nutzungsbedürfnisse der RezipientInnen, welche im Kapitel 2 vorgestellt wurden, ist es für den Journalismus von wesentlicher Bedeutung, neue Formen der Wissensvermittlung innerhalb dieser Bereiche einzusetzen, welche nicht nur die Möglichkeit bieten, komplexe Sachverhalte leichter darzustellen, sondern den LeserInnen Informationen auch auf attraktive und spannende Weise zu vermitteln.

### 3.4.2 AR-Anwendungen im Bereich Medien und Kommunikation

Für den Einsatz von Augmented Reality im Bereich Medien und Kommunikation lassen sich unterschiedliche Anwendungsszenarien skizzieren, welche im Folgenden in Anlehnung an Mehler-Bicher & Steiger (2014, S. 85ff.) vorgestellt werden. Die AutorInnen stellen den konkreten Anwendungsgebieten hierbei den

Begriff „Living“ vor, welcher das reale Erleben virtueller Objekte durch die NutzerInnen und die Interaktionsmöglichkeiten damit nochmals verdeutlicht. Die unterschiedlichen Szenarien werden außerdem in Verbindung mit den zuvor vorgestellten Einsatzfeldern sowie mit der jeweiligen Phase der Kundenbeziehung, welche durch Augmented Reality gefördert werden kann, gesetzt und in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Anwendungsszenario	Einsatzfeld	Einsatzbereich
Living Mirror	Präsentation/Visualisierung	Anbahnung
Living Card	Präsentation/Visualisierung	Anbahnung, Bindung, Rückgewinnung
Living Brochure	Präsentation/Visualisierung	Anbahnung, Bindung, Rückgewinnung
Living Object	Präsentation/Visualisierung, Konfiguration/Simulation	Anbahnung, Bindung, Rückgewinnung
Living Book	Präsentation/Visualisierung, Konfiguration/Simulation, Education	Bindung, Rückgewinnung
Living Game print-basiert	Präsentation/Visualisierung, Education	Bindung, Rückgewinnung
Living Game mobile	Präsentation/Visualisierung	Bindung, Rückgewinnung
Living Architecture	Präsentation/Visualisierung, Konfiguration/Simulation, Navigation/Orientierung	Anbahnung, Rückgewinnung
Living Poster	Präsentation/Visualisierung	Anbahnung, Akquisition, Bindung, Rückgewinnung
Living Presentation	Präsentation/Visualisierung	Anbahnung, Akquisition, Bindung, Rückgewinnung
Living Meeting	Präsentation/Visualisierung, Education, Kollaboration	Bindung
Living Environment	Präsentation/Visualisierung, Konfiguration/Simulation, Navigation/Orientierung, Education, Kollaboration	Anbahnung, Akquisition, Bindung, Rückgewinnung

Tabelle 2: Anwendungsszenarien von Augmented Reality  
(Eigendarstellung nach Mehler-Bicher & Steiger, S. 85ff.)

**Living Mirror.** Das Anwendungsszenario Living Mirror setzt Augmented Reality dafür ein, um beispielsweise das Gesicht eines Betrachters/einer Betrachterin im ersten Schritt zu erkennen und zu registrieren, um es im zweiten Schritt über ein Display mit virtuellen Objekten anzureichern. Dem/der NutzerIn wird dabei das Gefühl vermittelt, vor einer Art Spiegel zu stehen. Des Weiteren ist es möglich, den Nutzer/die NutzerIn mithilfe eines Blue-Screen-Verfahrens in eine virtuelle Umgebung zu versetzen. Zum Einsatz kommt der Living Mirror unter anderem im Einzelhandel und kann entweder online oder offline (in einem Geschäft) implementiert werden (vgl. Mehler-Bicher & Steiger 2014, S. 86ff.). Ein Beispiel ist der Online-Optiker Mister Spex. Auf der Website können KundInnen mithilfe einer Webcam verschiedenste Brillen von zuhause aus virtuell anprobieren (vgl. Mister Spex, o. J.). Weitere Anwendungsbereiche von Living Mirror sind unter anderem das Anprobieren von Kleidung oder Make-Up, wie es etwa bei den Modemarken Lacoste, Timberland oder American Appeal (vgl. Sheehan 2018, o. S.) oder dem Kosmetikhersteller L'Oréal (vgl. L'Oréal o. J.) zum Einsatz kommt.

**Living Print.** Die Überkategorie Living Print fasst die Anwendungsszenarien Living Card, Living Brochure, Living Object, Living Book sowie Living Game print-basiert zusammen (vgl. Mehler-Bicher & Steiger 2014, S. 89ff.):

*Living Card* beschreibt den Einsatz von Augmented Reality bei einem Printmedium wie etwa einer Grußkarte oder Sammelkarte. NutzerInnen halten in der Regel eine Smartphone-Kamera auf das Printprodukt und das Display wird mit virtuellen Objekten angereichert. Das Printprodukt ist dabei mit Markern ausgestattet, welche von der Kamera identifiziert werden und das Tracking ermöglichen. Ein Marker ist „ein zwei- oder dreidimensionales Objekt, das durch seine Art und Form leicht durch eine Kamera identifiziert (getrackt) werden kann.“ Neben dem visuellen Tracking mit künstlichen Markern, wie etwa einem QR-Code, gibt es auch die Möglichkeit 2D-Marker, Bildmarker oder Textmarker einzusetzen, welche unter dem Begriff marker-less Tracking zusammengefasst werden. Hierbei erkennt das System das zu erfassende Objekt anhand von natürlichen Formen wie etwa Linien, Punkten oder Kreisen.

Bei *Living Brochure* werden ebenfalls Marker eingesetzt, mithilfe derer der erweiterte Inhalt in Zeitschriften oder Prospekten zugänglich gemacht wird. Augmented Reality wird beispielsweise dafür eingesetzt, um eine Autowerbung innerhalb einer Zeitung für LeserInnen erlebbar und interaktiv zu gestalten. So können NutzerInnen das jeweilige Auto-Modell in 3D aus unterschiedlichen Blickwinkeln dynamisch betrachten, die Farbe ändern oder sogar eine virtuelle Testfahrt machen.

Anders als bei *Living Brochure* werden beim *Living Object* beispielsweise Produktverpackungen mit Markern ausgestattet. Produktinformationen, Nährwerte bei Lebensmitteln oder eine Bedienungsanleitung bei technischen Produkten können so für KonsumentInnen verständlich visualisiert werden. Das Unternehmen Constantia Flexibles, der größten Verpackungshersteller der Welt mit Hauptsitz in Wien, ermöglicht es beispielsweise seine KundInnen mithilfe von „Interactive Packaging“ Zusatzinformationen über diverse Produkte über das Smartphone-Display abzurufen. Laut einer Umfrage des Unternehmens würden Personen ein Produkt eher kaufen, wenn sie über das Smartphone zusätzliche Informationen darüber erhalten. Zudem ermöglicht es der Einsatz von „Interactive Packaging“ Informationen über KonsumentInnen zu sammeln und so Produkte weiterzuentwickeln (vgl. Constantia Flexibles 2017, o. S.).

*Living Book* basiert auf der gleichen Funktionsweise wie *Living Card* bzw. *Living Brochure*. Die Technologie Augmented Reality wird hierbei vor allem dafür eingesetzt, um Abbildungen in dreidimensionaler Form darzustellen oder zusätzliche Informationen bereitzustellen.

Bei *Living Game print-basiert* handelt es sich um spielerische Augmented Reality Anwendungen auf einem gedruckten Objekt. Dazu werden entweder klassische Brettspiele oder Kartenspiele herangezogen, welche mit Markern ausgestattet sind. Die Printvorlage wird dabei mit 3D-Objekten bzw. Video- und/oder Audiosequenzen angereichert.

**Living Game mobile.** Im Gegensatz zu Living Game print-basiert baut Living Game mobile nicht auf Printprodukten auf, sondern die reale Umgebung wird mittels eines Smartphones mit virtuellen Objekten angereichert (vgl. Mehler-Bicher & Steiger 2014, S. 106ff.). Ein bekanntes Beispiel dafür ist das Augmented Reality-Spiel Pokémon Go. Die dazugehörige App konnte bereits zwei Tage nach dem Start einen enormen Erfolg verzeichnen und wurde auf fast fünf Prozent aller Android-Geräte in den USA installiert. Das Ziel des Spiels ist es, mithilfe eines Smartphones virtuelle Monster zu fangen, welche sich an Orten innerhalb der realen Welt verstecken. Auf Basis der Daten von Google Maps bewegen sich die SpielerInnen mit ihren Smartphone-Kameras durch die Straßen. Trifft der Nutzer/die Nutzerin dabei auf ein „wildes Pokémon“ hat er/sie die Möglichkeit dieses zu fangen. Der Spieler/die Spielerin hält dabei das Smartphone in Richtung des Pokémon und versucht es mit gezielten Ballwürfen zu treffen (vgl. Kleinz & Beuth 2016, o. S.).

**Living Architecture.** Einen großen Vorteil bietet der Einsatz von Augmented Reality im Bereich Architektur. Durch die Technologie können ganze Gebäude erlebbar gemacht und individuell gestaltet werden. Beispielsweise kann der Bau eines Gebäudes dadurch um vieles erleichtert werden. Einerseits hilft es dabei, ein einheitliches Verständnis für das Projekt zu schaffen und andererseits KundInnen eine bessere Visualisierung zu bieten und schwerwiegende Fehler zu vermeiden. Zudem kann man durch Augmented Reality Orientierungshilfen innerhalb von Gebäuden oder Räumen schaffen oder zusätzliche Informationen zu Gebäuden oder Sehenswürdigkeiten einblenden (vgl. Mehler-Bicher & Steiger 2014, S. 110ff.).

**Living Poster.** Beim Anwendungsgebiet Living Poster handelt es sich um eine Werbebotschaft, welche mit virtuellen Inhalten und Informationen angereichert wird. Zum Einsatz kommt die Technologie entweder bei klassischen, gedruckten (passiv) oder bei elektronischen Plakaten (aktiv). Für diese Anwendung ist jedoch ein aktives Agieren der BetrachterInnen sowie ein entsprechendes Gerät notwendig. Elektronische Plakate können mithilfe einer eingebauten Kamera und den neuen Möglichkeiten der Gesichtserkennung auch aktiv auf BetrachterInnen reagieren und die Werbebotschaft angepasst an die Person abspielen. Männern kann nach

entsprechender Erkennung und Analyse demnach ein anderes Schuhmodell vorgestellt werden als Frauen. Von Augmented Reality im engeren Sinne spricht man bei dieser Anwendung jedoch erst, wenn reale und virtuelle Objekte in Verbindung gesetzt werden. Eine erweiterte Form des Living Posters ist die Living Wall. Hierbei handelt es sich um großflächige, angereicherte Werbebotschaften, welche jedoch aufgrund der technischen Anforderungen und der hohen Kosten nur prototypisch existieren (vgl. ebd., S. 116ff.).

**Living Presentation.** Living Presentation ermöglicht es mithilfe von Augmented Reality Präsentationen interessanter und aktiver zu gestalten. So können beispielsweise virtuelle Objekte, aber auch Sprechblasen oder Statistiken eingeblendet werden, mit welchen der/die Vortragende interagiert. Reale Objekte, welche aufgrund ihrer Größe und Komplexität normalerweise nicht live präsentiert werden können, können so in eine Präsentation miteingebunden und erlebbar dargestellt werden (vgl. ebd., S. 121f.).

**Living Meeting.** Der Anwendungsbereich Living Meeting bezieht sich auf Online-Meetings, welche durch Augmented Reality mit virtuellen Objekten angereichert und effektiver gestaltet werden können. Das Living Meeting verstärkt dabei den realen Aspekt des Zusammentreffens deutlich (vgl. ebd., S. 122ff.).

**Living Environment.** Der Begriff Living Environment umfasst alle Anwendungen, welche reale Umgebungen mit unterschiedlichen Zusatzinformation wie etwa Text, 2D- oder 3D-Objekten, Video- oder Audiosequenzen erweitern. Zu Augmented Reality im engeren Sinne zählen in diesem Zusammenhang jedoch nur Anwendungen, die einen räumlichen Bezug aufweisen. Wird die Smartphone-Kamera auf ein Objekt gerichtet, werden anhand von eingebauten Sensoren sowie GPS-Signalen zusätzliche Informationen generiert. Ein Beispieldatenario wäre unter anderem die Einblendung von zusätzlichen Informationen wie etwa der Name einer Straße oder eines Berggipfels, wenn man die Kamera darauf richtet (vgl. ebd., S. 125ff.).

### **3.5 Zwischenfazit**

Kapitel 3 umfasst wesentliche Erläuterungen, um den Begriff Augmented Reality zu verstehen und einordnen zu können. Zu Beginn des Kapitels wurde auf die Definition, als auch auf die Abgrenzung zum Begriff Virtual Reality eingegangen. Dabei wurde deutlich, dass aufgrund der unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten von Augmented Reality keine einheitliche Definition vorliegt. Innerhalb der Medien- und Kommunikationsbranche spricht man von Augmented Reality im weitesten Sinne, wenn die reale Umgebung bzw. das Angebot diverser Medien mit virtuellen Objekten, digitalen Inhalten und kontextbezogenen Informationen angereichert werden. Der Prozess der Anreicherung setzt sich dabei aus den fünf Komponenten Videoaufnahme, Tracking, Registrierung, Darstellung und Ausgabe zusammen. Des Weiteren befasst sich Kapitel 3 mit den Einsatzbereichen und Anwendungsbeispielen von Augmented Reality. Augmented Reality kann grundsätzlich in verschiedensten Bereichen verwendet werden, weshalb sich die Ausführungen dieses Kapitels auf den Einsatz innerhalb der Kommunikation fokussieren. Die vorgestellten Anwendungsbeispiele verdeutlichen, welches Potenzial die Technologie mit sich bringt und wie vielfältig sie eingesetzt werden kann. Die genannten Beispiele beziehen sich jedoch auf die Kommunikation im weitesten Sinne und umfassen den Einsatz im Handel, in Printprodukten, in der Werbung, bei Präsentationen und Meetings, bei Spielen, in der Architektur oder die allgemeine Erweiterung der realen Umwelt mit Zusatzinformationen. In weiterer Folge soll nun konkret auf den Einsatz von Augmented Reality im journalistischen Kontext eingegangen werden.

## **4 Augmented Reality im Journalismus**

Das folgende Kapitel befasst sich mit dem Einsatz von Augmented Reality im Journalismus. Zu Beginn wird nochmals die Bedeutung von Augmented Reality für journalistische Medien hervorgehoben. Anschließend daran werden ausgewählte Beispiele bisheriger Anwendungen von Augmented Reality in den Printmedien vorgestellt. Abschließend werden die Chancen und Herausforderungen für den Journalismus herausgearbeitet.

Wie bereits in Kapitel zwei beschrieben wurde, stützt sich diese Forschungsarbeit auf die Definition von Augmented Reality nach Schart & Tschanz (2018), welche darunter die Erweiterung der realen Welt um virtuelle Inhalte, aber auch um digitale und kontextbezogene Informationen verstehen. Zusätzliche Inhalte und Informationen müssen laut dieser Definition somit nicht nahtlos in die reale Umgebung eingebunden werden, sondern es fallen auch reine Textüberlagerungen unter den Begriff Augmented Reality.

Der Begriff Printmedien umfasst grundsätzlich unterschiedliche Arten von Druckerzeugnissen (siehe Kapitel 3.4.2 AR-Anwendungen im Bereich Medien und Kommunikation). Die für diese Arbeit relevanten Printprodukte umfassen Beiträge in journalistischen Medien, weshalb im weiteren Verlauf dieser Arbeit lediglich Zeitungen und Zeitschriften unter dem Begriff Printmedien zusammengefasst werden.

### **4.1 Bedeutung von Augmented Reality für den Journalismus**

Die Printmedien haben insbesondere durch die Verbreitung der digitalen Medien an Bedeutung verloren. Ein erheblicher Nachteil gegenüber der neuen Gattung ist die statische Eigenschaft. Die Produktion eines Printmediums beinhaltet die einmalige Auswahl und Verwendung der Inhalte. Ist eine Zeitung erst einmal gedruckt, können ihre Inhalte nicht mehr angepasst werden. Des Weiteren verfügen RezipientInnen im Vergleich über relativ geringe Interaktionsmöglichkeiten bei einer Printausgabe. Schart & Tschanz (2018, S. 105) gehen davon aus, dass durch den Einsatz von Augmented Reality im Printjournalismus diese Schwachstelle der fehlenden

Verbindung zwischen Offline- und Onlinewelt ausgeglichen werden kann. Durch Augmented Reality werden statische Printinhalte „mit aktualisierten Informationen, Beiträgen und Bildern ausgestattet und damit ein Printprodukt unabhängig von seiner Erscheinungshäufigkeit aktuell gemacht.“ Neben den Zusatzinformationen erleichtert die Technologie zudem das Verstehen komplexer Sachverhalte. Grafiken und Statistiken können beispielsweise in einfacher und verständlicher Weise den RezipientInnen zugänglich gemacht werden.

Abbildung 4 verdeutlicht den Zusammenhang zwischen digitaler und realer Welt. Printmedien lassen sich dem Bereich „Physical World“ zuordnen. Digitale Medien, wie etwa eine CD oder eine Festplatte, bilden die Schnittmenge zwischen der digitalen und realen Welt. Websites und neue Medien gehören zur „Digital World“. Augmented Reality nutzt auf der einen Seite die digitale Welt und überschneidet sich auf der anderen Seite mit der realen Welt durch die Interaktion mit physischen Objekten (z. B. gedruckten Medien). Augmented Reality verfügt somit über das Potenzial, die Lücke zwischen digitaler und realer Welt zu schließen (vgl. Perey 2011, S. 1ff.).

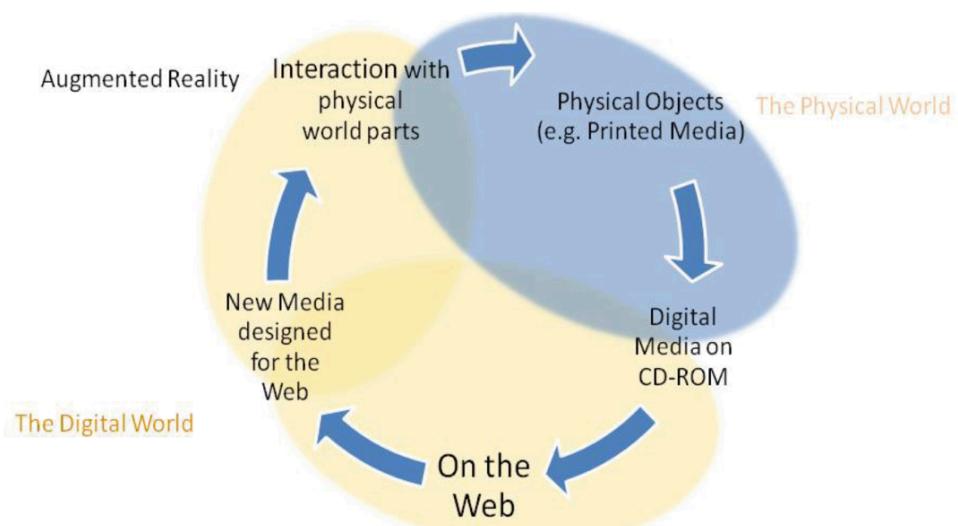


Abbildung 4: Zusammenhang zwischen digitaler und realer Welt (Perey 2011, S. 1)

Betrachtet man aktuelle Berichterstattungen und wissenschaftliche Beiträge zum Thema Augmented Reality, lässt sich feststellen, dass der Zukunft von Augmented

Reality im Journalismus überwiegend positiv entgegengesiegt wird. Augmented Reality wird dabei als Technologie gesehen, welche einen wesentlichen Beitrag zur Erneuerung der traditionellen Printmedien leisten kann (vgl. Pavlik & Bridges 2013; Sirkkunen et al. 2016; Margaritopoulos & Georgiadou 2019; Aitamurto et al. 2020; Tejedor-Calvo et al. 2020a, 2020b). So investierte auch der renommierte Axel Springer Verlag 2018 in das Augmented Reality-Start-up Magic Leap. Das Medienunternehmen sieht Augmented Reality als innovative Möglichkeit, den LeserInnen journalistische Inhalte in neuen Darstellungsformen zu präsentieren (vgl. Keller 2018, o. S.).

Der erwartete Erfolg durch Augmented Reality ist durchaus nicht unbegründet, wie empirische Erkenntnisse über die Auswirkung von Augmented Reality in anderen Kontexten zeigen (vgl. Aitamurto 2020, S. 2). Wesentliche Faktoren, welche zum vermehrten Einsatz von Augmented Reality für journalistische Zwecke beitrugen, waren die Miniaturisierung und die Kommerzialisierung der Technologie. Zu Beginn waren mobile Augmented Reality-Systeme äußerst unhandlich, unpraktisch und sehr schwer. Des Weiteren beeinflusst die zunehmende Verfügbarkeit von Augmented Reality-Applikationen, drahtlosem Breitbandinternet und geografischen Informationssystemen auf mobilen Geräten die Verbreitung (vgl. Pavlik & Bridges 2013, S. 7).

In der Praxis kam Augmented Reality im Journalismus erstmals 2009 auf dem Cover einer Sonderausgabe des Männermagazins Esquire zum Einsatz (Abbildung 5). Anhand eines QR-Codes hatten LeserInnen die Möglichkeit den darauf abgebildeten Schauspieler Robert Downey jr. zum Leben zu erwecken (vgl. Tejedor-Calvo et al. 2020b, S. 449). Zu den Vorreitern der heutigen Zeit gehören Zeitungen und Zeitschriften wie Instyle, The Guardian, National Geographic, Die Welt, Stern oder Le Figaro (vgl. Schartz & Tschanz 2018, S. 105).



Abbildung 5: Augmented Reality im Männermagazin Esquire (Tejedor-Calvo et al. 2020b)

Der Zugang zu augmentierten Inhalten wird dabei entweder über Augmented Reality-Systeme, sogenannte Augmented Reality-Browser, wie beispielsweise Juniaio oder Aurasma (vgl. Pavlik & Bridges 2013, S 12) ermöglicht, oder Medienunternehmen entwerfen ihre eigenen Augmented Reality-Apps wie etwa „TIME Immersive“ (vgl. Time 2019, o. S.) oder „MZ virtuell“ (vgl. Quick 2018, o. S.).

## **4.2 AR-Anwendungen im Bereich des Journalismus**

Für ein besseres Verständnis werden in folgenden Unterkapitel nun ausgewählte Augmented Reality-Anwendungsbeispiele in Printmedien vorgestellt. Wie bereits in den vorhergehenden Kapiteln erwähnt wurde, beziehen sich die folgenden Beispiele nicht nur auf gedruckte, journalistische Inhalte, sondern auch auf Inhalte von Zeitungen und Zeitschriften, welche online verfügbar sind.

### **4.2.1 The New York Times**

Ein aktuelles Beispiel zu Augmented Reality in Printmedien bietet The New York Times, welche mithilfe von Technologie einen Schritt in Richtung digitales Storytelling vornimmt. Um die augmentierten Inhalte der New York Times abrufen zu können, benötigen NutzerInnen die NYTimes App. Der Artikel „Four of the World's Best Olympians, as You've Never Seen Them Before“ bietet LeserInnen beispielsweise die Möglichkeit olympische SportlerInnen und deren Kunstfertigkeit auf eine neue und vor allem interaktive Art und Weise kennen zu lernen. Indem die Smartphone-Kamera auf eine nicht-reflektierende Oberfläche gerichtet wird, wird die Umgebung gescannt und der/die SportlerIn wird als lebensgroßes 3D-Bild im Raum platziert. NutzerInnen können den/die SportlerIn nun aus allen Winkeln betrachten und erfahren je nach Position Informationen rund um die Sportart. Augmented Reality bringt RezipientInnen somit näher an diverse Sportarten heran und zeigt Einblicke, welche beispielsweise über einen TV-Bildschirm nicht möglich wären (vgl. Branch 2018, o. S.). Graham (2018, o. S) beschreibt Augmented Reality dabei als „new pathway that can lead away from the abstract depiction of objects and toward a more visceral sense of real-life scale and physicality.“

Aitamurto et al. (2020) untersuchten in diesem Zusammenhang den Einsatz von Augmented Reality im genannten Artikel der New York Times und dessen Einfluss auf den Wissenszuwachs und das Engagement der LeserInnen. Dabei wurden den ProbandInnen drei Artikel der New York Times zugewiesen. Nach dem Zufallsprinzip wurde die Modalität der Artikel entschieden: (1) Augmented Reality-Visualisierungen, (2) interaktive (nicht-AR) Visualisierungen oder (3) nicht-interaktive, statische Visualisierungen. Die Untersuchung zeigt, dass die LeserInnen insbesondere über die Mechanik des Sprungs des Eiskunstläufers am meisten lernten. Hierbei gab es jedoch keinen Unterschied zwischen den Visualisierungs-Modalitäten. Die Ergebnisse lassen somit darauf schließen, dass Augmented Reality im Vergleich zu anderen Modalitäten nicht verstärkt zum Wissenszuwachs beiträgt. Jedoch lässt sich ein Zusammenhang zwischen der physischen Präsenz und dem Wissenszuwachs feststellen: Je stärker das Gefühl der physischen Präsenz bei RezipientInnen, desto größer der wahrgenommene Wissenszuwachs. Die physische Präsenz führt jedoch nicht zu einem tatsächlichen Wissenszuwachs. Das stärkste Gefühl der physischen Präsenz erlebten die LeserInnen der augmentierten Artikel. Augmented Reality kann somit dafür eingesetzt werden, um das Publikum verstärkt zu informieren und zu fesseln.

Weitere aktuelle Entwicklungen der New York Times hinsichtlich Augmented Reality in Printausgaben zeigt die Zusammenarbeit des New York Times Magazine mit Google Lens. Bisher wurde Augmented Reality in der gedruckten Version lediglich für das Cover des Magazins verwendet. LeserInnen können dabei das Cover des Magazins mit der Smartphone-Kamera scannen und so beispielsweise erfahren, wie der Designprozess abgelaufen ist. In der Ausgabe vom 15. März 2020 wurde die Technologie erstmals auf das gesamte Magazin angewendet. Für das multimediale Erlebnis benötigen LeserInnen die Printausgabe und die Google App. Durch Klicken auf das Google Lens-Tool wird die jeweilige Seite gescannt und das Smartphone-Display mit interaktiven Elementen angereichert. Neben den augmentierten Inhalten stellt die App außerdem Verlinkungen zum jeweiligen Online-Artikel, ähnlichen Artikeln in der NYTimes App oder die Songs der vorgestellten KünstlerInnen zur Verfügung (vgl. Aridi 2020, o. S.; Google Lens o. J., o. S.).

Durch den Einsatz von Augmented Reality verfolgt die New York Times das Ziel, ihren LeserInnen stets neue und innovative Formen der Berichterstattung zu bieten, um so den Nutzen des Journalismus zu steigern und zu einem wertvollen Teil ihres Lebens zu machen (vgl. Aridi 2020, o. S.).

#### **4.2.2 The Washington Post**

Eine der ersten Augmented Reality-Anwendungen der Washington Post befasst sich mit dem Fall des 25-jährigen Afroamerikaners Freddie Gray, welcher im April 2015 nach seiner Festnahme an einer Rückenmarksverletzung starb. Sein Tod führt zu zahlreichen Debatten und Protesten rund um Polizeigewalt gegenüber AfroamerikanerInnen in den USA. Bis zum Prozess konnte die tatsächliche Ursache für seinen Tod nicht geklärt werden. Um die zahlreichen Ereignisse rund um den Tod von Freddie Gray nachvollziehbar erklären zu können, fasste die Washington Post die Informationen in einer Augmented Reality-Anwendung zusammen. Basierend auf den Gerichtsdokumentationen und Zeugenaussagen konnten sich LeserInnen mithilfe einer App und der Smartphone-Kamera in die Geschehnisse von der Festnahme bis hin zum Tod von Freddie Gray hineinversetzen und die Komplexität somit besser begreifen. Zugänglich waren die Informationen sowohl in der Printausgabe als auch digital (vgl. The Washington Post 2016, o. S.).

An weiteren Augmented Reality-Anwendungen experimentiert die Washington Post im Bereich Architektur. Weltberühmte Bauwerke werden dabei mithilfe von Augmented Reality porträtiert und den LeserInnen nähergebracht. Das erste vorgestellte Bauwerk ist die Elbphilharmonie in Hamburg. Durch den Einsatz von Audio- und 3D-Inhalten gibt die Technologie den AnwenderInnen das Gefühl, tatsächlich im Gebäude zu sein. Durch einfache Navigation werden sie durch die Entstehung der berühmten Decke des Konzertaals geführt, die aus 10.000 einzigartigen Paneelen besteht, die jeweils algorithmisch generiert werden, um eine hochmoderne Akustik zu schaffen (vgl. The Washington Post 2017, o. S.; Kennicott 2017, o. S.).

#### **4.2.3 Mitteldeutsche Zeitung**

Die Mitteldeutsche Zeitung setzt Augmented Reality vor allem in ihrer Printausgabe ein. NutzerInnen können dafür die App „MZ virtuell“ auf ihrem Smartphone oder Tablet herunterladen und jene Artikel in der Printausgabe, welche mit einem „MZ virtuell“-Symbol markiert sind, scannen und durch virtuelle Inhalte erweitern lassen. Die Vorteile der Technologie sieht das Medienunternehmen in der verständlichen Aufbereitung komplexer Themen, darin Räume und Musik den RezipientInnen nahbar zu machen und in der einfachen Zugänglichkeit. Ein Artikel über Krebserkrankungen kann somit anschaulicher gestaltet werden, indem statische Bilder zum Leben erweckt und mit zusätzlichen Video- und Audiosequenzen augmentiert werden (vgl. Quick 2018, o. S.).

Die Mitteldeutsche Zeitung nutzt Augmented Reality dabei nicht nur für ihre eigenen Inhalte, sondern bietet auch den WerbekundInnen eine augmentierte Version ihrer Anzeigen an (vgl. Quick 2018, o. S.). Augmented Reality führt nämlich neben einem erhöhten Involvement der RezipientInnen (vgl. Aitamurto et al. 2020, S. 18; Pavlik & Bridges 2013, S. 51) ebenfalls zu einer stärkeren Aktivierung und Emotionalisierung sowie einer Steigerung der Verweildauer (vgl. Schart & Tschanz 2018, S. 26). Das interaktive Erlebnis steigert somit sowohl die Aufmerksamkeit als auch die Unterscheidungsmerkmale von Produkten auf gesättigten Märkten (vgl. Mehler-Bicher & Steiger 2014, S. 68f.). Augmented Reality bietet daher viele Anreize für die Werbewirtschaft.

#### **4.2.4 OOOM Magazin**

Das österreichische Magazin OOOM setzte Augmented Reality erstmal 2019 ein. Anders als die zuvor vorgestellten Beispiele verwendet das Medienunternehmen nicht eine eigene Augmented Reality-App, sondern nutzt die Dienste des österreichischen Partnerunternehmens Artivive. Um die interaktiven Inhalte der Printausgabe abrufen zu können, benötigen LeserInnen die kostenlose App Ivive. Augmentierte Inhalte werde dabei mit einem OOOM-Sticker gekennzeichnet und können auch bei diesem Beispiel anhand der Smartphone-Kamera eingescannt werden. Die analogen Bilder werden mittels komplexer Bilderkennung durch

Videosequenzen samt Ton ersetzt. Selbst wenn die Position des Smartphones verändert wird, wirkt es so, als wäre das Video in die Printausgabe miteingebunden. Lediglich das Bild wird zum augmentierten Screen und der Rest der Seite bleibt normal sichtbar (vgl. Kindel 2019, o. S.). Diese Funktionen können nicht nur mit der Printausgabe genutzt werden, sondern auch über das kostenlos zur Verfügung gestellte E-Magazin auf der Website (vgl. OOOM 2021, o. S.).

Die Augmented Reality-App Ivive wurde anfangs für den Kunstbereich entwickelt und kam bisher vor allem in Museen, Ausstellungen und Kunstmuseen zum Einsatz. Das Ziel dabei ist es, BesucherInnen Erlebnisse zu bieten, welche die Verweildauer verlängern und auch die emotionale Bindung erhöhen. Bisher wird die Anwendung in 92 Ländern eingesetzt. In Österreich kooperierten unter anderem das Albertina Museum, das Belvedere Museum oder das Museum für Moderne Kunst, mumok, mit dem Augmented Reality-Anbieter Artivive (vgl. Artivive o. J., o. S.).

Das Magazin sieht ebenfalls großes Potenzial von Augmented Reality für die Werbewirtschaft. Werbepartner wie etwa Alfa Romeo oder die ÖBB nutzen bereits die Möglichkeit der augmentierten Inhalte. In den nächsten Jahren will OOOM-Verlegerin Christina Zappella-Kindel die Technologie weiter ausbauen und künftig allen Partnern die Möglichkeit zur Schaltung einer interaktiven Anzeige bieten. „Die Verbindung zwischen Inserat, Advertorial und digitalem Content ermöglicht ein völlig neues emotionales Erlebnis für den Leser“ (Leadersnet 2019, o. S.).

### **4.3 Chancen und Herausforderungen von AR im Journalismus**

Die zuvor dargestellten Beispiele verdeutlichen den aktuellen Stand von Augmented Reality im Journalismus. Anhand der Beispiele wurde klar, welches Potenzial diverse Zeitungen und Zeitschriften in Augmented Reality sehen und welche Einsatzmöglichkeiten es bisher gibt. Das folgende Kapitel widmet sich nun den Chancen und Herausforderungen, die sich durch Augmented Reality für den Journalismus ergeben.

Die Chancen für Augmented Reality im Journalismus wurden bereits im Laufe dieser Forschungsarbeit mehrmals hervorgehoben. Pavlik & Bridges (2013, S. 15) formulieren diesbezüglich einen sehr prägnanten Satz: „AR is poised to transform the storytelling of twenty-first century journalism in perhaps the same fashion as photography of 150 years before.“ Augmented Reality transformiert journalistische Beiträge in greifbare und interaktive Geschichten, welche dem Journalismus im Vergleich zur traditionellen Medienkonsumation faszinierende Möglichkeiten bieten. Die Autoren sehen Augmented Reality dabei als geeignete Technologie, um RezipientInnen, welche sich zeitweise von den traditionellen Nachrichtenmedien zugunsten von Sozialen Medien und anderen neueren Geräten abgewendet haben, einen Wiedereinstieg in den Journalismus zu bieten. Das Potenzial wird vor allem in der jüngeren Generation gesehen, welche von den interaktiven und multimedialen Informationen angezogen werden, die augmentierte Nachrichteninhalte in die reale Welt einbetten (vgl. Pavlik & Bridges 2013, S. 51). Augmented Reality könnte somit einen wesentlichen Beitrag dahingehend leisten, LeserInnen an die traditionellen journalistischen Medien zu binden (vgl. Ruf 2020, S. 603).

Mehler-Bicher & Steiger (2014, S. 77) sehen die Chancen von Augmented Reality in der schnellen Vermittlung der Inhalte und in der verstärkten Aktivierung der RezipientInnen durch die Steigerung der Verweildauer, Neugier, Emotionalität und der gleichzeitigen Ansprache unterschiedlicher Sinne. Des Weiteren trägt die Technologie dazu bei, die Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften des Mediums zu erhöhen. Jene Unternehmen, welche sich die Chancen von Augmented Reality nicht zu nutzen machen, werden in den kommenden Jahren einen erheblichen Nachteil erleiden.

Die technologische Voraussetzungen für die Nutzung von Augmented Reality sind auf Seiten der NutzerInnen durch die Verbreitung des Smartphones bereits gegeben (vgl. Margaritopoulos & Georgiadou 2019, S. 51). Eine Studie von Deloitte zeigt außerdem, dass KonsumentInnen der Technologie Augmented Reality allgemein positiv gegenüberstehen. Demnach konnten sich 2020 46 % der Befragten vorstellen, eine Augmented Reality-Anwendung auf ihrem Smartphone

zu nutzen. In der Zielgruppe der unter 35-Jährigen sind es sogar 70 %. Vergleicht man diese Zahlen jedoch mit 2018, zeigt sich seither ein Rückgang von 15 %. Dies lässt sich unter anderem darauf zurückführen, dass aufgrund von Pokémon Go (siehe Kapitel 3.4.2) Augmented Reality deutlich präsenter war als im Jahr 2020. Die Studie verdeutlicht somit, dass Augmented Reality in der Bevölkerung auf durchaus hohes Interesse stößt. Der wesentliche Vorteil Smartphone-basierter Augmented Reality-Anwendungen gegenüber Virtual Reality liegt außerdem in der einfachen Benutzung der Technologie ohne zusätzliche Hardware wie etwa Augmented Reality- oder Virtual Reality-Brillen (vgl. Böhm & Esser 2020, S. 17).

Aus Sicht der Medienunternehmen kann Augmented Reality unter anderem dafür genutzt werden, um Werbeflächen und -formen zu erweitern. Der Einsatz von Augmented Reality in der Printwerbung führt zu erhöhter Wahrnehmung des Informationsgehalts, Neuartigkeit und Effektivität. Des Weiteren trägt die Technologie dazu bei, das Geschäftsmodell zu reformieren und erste Schritte in Richtung Digitalisierung desselben vorzunehmen. Die verstärkte Integration mobiler Geräte und des Internets in die Mediennutzung, ermöglicht es Unternehmen außerdem, Daten über das Leseverhalten ihrer RezipientInnen zu sammeln. Diese können wiederum analysiert werden und für zukünftige Kampagnen zielgerichtet eingesetzt werden (vgl. Margaritopoulos & Georgiadou 2019, S. 52). Augmented Reality bietet somit neue Möglichkeiten der Monetarisierung. Unter anderem kann die Technologie als Argument für eine Paid-Content-Strategie eingesetzt werden (vgl. Schart & Tschanz 2018, S. 111).

Dass Augmented Reality kein vorübergehender Hype ist, sondern eine zunehmende Bedeutung für die Wirtschaft und Medienunternehmen hat, verdeutlicht der Gartner Hype Cycle, welcher neue Technologien einordnet und zukünftige Entwicklungen prognostiziert. Die Phase „Innovation Trigger“ (Technologischer Auslöser) beschreibt jene Zeit, in der eine Technologie den Durchbruch erlebt und zunehmend Aufmerksamkeit generiert. Augmented Reality durchlebte diese Phase laut dem Gartner Hype Cycle im Jahr 2009. Die Phase „Peak of Inflated Expectations“ (Gipfel der überzogenen Erwartungen) ist geprägt

von unrealistischen Erwartungen und großen Enthusiasmus, woraus eine Vielzahl an Misserfolgen und vereinzelte Erfolgsgeschichten folgen. Werden Technologien den Erwartungen nicht gerecht, kommen sie in die Phase „Trough of Disillusionment“, zu deutsch in das Tal der Enttäuschungen. Investitionen werden nur dann fortgesetzt, wenn Technologien zur Zufriedenheit der Early Adopters verbessert und weiterentwickelt werden. Laut dem Gartner Hype Cycle aus dem Jahr 2018 befindet sich Augmented Reality aktuell in dieser Phase. Erst in der Phase „Slope of Enlightenment“ (Pfad der Erleuchtung) kommt es zu realistischen Einschätzungen und einem besseren Verständnis über die praktische Umsetzung und die Vorteile einer Technologie. Die finale Phase wird als „Plateau of Productivity“ (Plateau der Produktivität) bezeichnet, in welcher die Vorteile der Technologie allgemein anerkannt werden und sich eine breite Marktanwendung durchsetzt. Der Gartner Hype Cycle prognostiziert, dass Augmented Reality diese Phase in den nächsten fünf bis zehn Jahren erreichen wird (vgl. Gartner 2018, o. S.; Gartner o. J., o. S.).

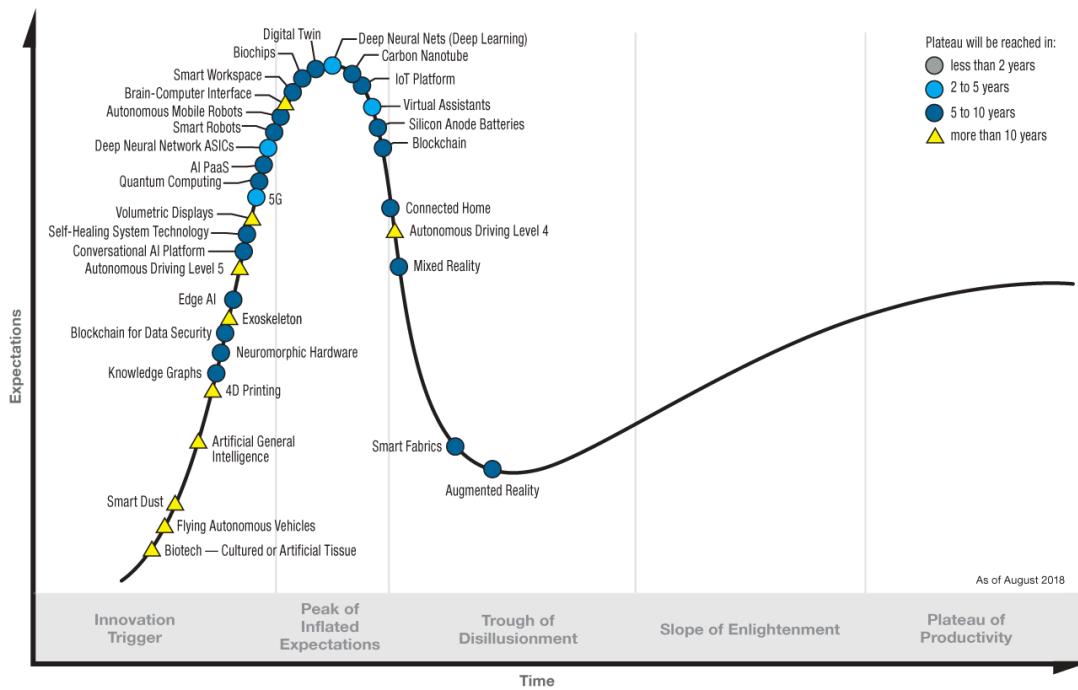


Abbildung 6: Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies 2018 (Gartner 2018, o. S.)

Betrachtet man den Gartner Hype Cycle der nachfolgenden Jahre, zeigt sich, dass Augmented Reality 2019 und 2020 nicht mehr abgebildet wird. Daraus ist abzuleiten, dass Gartner die Technologie als ausgereift einstuft. Trotz der Kritik argumentiert Gartner, dass der Wegfall von Augmented Reality im Hype Cycle nicht bedeutet, dass die Technologie unwichtig ist, sondern das Gegenteil. Augmented Reality zählt demnach nicht mehr zu den „aufstrebenden“ Technologien, sondern gilt mittlerweile als integraler Unternehmensbestandteil: „While continuing to be an important technology, augmented reality is rapidly approaching a much more mature state, which moves it off the emerging technology class of innovation profiles“ (Herdina 2020, o. S.).

Inwiefern Augmented Reality in Zukunft auf eine breite Akzeptanz stoßen und sich im Journalismus etablieren wird, wird von 5G-Technologien und Entwicklungen im Bereich Apps, maschinelles Lernen, Big Data und Künstliche Intelligenz beeinflusst (vgl. Tejedor-Calvo 2020b, S. 10). Die Entwicklung und Durchsetzungskraft einer Technologie lässt sich anhand des Diffusionsmodell von Everett Rogers erklären. Der Adoptionsprozess einer neuen Technologie wird dabei in fünf Phasen unterteilt, welche jede Innovation durchlaufen muss, bis sie schlussendlich akzeptiert oder abgelehnt wird. Diese fünf Stufen setzen sich zusammen aus (1) Wissen, (2) Überzeugung, (3) Entscheidung, (4) Implementierung und (5) Bestätigung. In der ersten Phase wird eine Innovation zwar bekannt, jedoch liegen zu wenige Informationen darüber vor. In der Phase der Überzeugung entsteht ein gewisses Interesse auf Seiten der AnwenderInnen und es wird aktiv nach Informationen gesucht. In der nachfolgenden Entscheidungsphase geht es um die Abwägung der Vor- und Nachteile der Innovation, auf Basis dessen eine Entscheidung dafür oder dagegen getroffen wird. Sofern die Innovation angenommen wird, wird in der Phase der Implementierung der Gesamtnutzen der Innovation und die Frage, ob sie in einem größeren Umfang eingesetzt werden sollte, bewertet. Abschließend kommt es in der Bestätigungsphase zur Übernahme der Innovation in vollem Umfang (vgl. Rogers 1983, 163ff.).

Die fünf Phasen nach Rogers können ebenfalls auf die Implementierung von Augmented Reality im Journalismus angewendet werden. Demnach müssen sowohl Medienunternehmen als auch RezipientInnen diese fünf Phasen durchlaufen, indem sie in der Phase des Wissens zuerst über die Technologie erfahren und sie schlussendlich durch die Bestätigungsphase in die Arbeits- und Rezeptionsprozesse integrieren (vgl. Pavlik & Bridges 2013, S. 11).

Beeinflusst wird der Adoptionsprozess dabei von folgenden Faktoren (vgl. Rogers 1983, 210ff.):

- Wahrnehmung des relativen Vorteils der Innovation,
- Kompatibilität mit bestehenden Erfahrungen, Werten und Bedürfnissen,
- Komplexität oder Einfachheit der Nutzung,
- Ausprobierbarkeit und Zugang zur Innovation,
- Beobachtbarkeit und Sichtbarkeit der Innovation.

Für Medienorganisationen, aber auch deren RezipientInnen, muss der Vorteil von Augmented Reality somit klar ersichtlich sein. Darüber hinaus sollte eine neue Technologie mit bestehenden Erfahrungen vereinbar und zugänglich sein. Je geringere dabei die Komplexität, desto wahrscheinlicher und schneller die Implementierung. Die Sichtbarkeit von Augmented Reality und somit der Faktor, dass auch andere Unternehmen bzw. RezipientInnen diese Technologie nutzen trägt ebenfalls zur Adoptionrate von Augmented Reality im Journalismus bei.

Die wahrgenommene relativ niedrige bzw. langsame Adoptionrate unter den NutzerInnen sehen VertreterInnen der Branche als eine der größten Sorgen in Bezug auf die Anwendung von Augmented Reality im Journalismus. Des Weiteren sind die technologischen Grenzen aktueller Augmented Reality-Anwendungen, das Verständnis der JournalistInnen für die Möglichkeiten und Strategien für den Einsatz im Journalismus ein Hindernis, welches es zu überwinden gilt. Über die inhaltlichen

und geschäftlichen Implikationen der Technologie ist außerdem noch wenig bekannt (vgl. Pavlik & Bridges 2013, S. 34).

Die AutorInnen Schart & Tschanz (2018, S. 34ff.) sehen die aktuelle Herausforderungen von Augmented Reality ebenfalls in der geringen Informationen über die Innovation, dem mangelnden Verständnis für deren Funktionsweise und den fehlenden Möglichkeiten, die Technologie auszuprobieren. Dennoch tragen aktuelle Augmented Reality-Anwendungen, wie etwa Google Glass oder Pokémon Go, zur Bekanntheit von Augmented Reality und dessen Adoptionsprozess bei.

Damit Augmented Reality-Anwendungen in Zukunft auch wirklich genutzt werden, sind wesentliche technische Aspekte zu erfüllen. Dazu zählen unter anderem die Kosten des Anwendungsgeräts, welche relativ gering sein sollten. Außerdem trägt es positiv dazu bei, wenn NutzerInnen bereits über ein solches Gerät verfügen. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die Einfachheit der Nutzung. Hierbei sollen auch BenutzerInnen ohne Augmented Reality-Erfahrung die Anwendung ohne Probleme nutzen können. Bei eventuellen Fehlern sollte das System robust reagieren. Die Verwendung des Anwendungsgeräts sollte außerdem einzeln sowie in Verbindung mit anderen Geräten innerhalb eines Netzwerkes möglich sein. Zudem muss das Tracking in Echtzeit erfolgen. In Bezug auf die Produktion neuer Anwendungen ist es wichtig, dass diese mit geringem Aufwand und in standardisierten Prozessen erstellt werden (vgl. Mehler-Bicher & Steiger 2014, S. 77ff.).

Diese Charakteristiken von Augmented Reality-Anwendungen wirken sich daher auf journalistische Produktionsprozesse aus und fordern ein Überdenken bestehender Abläufe, damit Augmented Reality-Anwendungen im Journalismus keine Einzelfälle bleiben (vgl. Tejedor-Calvo 2020b, S. 9). Neben den allgemeinen journalistischen Kompetenzen wie etwa Neugier, Ethik, Ausdauer, Vertrauen und Teamarbeit benötigen JournalistInnen bei der Arbeit mit Augmented Reality erweiterte Fähigkeiten: „Aspects such as versatility, creativity, analytical and synthetic capacity, creativity, and the identification of new stories are indispensable qualities for a communications professional working with this technology“ (Tejedor-Calvo

2020b, S. 9). Das Personal muss daher einerseits den redaktionellen Anforderungen gerecht werden und andererseits genügend Kenntnisse über Augmented Reality und dessen Umsetzung besitzen. Zudem darf nicht vergessen werden, dass die Implementierung äußerst hohe Kosten verursacht (vgl. ebd., S. 7).

Obwohl einzelne Zeitungen und Zeitschriften die Technologie in ihrer Berichterstattung bereits einbauen, stecken technische Entwicklungen bisher noch in den Kinderschuhen. Es wird somit davon ausgegangen, dass es noch Zeit braucht bis Augmented Reality nahtlos im Journalismus eingebunden ist. Der große Durchbruch wird früher oder später jedoch erwartet (vgl. Sirkkunen et al. 2016, S. 302). In diesem Zusammenhang ist es von wesentlicher Bedeutung, NutzerInnen über die Vorteile der Technologie zu informieren. Die geringe Anzahl bisheriger Augmented Reality-Anwendungen im Journalismus fordert außerdem die Überzeugung der Industrie über die Relevanz von Investitionen und Entwicklungen in diesem Bereich (vgl. Tejedor-Calvo 2020b, S. 10).

Tabelle 3 fasst die potenziellen Chancen und Herausforderungen von Augmented Reality im Journalismus zusammen.

Chancen	Herausforderungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- greifbare und interaktive Form der Berichterstattung</li> <li>- Bindung der LeserInnen</li> <li>- schnelle Vermittlung der Inhalte</li> <li>- stärkere Aktivierung</li> <li>- gesteigerte Verweildauer, Neugier und Emotionalität</li> <li>- gleichzeitige Ansprache unterschiedlicher Sinne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringe Bekanntheit und wenig Informationen über Augmented Reality</li> <li>- mangelndes Verständnis für die Funktionsweise</li> <li>- fehlende Erfahrung in der Umsetzung</li> <li>- Kompatibilität mit bestehenden Erfahrungen, Werten und Bedürfnissen</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- steigert Erfahrungs- &amp; Vertrauenseigenschaften eines Mediums</li> <li>- technologische Voraussetzungen durch Smartphone-Verbreitung gegeben</li> <li>- keine zusätzliche (aufwendige) Hardware notwendig</li> <li>- KonsumentInnen stehen AR sehr positiv gegenüber</li> <li>- Erweiterung der Werbeflächen &amp; -formen</li> <li>- erhöhte Wahrnehmung des Informationsgehalts, Neuartigkeit und Effektivität des Inhalts</li> <li>- Reformation des Geschäftsmodells</li> <li>- Daten über Leseverhalten</li> <li>- neue Möglichkeiten der Monetisierung</li> <li>- Argument für Paid-Content-Strategie</li> <li>- 5G-Technologien, maschinelles Lernen, Big Data, Künstliche Intelligenz beeinflussen Entwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausprobierbarkeit und Zugang zur Innovation</li> <li>- Beobachtbarkeit und Sichtbarkeit der Innovation</li> <li>- technische Entwicklungen stehen am Anfang</li> <li>- wenige bekannt über inhaltliche und geschäftliche Implikationen</li> <li>- Überdenken journalistischer Produktionsprozesse notwendig</li> <li>- hohe Kosten für Umsetzung</li> <li>- geringe Anzahl bisheriger AR-Anwendungen im Journalismus</li> </ul>
---	--

Tabelle 3: Chancen und Herausforderungen von AR im Journalismus (Eigendarstellung)

Abschließend lässt sich sagen, dass die grundlegende Technologie und die technischen Voraussetzungen auf Seiten der NutzerInnen für den Einsatz von Augmented Reality im Journalismus gegeben sind. Trotz der genannten Herausforderungen überwiegen die Chancen der Technologie für Medienunternehmer und für LeserInnen deutlich. In diesem Zusammenhang gilt es jedoch zu erwähnen, dass das Überleben und die Entwicklung der Printmedien nicht allein von Augmented Reality bzw. anderen neuen Technologien abhängen. Die

Basis sollte stets ein entsprechendes Qualitätsniveau bilden, welches durch Augmented Reality ergänzt und verbessert werden kann (vgl. Margaritopoulos & Georgiadou 2019, S. 53). Radü (2013) fasst demnach zusammen, dass „wenn sich Journalisten an den [...] Qualitätskriterien orientieren, wenn der Dialog mit den Lesern, die angemessene Multimedialität und die Verfügbarkeit der Produkte in den verschiedenen Mediengattungen nicht nur pflichtbewusst erfüllt, sondern mit Kreativität umgesetzt wird, wird der Journalismus durch die neuen Technologien nicht verderren, sondern aufblühen“ (Radü 2013, S. 181).

Aufgrund der genannten Herausforderungen stellt sich jedoch die Frage, ob der Einsatz von Augmented Reality in Zukunft tatsächlich einen Mehrwert bietet oder ob bestehende Potenziale nicht ausreichen. Die anschließende empirische Untersuchung widmet sich dieser Frage in Bezug auf die Zielgruppe der 18- bis 29-Jährigen. Diese Generation weist einerseits den geringsten Lesekonsum journalistischer Printmedien auf. Andererseits wird innerhalb dieser Altersgruppe das größte Potenzial in Bezug auf Augmented Reality gesehen, da diese Personen neue Innovationen schneller annehmen als ältere Gruppen (vgl. Kramp & Weichert 2018, S. 274).

## **4.4 Zwischenfazit**

Kapitel 4 zeigt auf, welche Bedeutung Augmented Reality für den Journalismus einnimmt. Gegenüber anderen Medienformen hat der Journalismus den Nachteil, dass sein Angebot statisch ist und relativ geringe Interaktionsmöglichkeiten aufweist. Augmented Reality bietet dem Journalismus die Möglichkeit, die fehlende Verbindung zwischen Online- und Offlinewelt zu schließen und für seine LeserInnen eine neue und interaktive Form der Berichterstattung zu schaffen. Augmented Reality kann demnach als eine Technologie gesehen werden, welche einen wesentlichen Teil zur Erneuerung der traditionellen Printmedien beiträgt. Um das Potenzial von Augmented Reality für den Journalismus zu verdeutlichen wurden im Unterkapitel 4.2 vier Anwendungsbeispiele vorgestellt, welche unterschiedliche Ansätze der Implementierung von Augmented Reality aufzeigen. Die Beispiele beschränken sich dabei nicht auf den Einsatz der Technologie in gedruckten Ausgaben, sondern zeigen auch auf, welche Möglichkeiten Augmented Reality bei Online-Inhalten bietet. Das Kapitel schließt mit den Chancen und Herausforderungen von Augmented Reality für den Journalismus ab. Dabei zeigte sich, dass die Chancen der Technologie die Nachteile überwiegen, jedoch einige Herausforderungen noch zu überwinden sind, bevor Augmented Reality im Journalismus den großen Durchbruch erlebt. Obwohl Augmented Reality zahlreiche Vorteile mit sich bringt und eine große Bedeutung für den zukünftigen Journalismus hat, ist es nach wie vor unabdingbar, dass das Angebot auf wesentlichen Qualitätskriterien aufbaut. Augmented Reality soll demnach nicht als Technologie angesehen werden, welche dafür eingesetzt wird, um den Journalismus von Grund auf zu erneuern, sondern ein entsprechendes Qualitätsniveau stellt stets die Ausgangsbasis dar, welche durch Augmented Reality ergänzt und verbessert werden kann.

Auf Basis dieser theoretischen Grundlagen folgen nun der methodische Teil und die empirische Untersuchung.

## **5 Empirische Untersuchung**

Das folgende Kapitel widmet sich der empirischen Untersuchung dieser Forschungsarbeit. An dieser Stelle soll nochmals auf die dieser Arbeit zugrundeliegenden Forschungsfragen hingewiesen werden:

### **Forschungsfrage 1:**

Welche Auswirkungen hat der Einsatz von Augmented Reality im Journalismus auf das Leseverhalten der Personen im Alter von 18 bis 29 Jahren?

### **Forschungsfrage 2:**

Wie sollen Augmented Reality-Inhalte im Journalismus aufbereitet werden, um bei Personen zwischen 18 und 29 Jahren einen erhöhten Leseanteil zu erreichen?

Im folgenden Kapitel wird zunächst auf die Forschungsmethodik und die Vorgehensweise eingegangen. Zudem wird die Methode der Fokusgruppe und die Auswahl der Stichprobe beschrieben. Anschließend wird die Erstellung des Leitfadens, die Auswahl der Stimuli sowie die Durchführung der Fokusgruppe erläutert. Im Anschluss werden die Ergebnisse der Fokusgruppendifiskussion dargestellt.

### **5.1 Forschungsmethodik und Vorgehensweise**

Im Zuge der empirischen Untersuchung wird zur Beantwortung der Forschungsfragen eine qualitative Erhebung mittels Fokusgruppendifiskussion durchgeführt. Laut Mack & Tampe-Mai (2012, S. 67) kommen Fokusgruppen häufig als explorative Studie zum Einsatz, bei der das diskutierte Thema relativ unbekannt ist. Aufgrund der bisher geringen Verbreitung von Augmented Reality im Journalismus und der damit begründbaren geringen Nutzung innerhalb der Bevölkerung, wird die Methode der Fokusgruppe daher als geeignet angesehen, um die zuvor beschriebenen Forschungsfragen zu beantworten. Ziel dieser Untersuchung ist es, herauszufinden, welche Auswirkungen der Einsatz von Augmented Reality im Journalismus bei Personen im Alter von 18 bis 29 Jahren hat und wie augmentierte Inhalte aufbereitet werden müssen, um tatsächlich einen

Nutzen zu stiften. In weiterer Folge soll dadurch die Frage beantwortet werden, ob Augmented Reality im Journalismus zukünftig eine geeignete Technologie darstellt, um dem zunehmenden Publikumsschwund entgegenwirken zu können.

Die Untersuchung beginnt mit der gezielten Auswahl der TeilnehmerInnen. Durch kurze Vorgespräche mit möglichen ProbandInnen, werden jene Personen herausgefiltert, welchen der Begriff Augmented Reality bekannt ist. Augmented Reality-Affinität gilt somit als Voraussetzung für die Teilnahme an der Diskussion. Zudem wird das Alter, das Geschlecht, ein vorhandener Internetzugang sowie grundlegende Computerkenntnisse bei der Auswahl der TeilnehmerInnen berücksichtigt. Die Stichprobenauswahl wird in Kapitel 5.3 genauer beschrieben. Da diese Vorauswahl jedoch keine Garantie darstellt, werden die personenbezogenen Angaben in einem kurzen standardisierten Online-Fragebogen nochmals gegengeprüft. Der Fragebogen wird vorab von den ProbandInnen ausgefüllt und dient einerseits der Prüfung der Daten und als Zustimmung zur Datenverarbeitung. Andererseits soll der Fragebogen auch einen Einblick in das Mediennutzungs- und Leseverhalten der ProbandInnen sowie in deren Erfahrung mit Augmented Reality bieten. Der Fragebogen besteht insgesamt aus 20 Fragen, wobei es sich beim überwiegenden Teil (16 Fragen) um geschlossene Fragen handelt. Erstellt wird der Fragebogen dabei auf Basis der zuvor erarbeiteten theoretischen Erkenntnisse.

Das Ziel des Online-Fragebogens ist es, vorab zentrale Informationen über die TeilnehmerInnen im Zusammenhang mit den zuvor genannten Themen in Erfahrung zu bringen, um diese Erkenntnisse gegebenenfalls in die Diskussion miteinfließen zu lassen und die TeilnehmerInnen gezielt darauf anzusprechen. Die Ergebnisse des Fragebogens erleichtern es zudem, die gewonnenen Informationen der Gruppendiskussion in einen Zusammenhang zu setzen und zu interpretieren. Um die Daten schließlich den einzelnen Personen zuordnen und eine individualisierte Datenanalyse durchführen zu können, bedarf es pro Teilnehmer eines individuellen Codes (vgl. Scheer et al. 2012, S. 162). Dieser Code wird den TeilnehmerInnen mit dem Link zum Online-Fragebogen zugesendet und zu Beginn

des Fragebogens zusammen mit dem Einverständnis zur Datenverarbeitung im Rahmen dieser Forschungsarbeit abgefragt.

Die Kombination aus quantitativem Fragebogen und qualitativer Fokusgruppendiskussion hat den Vorteil, dass die jeweiligen Ergebnisse miteinander verglichen werden können und sich wechselseitig ergänzen. Bei dieser Vorgehensweise muss jedoch beachtet werden, dass diese einen erheblichen Mehraufwand verursacht und ein „exaktes Ineinandergreifen“ der beiden Methoden notwendig ist (vgl. Scheer et al. 2012, S. 166). Der Fragebogen ist somit ein unterstützendes Element für die Fokusgruppendiskussion, welches dabei helfen soll, auf die Aussagen der TeilnehmerInnen anhand des Hintergrundwissens genauer einzugehen und diese auch besser zu verstehen und interpretieren zu können.

Die Fokusgruppendiskussion wird auf Basis eines teilstrukturierten Leitfadens geführt, welcher der Moderatorin die Möglichkeit geben soll, flexibel auf die Antworten der Befragten zu reagieren und gegebenenfalls auf neue Diskussionsrichtungen einzugehen. Die Erkenntnisse der Fokusgruppe werden anschließend mithilfe der Ergebnisse des Online-Fragebogens in einen Zusammenhang gesetzt und interpretiert.

Welche Vor- und Nachteile die Methode der Fokusgruppe mit sich bringt und was bei der Vorbereitung und Durchführung beachtet werden muss, soll nun in den folgenden Kapiteln genauer erläutert werden.

## 5.2 Methodenbeschreibung der Fokusgruppe

Die Fokusgruppe, oder auch Gruppendiskussion genannt, ist eine Form des Gruppeninterviews und dient dazu Einstellungen, Meinungen oder auch Verhaltensweisen der TeilnehmerInnen über ein vordefiniertes Thema zu sammeln. Durch die Initiierung von Kommunikationsprozessen innerhalb der Gruppe soll der Austausch von Argumenten, Erzählungen, Erinnerungen und Ergänzungen unter den TeilnehmerInnen erreicht werden. Eine Fokusgruppe geht somit über die

gleichzeitige Befragung mehrerer Personen hinaus und stellt die Interaktion der Gruppenmitglieder in den Vordergrund (vgl. Vogl 2014, S. 581). Zum Einsatz kommt die Fokusgruppe in unterschiedlichen sozialwissenschaftlichen Themenfeldern. Unter anderem kann sie als Instrument zur Akzeptanzanalyse eingesetzt werden. Mithilfe dieser Herangehensweise kann beispielsweise die Akzeptanz für ein neues Produkt, wie etwa Augmented Reality, analysiert werden, um auf Basis dessen eine Entscheidung zu treffen (vgl. Schulz 2012, S. 10).

Die Ausgangsbasis für die Fokusgruppendiskussion bietet ein vorbestimmter Stimulus (siehe Kapitel 5.4), wie etwa ein Film, ein Werbespot oder auch eine erlebte Alltagssituation. Die Struktur und der Ablauf der Fokusgruppe werden grob durch einen Leitfaden vorgegeben, welcher darauf abzielt, die Wirkung des Stimulus und die subjektiven Erfahrungen der TeilnehmerInnen zu analysieren (vgl. Häder 2019, S. 278). In der Regel beinhaltet der Leitfaden eine Liste an Fragen, welche dem/der ModeratorIn die Möglichkeit geben, flexibel auf nicht vorhergesehene Aspekte und neue Richtungen der Diskussion zu reagieren. Die Fragen setzen sich aus allgemeinen und offenen Fragen zusammen, welche jedoch durch spezifische und geschlossene Fragen ergänzt werden können, um zentrale Aspekte zu präzisieren (vgl. Mack & Tampe-Mai 2012, S. 68).

Zu Beginn der Fokusgruppe ist es wichtig, die wesentlichen Aspekte der Studie vorzustellen und durch Eröffnungsfragen die Diskussion zu starten. Danach folgen Hinführungs- und Überleitungsfragen, welche in das Thema einführen. Der zentrale Punkt der Diskussion sind die Schlüsselfragen, welche die eigentliche Forschungsfragen der Studie wiederspiegeln (vgl. Mack & Tampe-Mai 2012, S. 68). Während der Diskussion ist es die Aufgabe des Moderators/der Moderatorin die Diskussion am Laufen zu halten und die Gespräche bei möglichen Abweichungen zurück zum Thema zu steuern. Wesentlich ist hierbei, dass der/die DiskussionsleiterIn kein/e TeilnehmerIn der Diskussion ist, sondern sich selbst zurücknimmt, um die Gruppendynamik nicht zu beeinflussen (vgl. Häder 2019, S. 279). Eine erfolgreiche Diskussion ist somit gekennzeichnet durch „ein lebendiges Gespräch, das in erster Linie von den Teilnehmern getragen wird“ und bei dem der

Leitfaden dem/der ModeratorIn „als Gedächtnisstütze“ dient, nicht aber den Gesprächsverlauf bestimmt (vgl. Schulz 2012, S. 16).

Aufgrund der anhaltenden Covid-19-Pandemie und den Maßnahmen der Regierung zum Untersuchungszeitpunkt, wird die Fokusgruppendiskussion online durchgeführt. Aus diesem Grund wird im Folgenden näher auf die Online-Fokusgruppe eingegangen.

Aufgrund der fortschreitenden Digitalisierung und der Verbreitung des Internet, spielt das World Wide Web auch für die Wissenschaft eine zunehmende Rolle. Dementsprechend entwickeln sich im Laufe der Jahre neue Forschungsmethoden wie etwa die Online-Fokusgruppe (vgl. Fischer & Wolf-Veigl 2020, S. 65; Lobe 2017, S. 227). Bei Online-Fokusgruppen unterscheidet man grundsätzlich zwischen einer synchronen und asynchronen Vorgehensweise. Bei Ersterer handelt es sich um eine Fokusgruppe, bei der alle TeilnehmerInnen gleichzeitig online sind und die Diskussion in Echtzeit abläuft. Dies kann entweder in textbasierter (mittels Chats) oder audio- und videogestützter Form (mittels Konferenztool) erfolgen. Im Gegensatz dazu finden asynchrone Fokusgruppen nicht in Echtzeit und daher zeitversetzt in Form von E-Mails oder in Foren statt (vgl. Bryman 2016, S. 515; Lobe 2017, S. 229).

Für diese Forschung wird eine synchrone, audio- und videogestützte Fokusgruppendiskussion durchgeführt, da diese Form der Fokusgruppe am ehesten an eine Alltagssituation erinnert (vgl. Fischer & Wolf-Veigel 2020, S. 65f.) und Audio und Video im Vergleich zur textbasierten Fokusgruppe spontane Reaktionen ermöglichen (vgl. Bryman 2016, S. 519). Tabelle 4 fasst die Vor- und Nachteile einer audio- und videogestützten Online-Fokusgruppe im Vergleich zu Offline-Fokusgruppen zusammen:

Vorteile einer audio- und videotgestützten Online-Fokusgruppe	Nachteile einer audio- und videotgestützten Online-Fokusgruppe
<ul style="list-style-type: none"> <li>- erforderliche Software ist meist kostenlos und leicht zugänglich</li> <li>- Kosten- und Zeitersparnis</li> <li>- schwer zugängliche Zielgruppen können erforscht werden</li> <li>- größere Auswahl an potenziellen ProbandInnen durch den Wegfall geografischer Distanzen</li> <li>- Simulation einer Alltagssituation durch Video und Ton</li> <li>- erhöhte Spontanität als bei textbasierten Fokusgruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation einer Software als Voraussetzung für die Teilnahme</li> <li>- Gefahr technischer Probleme mit Hardware, Software und Internetverbindung</li> <li>- lediglich InternetnutzerInnen kommen als ProbandInnen infrage</li> <li>- Online-Einladungen werden als weniger verbindlich empfunden</li> <li>- F2F-Diskussion bieten qualitativ bessere Daten</li> <li>- Schwierigkeit des/der ModeratorIn Beziehungen aufzubauen und auf TeilnehmerInnen einzugehen</li> </ul>

Tabelle 4: Vor- & Nachteile audio- und videotgestützter Fokusgruppen (Eigendarstellung, vgl. Fischer & Wolf-Veigel 2020, S. 65ff.; Lobe 2017, S.229ff.; Bryman 2016, S. 516f.)

Audio- und videotgestützte Fokusgruppen sind relativ kostengünstig und ermöglichen es auch schwer erreichbare Zielgruppen zu beforschen (vgl. Fischer & Wolf-Veigel 2020, S. 69f.) Des Weiteren bietet diese Art der Fokusgruppe eine größere Auswahl an potenziellen ProbandInnen, da diese von zuhause aus teilnehmen können und so Personen aus unterschiedlichen Städten und Regionen ohne großen Aufwand befragt werden können (vgl. Fischer & Wolf-Veigel 2020, S. 69f; Bryman 2016, S. 518). Eine Online-Fokusgruppe setzt grundsätzlich ein technisches Verständnis voraus, weshalb lediglich InternetnutzerInnen als ProbandInnen infrage kommen. Des Weiteren bedarf es einer Hardware mit funktionierendem Mikrofon und Kamera sowie einer Software, welche von den ProbandInnen zuvor auf dem Computer installiert werden muss. Dies kann zu Hemmnissen für die Teilnahme an der Fokusgruppe oder Kompatibilitätsproblemen führen (vgl. Bryman 2016, S. 516ff.). Dem gilt hinzuzufügen, dass die technischen

Geräte mittlerweile größtenteils mit Mirko- und Kamerafunktion ausgestattet sind und Software-Anwendungen meist kostenlos zur Verfügung stehen und leicht zugänglich sind (vgl. Lobe 2017, S. 229ff.). Erhebliche Nachteile der audio- und videotragenden Online-Fokusgruppe ergeben sich in diesem Zusammenhang aufgrund möglicher technischer Probleme mit Hardware, Software und Internetverbindung. Dies kann sowohl die ProbandInnen als auch den/die ModeratorIn betreffen. Eine Einladung zu einer Online-Diskussion wird des Weiteren als weniger verbindlich empfunden als eine Einladung zu einer Face-to-Face Diskussionen (vgl. Fischer & Wolf-Veigel 2020, S. 69f.). Bisherige Erkenntnisse legen zudem nahe, dass Face-to-Face Interviews qualitativ bessere Daten liefern. Ein weiterer Nachteil ergibt sich hinsichtlich der Beziehung zwischen ModeratorIn und den TeilnehmerInnen. Bei Online-Fokusgruppen ist es für den/die ModeratorIn deutlich schwieriger eine Beziehung aufzubauen und auf die Befragten einzugehen. Dieser Aspekt ist jedoch von geringerer Bedeutung, wenn das Thema auf großes Interesse bei den TeilnehmerInnen stößt und demnach wenig Interaktion durch den/die ModeratorIn benötigt wird (vgl. Bryman 2016, S. 518).

Es lässt sich somit feststellen, dass sich die Vorteile von Online-Fokusgruppen in jenen Bereichen ergeben, in denen Offline-Fokusgruppen ihre Schwachstellen haben. Die Nachteile bei der Online-Durchführung stellen hingegen die Stärken der Offline-Variante dar. In diesem Zusammenhang bedarf es einer individuellen Abwägung je nach Forschungsprojekt und der Berücksichtigung aktueller Umstände. Aufgrund der anhaltenden Covid-19-Pandemie zum Zeitpunkt dieser Untersuchung ist jedoch eine Offline-Durchführung nicht möglich, weshalb lediglich die Online-Fokusgruppe in Frage kommt.

### 5.3 Stichprobe der Fokusgruppe

Die Grundgesamtheit für die Untersuchung umfasst österreichische Frauen und Männer im Alter von 18 bis 29 Jahren (1,23 Millionen Personen (vgl. Statistik Austria 2020, o. S.)), welchen der Begriff Augmented Reality bekannt ist. Aufgrund der geringen Datenlage über die Bekanntheit von Augmented Reality in Österreich innerhalb dieser Altersgruppe, werden die relevanten Zahlen aus zwei deutschen

Studien zu Virtual und Augmented Reality abgeleitet. Die erste Studie untersuchte die Bekanntheit von Virtual Reality. Laut der Studie haben 97 % der 18- bis 29-Jährigen bereits von Virtual Reality gehört bzw. gelesen (vgl. Tenzer 2018, o. S.). Eine weitere deutsche Studie aus dem Jahr 2019 zeigt, dass 90 % der Befragten ab 16 Jahre den Begriff Virtual Reality kennen, wohingegen der Begriff Augmented Reality 71 % bekannt ist. Die Bekanntheit in unterschiedlichen Altersgruppen bzw. in der Altersgruppe der 18- bis 29-Jährigen wurde jedoch nicht erhoben (vgl. Klöß et al. 2019, S. 48). Angelehnt an die beiden vorgestellten Studien wird davon ausgegangen, dass rund 85 % der ÖsterreicherInnen im Alter zwischen 18 und 29 Jahren der Begriff Augmented Reality bekannt ist. Dieser Wert ergibt sich einerseits aufgrund der etwas geringeren Bekanntheit von Augmented Reality im Vergleich zu Virtual Reality (97 % in der relevanten Altersgruppe). Andererseits weisen jüngere Generationen eine erhöhte Internet-Affinität auf als Personen über 30 Jahren. Demnach kann angenommen werden, dass die Bekanntheit von Augmented Reality bei Personen zwischen 18 und 29 Jahren höher ist als der durchschnittliche Wert bei der Befragung von Personen ab 16 Jahren (71 %).

Bei einer Fokusgruppe, welche online durchgeführt wird, muss bei der Bestimmung der Grundgesamtheit zudem darauf geachtet werden, dass die Teilnahme einen Internetzugang und grundlegende Computerkenntnisse voraussetzt (vgl. Erdogan 2001, S. 4). Eine Statistik über die Internetnutzung der ÖsterreicherInnen zeigt, dass 2020 100 % der Personen aus der Zielgruppe über einen Internetzugang verfügen (vgl. Schultz 2020, o. S.). Zudem liegt die Nutzung von PC, Laptop oder Notebook innerhalb der Altersgruppe bei durchschnittlich 88 %, welche darauf schließen lässt, dass technische Fähigkeiten zur Nutzung vorliegen (vgl. Media-Analyse 2019/2020b, o. S.). Die Grundgesamtheit besteht somit aus rund 920.040 Personen.

In Hinblick auf die Größe der Fokusgruppe finden sich innerhalb der Literatur geteilte Meinungen. Laut Schulz (2012, S. 13) besteht eine Fokusgruppe aus sechs bis zwölf Personen. Diese Gruppengröße entspricht ebenfalls dem Ideal nach Vogl (2014, S. 584). Lamnek (2010, S. 396) sieht hingegen eine Gruppe aus fünf bis

maximal zwölf TeilnehmerInnen als geeignet an. Fischer & Wolf-Veigel (2020, S. 61) postulieren eine Gruppengröße zwischen sechs und zehn Personen. Im Rahmen einer audio- und videotragten Online-Fokusgruppe empfiehlt Lobe (2017, S. 235) einen Gruppengröße von maximal zehn TeilnehmerInnen. Im Allgemeinen gilt, dass zu kleine Gruppen einen kontinuierlichen Diskussionsfluss erschweren und zu große Gruppen schwer zu kontrollieren sind (vgl. Vogl 2014, S. 584). In Anlehnung an die unterschiedlichen Empfehlungen über die Gruppengröße wird für diese Arbeit das Mittelmaß von acht Personen herangezogen. Es wird davon ausgegangen, dass diese Personenanzahl einerseits eine fortlaufende Diskussion ermöglicht und andererseits nicht zu groß ist, um bei möglichen Abschweifungen oder Komplikationen zu intervenieren.

Die konkrete Auswahl der TeilnehmerInnen der Fokusgruppe erfolgt anhand vordefinierter Eigenschaften. Eine Zufallsauswahl eignet sich aufgrund der fehlenden statischen Repräsentativität dieser geringen Anzahl an Personen nicht (vgl. Schulz 2012, S. 13f.). Wie im Zuge der Grundgesamtheit bereits geschildert wurde, werden für die vorliegende Forschung nur jene Personen zwischen 18 und 29 Jahren an der Fokusgruppe teilnehmen, welchen der Begriff Augmented Reality bekannt ist und welche über einen Internetzugang sowie grundlegende Computerkenntnisse verfügen. Die Auswahlkriterien sind daher Geschlecht, Alter, Augmented Reality-Affinität, Internetzugang und Computer-Affinität. Die Altersgruppe 18 bis 29 wird nochmals in Unterkategorien unterteilt, um einerseits eine gleichmäßige Verteilung unter den Personen sicherzustellen und andererseits mögliche Unterschiede in der Altersgruppe feststellen zu können. Die jeweiligen TeilnehmerInnen wurden somit auf Grund ihrer Merkmale von der Forscherin bewusst selektiert. Die Stichprobe stellte sich wie folgt zusammen:

	Männlich	Weiblich
AR-affin, Internetzugang, Computer-affin Alter: 18-23 Jahre	2	2
AR-affin, Internetzugang, Computer-affin Alter: 24-29 Jahre	2	2

Tabelle 5: Zusammensetzung der Stichprobe der Fokusgruppe (Eigendarstellung)

<u>Teilnehmerin 1 (T1)</u>	weiblich, 29 Jahre
<u>Teilnehmerin 2 (T2)</u>	weiblich, 28 Jahre
<u>Teilnehmerin 3 (T3)</u>	weiblich, 23 Jahre
<u>Teilnehmerin 4 (T4)</u>	weiblich, 21 Jahre
<u>Teilnehmer 5 (T5)</u>	männlich, 29 Jahre
<u>Teilnehmer 6 (T6)</u>	männlich, 27 Jahre
<u>Teilnehmer 7 (T7)</u>	männlich, 23 Jahre
<u>Teilnehmer 8 (T8)</u>	männlich, 18 Jahre

## 5.4 Entwicklung des Leitfadens und Auswahl geeigneter Stimuli

Die Basis für die Fokusgruppe bildet der Diskussions-Leitfaden, welcher darauf abzielt herauszufinden, wie die Befragten Augmented Reality im Journalismus gegenüberstehen, welche Vor- und Nachteile sie darin sehen und wie ein augmentierter Beitrag gestaltet werden sollte, um für sie attraktiv zu sein. Der Interview-Leitfaden ist teilstrukturiert und beinhaltet offene Fragen. Unter dem Begriff „teilstrukturiert“ versteht man eine Befragung, welche auf vordefinierten Fragen aufbaut, aber dem/der ModeratorIn dennoch die Möglichkeit gibt, neue Aspekte aufzugreifen und zu vertiefen. Der Leitfaden stellt somit einen Anhaltspunkt für den/die ModeratorIn dar. Weitere, detaillierte Fragen können jedoch flexible im Laufe der Diskussion eingebracht werden (vgl. Vogl 2014, S. 583).

Um die zugrundeliegenden Forschungsfragen dieser Arbeiten aus der Perspektive der Befragten zu untersuchen, wird der Leitfaden in folgende drei Themenfelder unterteilt:

1. Erfahrungen der TeilnehmerInnen mit AR im Journalismus
2. Potenzial von AR im Journalismus in der Altersgruppe 18 bis 29
3. Aufbereitung augmentierter Inhalte für die Altersgruppe 18 bis 29

Der erste Themenpunkt zielt darauf ab, zu erfahren, wie es den TeilnehmerInnen bei der Nutzung von Augmented Reality im Journalismus ergangen ist. Dafür wird den TeilnehmerInnen vor der Diskussion eine Ausgabe des OOOM Magazins (siehe

Kapitel 4.2.4) als erster Stimulus zur Verfügung gestellt. Die TeilnehmerInnen werden dazu aufgefordert, sich das Magazin vor der Fokusgruppendiskussion anzusehen und die darin enthaltenen augmentierten Inhalte zu testen. Das Magazin wird als Stimulus verwendet, da es den TeilnehmerInnen einen Einblick in die Materie gibt und einen einfachen Einstieg in die Fokusgruppendiskussion ermöglicht. Durch die Rezeption des Magazins sollten alle TeilnehmerInnen eine Vorstellung davon haben, wie Augmented Reality im Journalismus eingesetzt werden kann, um anschließend darüber diskutieren zu können. Der zweite Stimulus wird im Laufe der Diskussion bereitgestellt und in deren Rahmen getestet. Dabei handelt es sich um einen Artikel der New York Times (vgl. Branch 2018, o. S.), welcher ebenfalls augmentierte Informationen beinhaltet. Die TeilnehmerInnen werden dazu aufgefordert, die dafür notwenige App herunterzuladen, den Artikel zu suchen und zu rezipieren. Durch die beiden Stimuli erfahren die TeilnehmerInnen einerseits den Einsatz von Augmented Reality im Print und andererseits in der Online-Version. Der Vorteil liegt somit darin, dass die TeilnehmerInnen sich so über beide Einsatzbereiche ein Bild machen und darüber diskutieren können.

Der zweite Themenschwerpunkt fokussiert sich auf das Potenzial von Augmented Reality im Journalismus in der Altersgruppe der 18- bis 29-Jährigen. Auf Basis der Erfahrungen aus Themenfeld 1, ist es das Ziel herauszufinden, welche Vor- und Nachteile die Befragten in Augmented Reality im Journalismus sehen und ob sie aufgrund dieses Zusatzangebotes ein Printmedium eher rezipieren bzw. sogar kaufen würden. Zudem wird darauf eingegangen, ob die TeilnehmerInnen der Meinung sind, dass Augmented Reality zur Erneuerung der traditionellen Printmedien beitragen kann.

Der letzte Themenpunkt geht auf die Aufbereitung augmentierter Inhalte für die Altersgruppe 18 bis 29 ein. Im Fokus steht dabei der Mehrwert, welchen augmentierte Inhalte bieten sollen, damit die Zielgruppe diesen rezipiert. Diskutiert werden dabei unter anderem, welche Themen für Augmented Reality in Frage kommen würden, wie der Zugang bzw. die Handhabung gestaltet werden soll und welche Aspekte durch den Augmented Reality-Zusatz von den Printmedien dennoch nicht vernachlässigt werden dürfen.

## **5.5 Durchführung und Auswertung der Fokusgruppe**

Die Fokusgruppe wurde am 30.03.2021 von 19 Uhr bis circa 20.30 Uhr mittels Online-Konferenztool Microsoft Teams durchgeführt. Wesentlich für die Auswahl eines Konferenztools für eine Fokusgruppe ist, dass das jeweilige Programm audio- und videogestützt ist, mindestens zehn Personen an einem Meeting teilnehmen können und die Aufzeichnung von Video und Ton möglich ist. Des Weiteren ist die BenutzerInnenfreundlichkeit sowie der kostenlose und auf die eingeladenen TeilnehmerInnen beschränkte Zugang zum Programm bzw. Meeting-Raum ausschlaggebend (vgl. Lobe 2017, S. 233). Die Rolle der Moderatorin oblag der Forscherin, somit war diese für die thematische sowie dynamische Steuerung der Unterhaltung verantwortlich. Kurz vor der Gruppendiskussion kam es zum Ausfall einer der TeilnehmerInnen, weshalb kurzfristig ein Ersatzteilnehmer (männlich, 20 Jahre) eingesprungen ist. Der Teilnehmer wurde daraufhin über den Verlauf der Gruppendiskussion und die Verarbeitung seiner Daten informiert und erhielt den für die Gruppendiskussion notwendigen Stimulus. Der kurzfristige Ausfall hatte auf die weitere Vorgehensweise somit keine Auswirkungen. Während der Diskussion kam es zu keinen groben technischen Problemen. Lediglich einer der TeilnehmerInnen hatte technische Probleme mit der New York Times App und konnte den Artikel und die zugehörigen augmentierten Inhalte nicht abrufen. Dem Teilnehmer wurde daraufhin eine zuvor aufgenommene Bildschirmaufnahme vom Smartphone gezeigt, damit dieser ein Verständnis über die angebotenen Inhalte erlangt und anschließend darüber diskutieren konnte.

Während der Diskussion wurde unter Einverständnis der TeilnehmerInnen eine Audioaufnahme zur Gesprächsprotokollierung aufgenommen, welche anschließend in Anlehnung an Mayring (2002, S. 91) transkribiert wurde. Da in dieser Arbeit die inhaltlich-thematische Ebene und somit lediglich das WAS der Aussagen und nicht das WIE im Vordergrund steht, wurde die Übertragung in normales Schriftdeutsch als Protokolltechnik gewählt. Dialekt, Satzbaufehler und Auffälligkeiten in der Sprache wurden dementsprechend beim Transkribieren nicht berücksichtigt. Das Transkript diente anschließend als Grundlage für die qualitative Inhaltsanalyse. Der Codierleitfaden und die darin enthaltenen Auswertungskategorien wurden in

Anlehnung an Schmidt (2000, S. 447ff.) und Mayring (2015, S. 97ff.) erstellt. Das Kategoriensystem wurde durch mehrere Durchgänge am Material erprobt, überarbeitet und schlussendlich zum finalen Kategoriensystem weiterentwickelt. Dieses enthält zwei Oberkategorien, die jeweils über Unterkategorien verfügen. Die Oberkategorien, welche sich ebenfalls im Interviewleitfaden wiederfinden, wurden deduktiv auf Basis des Theorieteils dieser Arbeit entwickelt und spiegeln die Forschungsfragen wieder. Die Unterkategorien wurden in Anlehnung an den Theorienteil und induktiv anhand des Interviewmaterials gebildet.

Kategorie eins umfasst die Auswirkungen von Augmented Reality auf das Leseverhalten der Befragten und wird unterteilt in Intensität der Beschäftigung bzw. Lesedauer, Attraktivität der Inhalte, Nutzungshäufigkeit & -zeitpunkt, Veranschaulichung & Verbildlichung, Komplexitätsverminderung und Kauf- bzw. Zahlungsbereitschaft. Kategorie zwei beschreibt, wie augmentierte Inhalte im Journalismus laut der Befragten gestaltet bzw. aufbereitet werden sollen. Die drei Unterkategorien umfassen die visuelle, inhaltliche und funktionale Gestaltung von Augmented Reality-Anwendungen. Anhand dieses Auswertungsleitfadens wurde das Transkript codiert. Die relevanten Aussagen wurden dabei den einzelnen Auswertungskategorien zugeordnet und anschließend ausgewertet. Das Ziel der Analyse war es, Material zu bestimmten Themen und Inhaltsbereichen zu extrahieren und zusammenzufassen (vgl. Mayring 2015, S. 99), um in weiterer Folge neue Hypothesen für die vorliegende Forschungsarbeit aufstellen zu können (vgl. Schmidt 2000, S. 455).

## 5.6 Ergebnisse der Fokusgruppe

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Fokusgruppe anhand der erarbeiteten Kategorien dargestellt und interpretiert. Insgesamt wurden zwei Hauptkategorien gebildet, die sich wiederum in Subkategorien unterteilen. Um die Ergebnisse entsprechend interpretieren und einordnen zu können, wurde wie beschrieben (siehe Kapitel 5.1) vorab ein Online-Fragebogen durchgeführt.

Der Fragebogen hat ergeben, dass die befragten Personen vermehrt zur Online-Version von Zeitungen und Zeitschriften greifen. Als Hauptquelle zur Informationsbeschaffung nutzen alle TeilnehmerInnen jedoch die Sozialen Medien. Zeitungen werden vor allem dafür genutzt, um informiert zu bleiben, das Wissen zu erweitern, um sich zu entspannen, zur Unterhaltung oder aus Neugier. Ablenkung, Zeitvertreib, Entlastung, Stabilität und das Gefühl, sich nicht allein zu fühlen, stellen für die Befragten weniger wichtige Gründe für die Nutzung von Zeitungen dar. Ähnliche Mediennutzungsgründe zeigen sich in Verbindung mit Zeitschriften. In Bezug auf den Uses-and-Gratifications-Ansatz (siehe Kapitel 2.1.1) zeigt sich somit, dass die befragten Personen Printmedium vor allem deshalb nutzen, um ihre kognitiven und affektiven Bedürfnisse zu befriedigen. Die sozial-interaktiven Bedürfnisse spielen dabei eine untergeordnete Rolle.

Eigenschaften, welche den befragten Personen zwischen 18 und 29 Jahren beim Lesen von Zeitungen bzw. Zeitschriften wichtig sind, sind Übersichtlichkeit, Verständlichkeit, Aktualität, ansprechende und abwechslungsreiche Gestaltung sowie eine innovative und kreative Darstellung. Bei der Informationsbeschaffung ist es den TeilnehmerInnen somit wichtig, schnell einen Überblick zu erhalten und dass die Informationen multimedial aufbereitet sind. Die Interaktivität der Inhalte ist den TeilnehmerInnen vergleichsweise weniger wichtig. In Bezug auf neue technische Entwicklungen lässt sich ein großes Interesse unter den Befragten feststellen, welche angegeben haben, gerne neue Technologien auszuprobieren und in ihren Alltag einzubauen. Überfordert fühlen sich die Befragten mit neuen Technologien gar nicht oder kaum. Alle TeilnehmerInnen hatten zwar bereits Erfahrung mit Augmented Reality, jedoch nicht im Zusammenhang mit Journalismus. Die wesentlichen Ergebnisse des Online-Fragebogens sollen dabei helfen, die Aussagen der FokusgruppenteilnehmerInnen besser in einen Kontext zu setzen.

Die Hauptkategorie **Auswirkungen von Augmented Reality auf das Leseverhalten** der 18- bis 29-Jährigen lässt sich in sechs Subkategorien unterteilen. Die Subkategorie **Intensität der Beschäftigung bzw. Verweildauer** beschreibt, inwiefern Augmented Reality laut den Befragten die

Auseinandersetzung mit dem Thema in Bezug auf Intensität und Dauer beeinflusst. In diesem Zusammenhang zeigt sich, dass Augmented Reality zu einer erhöhten Verweildauer führt. Wie hoch die Intensität der Beschäftigung ist, hängt wiederum von anderen Einflussfaktoren wie etwa vom Inhalt bzw. dem Thema und der visuellen Gestaltung ab. So kann der Einsatz von Augmented Reality in einem Printmedium unter anderem dazu führen, dass augmentierte Werbeanzeigen zu einer intensiveren Beschäftigung und einer erhöhten Verweildauer führen. Dies gilt ebenfalls für Personen, welche sich ohnehin schon für ein Thema interessieren. Besteht bereits ein Interesse für das Thema, welches ein Printmedium behandelt, könnte Augmented Reality demnach dazu beitragen, dass sich die Person verstärkt damit auseinandersetzt. Einen wesentlichen Einfluss hat dabei auch die Gestaltung der Inhalte. Diese müssen demnach so aufbereitet sein, dass sie einen deutlichen Mehrwert für die LeserInnen generieren und attraktiv gestaltet sind, wie etwa durch dreidimensionale Elemente. Zudem müssen der Zugang und die Handhabung einfach und intuitiv gestaltet sein.

Die Beschäftigungsintensität und die Verweildauer hängen somit stark mit der **Attraktivität der Inhalte** zusammen. Diese Kategorie beschreibt, inwiefern Augmented Reality die Attraktivität journalistischer Inhalte für die Zielgruppe erhöht und somit einen Einfluss auf das Leseverhalten hat. Hierbei gilt es zwischen Online- und Printmedium zu unterscheiden. Zwar erhöht der Einsatz von Augmented Reality die Online-Nutzung innerhalb der befragten Zielgruppe, führt jedoch längerfristig nicht dazu, dass die Befragten wieder verstärkt zur gedruckten Ausgabe greifen und die Attraktivität von traditionellen Printmedien erhöht wird. Aktuelle Entwicklungen von Augmented Reality führen lediglich kurzfristig zu einer erhöhten Attraktivität von Printversionen. Dies ist jedoch auch darauf zurückzuführen, dass laut des Online-Fragebogens die Mehrheit der Befragten im Allgemeinen die Online-Version von Printmedien bevorzugt. Bei journalistischen Online-Inhalten kann die Technologie einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung der Attraktivität leisten. Im Allgemeinen kann Augmented Reality somit als „Lockmittel“ eingesetzt werden, um die befragte Zielgruppe wieder weg von Sozialen Medien hin zum Angebot journalistischer Medien zu führen. In diesem Zusammenhang ist es laut den Befragten jedoch wichtig, dass die Inhalte schnell zugänglich und einfach gestaltet sind.

Hilfreich und attraktiv finden die Befragten augmentierte Inhalte vor allem wegen der Content-Ergänzung. Lange Artikel, welche viel Wissen umfassen, können so um attraktive, augmentierte Inhalte erweitert werden. Dies hat den Vorteil, dass der begrenzte Raum von Printmedien durch Augmented Reality effizienter genutzt werden kann. Dem gegenüber steht, dass Augmented Reality innerhalb der Zielgruppe auch als „nice-to-have“ gesehen wird. Augmented Reality ist somit ein zusätzliches Feature, aber für die Informationsverarbeitung an sich nicht zwingend notwendig. Aufgrund der bisherigen, nicht ausgereiften Entwicklung von Augmented Reality im Bereich des Journalismus kommt es bei der ersten Nutzung der Befragten nur zu einem kurzen Wow-Effekt, welcher jedoch schnell verpufft, wenn NutzerInnen darin keinen Mehrwert sehen. Gerade aufgrund der ständigen Nutzung von digitalen Technologien im täglichen Leben, sind Digital Natives (vgl. Prensky 2001, S. 1ff.) daher besonders kritisch in Bezug auf Weiterentwicklung und Optimierung von Technologien im Allgemeinen. Eine Hürde für die erstmalige Nutzung der augmentierten Inhalte ist für die Zielgruppe, welche mit dem Internet aufgewachsen ist, jedoch so gut wie nicht vorhanden.

Die Subkategorie **Nutzungshäufigkeit & -zeitpunkt** beschreibt, welche Auswirkungen Augmented Reality im Journalismus auf die Nutzungshäufigkeit und den Nutzungszeitpunkt von Zeitungen und Zeitschriften unter den 18- bis 29-Jährigen hat. Hier zeigt sich, dass die befragten Personen Augmented Reality nicht im täglichen Gebrauch nutzen würden, sondern nur dann, wenn mehr Zeit zur Verfügung steht. Augmented Reality führt demnach nicht dazu, dass die Frequenz der Konsumation von Printmedien erhöht wird, da der Gebrauch mehr Zeit in Anspruch nimmt als die Rezeption eines reinen Textes. Die Nutzungshäufigkeit steht wiederum in einem Zusammenhang mit dem Nutzungszeitpunkt. Insbesondere aufgrund des erhöhten Zeit- und Platzbedarfs bei der Rezeption augmentierter Inhalte haben Zeit und Ort einen großen Einfluss darauf. Die Printversion muss beispielsweise auf einem flachen Untergrund liegen, um die Inhalte richtig darzustellen. Dies macht die Rezeption unterwegs, beispielsweise in öffentlichen Verkehrsmitteln oder auf dem Weg zur Arbeit, relativ schwierig. Bei der Rezeption augmentierter Online-Inhalte wird ebenfalls genügend Platz und ein

ebener, nicht-reflektierender Untergrund benötigt, um die dreidimensionalen Elemente in Lebensgröße darzustellen. Die Befragten sehen daher Wochenzeitungen und -zeitschriften für den Einsatz von Augmented Reality als besser geeignet. In einer Tageszeitung würde Augmented Reality dann Sinn machen, wenn es anlassbezogen genutzt wird. Dies bedeutet, dass wenn beispielsweise eine Umweltkatastrophe passiert, Augmented Reality dafür eingesetzt werden kann, um das Ausmaß der Zerstörung besser darzustellen und den LeserInnen so einen Mehrwert bietet. Die Befragten würden Augmented Reality im Journalismus demnach dann nutzen, wenn sie vertieft in ein Thema eintauchen oder ein besseres Verständnis erlangen möchte. Zur Informationsbeschaffung über das tägliche Nachrichtengeschehen, kommt Augmented Reality für die TeilnehmerInnen der Fokusgruppe jedoch weniger infrage.

Die Subkategorie **Veranschaulichung & Verbildlichung** zeigt, inwiefern Augmented Reality einen Einfluss auf die Veranschaulichung bzw. Verbildlichung eines rezipierten Inhaltes hat. Die Ergebnisse dieser Kategorie verdeutlichen, dass Augmented Reality grundsätzlich zur Veranschaulichung und Verbildlichung journalistische Inhalte innerhalb der befragten Zielgruppe beitragen kann. Durch die Verbindung von Printmedium und Video wirken die Inhalte beispielsweise realer und authentischer als beim Lesen eines reinen Textes. So formulierte eine Teilnehmerin wie folgt: „Bei diesem einen Artikel über den Künstler fand ich es nett, dass man den dann auch sprechen gesehen hat, weil dann ist er noch ein bisschen authentischer und realer vor dir. Und dann siehst du seine ruppige, Wiener Art und denkst dir jawohl, das passt voll dazu.“ (T1, Z. 626-629)

Bei einem Video handelt es sich zwar um eine zweidimensionale Ergänzung, jedoch wird durch Augmented Reality die Verknüpfung zwischen Printinhalt und Video hergestellt, weshalb sich die Technologie von herkömmlichen Videos abhebt. Auf den Vorteil der Verknüpfung wird in der Subkategorie Funktionalität genauer eingegangen. Durch die Erweiterung statischer Elemente mittels dreidimensionaler Komponenten erhöht Augmented Reality zudem die Vorstellungskraft. Ein Teilnehmer sagte dazu: „Da kann man sich jetzt echt etwas darunter vorstellen und

sonst kann man sich bei einem Shorttrack-Läufer recht wenig vorstellen, wie etwa die Innenlage ist. Und da hilft Augmented Reality dann schon weiter.“ (T8, Z. 360-362)

Laut der Befragten erhöht Augmented Reality außerdem ihr Gefühl in eine Geschichte einzutauchen. Der Aspekt, dass man beim Gebrauch diverser Augmented Reality-Anwendungen das Smartphone oder ein Tablet benötigt, kann jedoch laut eines Befragten den Lesefluss und das Gefühl in die Geschichte einzutauchen auch beeinträchtigen. Dieser Fakt beschränkt sich jedoch auf den Gebrauch von Augmented Reality-Anwendungen mit mobilen Geräten. Durch die Weiterentwicklung von Augmented Reality-Brillen und der zunehmenden Verbreitungen derselben, könnte dieses Problem zukünftig umgangen werden.

Die Kategorie Veranschaulichung und Verbildlichung hängt wiederum zusammen mit der Subkategorie **Komplexitätsverminderung**, welche beschreibt, ob Augmented Reality dazu beiträgt, die Komplexität bestimmter Sachverhalte zu reduzieren. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Augmented Reality einen bedeutenden Beitrag dazu leisten kann. Hinsichtlich der Erweiterung mit zwei- und dreidimensionalen Elementen erfüllt die Technologie zweierlei Aspekte: Einerseits hilft Augmented Reality Personen, welche sich mit der Recherche von Zusatzinformationen schwertun. Andererseits unterstützt die zuvor beschriebene verbesserte Verbildlichung durch Augmented Reality Personen dabei, sich ein besseres Bild zu machen. Das Beispiel der New York Times App zeigt außerdem, dass die zusätzlichen dreidimensionalen Elemente in Verbindung mit dem journalistischen Artikel insbesondere zum Verständnis der TeilnehmerInnen für Abstände und Dimensionen beitragen. Durch die verbesserte Veranschaulichung und Verbildlichung kann die Komplexität somit deutlich reduziert werden. Der Komplexität beim Verstehen der Inhalte steht jedoch die Komplexität der Bedienung gegenüber. Zwar führt Augmented Reality dazu, dass Inhalte einfacher zu verstehen sind, jedoch wird die Komplexität bei der Bedienung im Vergleich zum Durchblättern eines Printmediums ohne Augmented Reality deutlich erhöht. In

diesem Zusammenhang muss der Mehrwert durch Augmented Reality die Komplexität der Bedienung überwiegen.

Die letzte Subkategorie der Oberkategorie Auswirkung von Augmented Reality auf das Leseverhalten ist die **Kauf- bzw. Zahlungsbereitschaft**. Die Ergebnisse veranschaulichen, dass Augmented Reality nur geringfügig zu einer erhöhten Kauf- bzw. Zahlungsbereitschaft unter den befragten 18- bis 29-Jährigen beiträgt. Die Kauf- bzw. Zahlungsbereitschaft der Befragten wird dabei maßgeblich vom zusätzlichen Mehrwert durch Augmented Reality beeinflusst. Bietet ein Printmedium durch Augmented Reality einen deutlichen Zusatznutzen für RezipientInnen, wie etwa eine Komplexitätsreduktion durch eine bessere und verständliche Darstellung, könnte die Kauf- bzw. Zahlungsbereitschaft sehr wohl beeinflusst werden. Der wesentliche Grund, warum die Befragten für eine Zeitung oder eine Zeitschrift bezahlen würden ist und bleibt jedoch die Qualität des Mediums. Einer der Teilnehmer ist folgender Meinung: „Ich glaube es geht schlussendlich dann trotzdem um die Information und wie gut und wie schnell sie aufbereitet ist. Also für das wird dann bezahlt. Ich glaube da geht es also eher um die Übersichtlichkeit als dass ich nur wegen Augmented Reality eine Zeitung oder Zeitschrift verwende und dafür zahle.“ (T7, Z. 491-495) Wie bereits im Theorieteil beschrieben wurde, steht die Qualität der Inhalte somit stets im Vordergrund. Augmented Reality soll demnach nur dazu eingesetzt werden, um bestehende Qualitätsstandards zu unterstützen.

Grundsätzlich kann Augmented Reality schon dazu führen, dass bei einer Auswahl von mehreren Printmedien, zu jenem Medium gegriffen wird, welches die Technologie anbietet. Jedoch stellt Augmented Reality nicht den ausschlaggebenden Faktor dar, weshalb Personen im Alter zwischen 18 und 29 Jahren eine Zeitung bzw. Zeitschrift kaufen. Ein Teilnehmer sagte dazu: „Ich glaube, dass es im Print den Ausschlag geben kann, welches Magazin ich kaufe. Also wenn ich mir ein Magazin in der Woche kaufe, ist es immer eine Abwägung, wo ich am meisten Content für mein Geld bekomme. Und ich denke, Augmented Reality kann da schon das eine oder andere Argument mitliefern.“ (T6, Z. 916-919)

Auch im Online-Bereich wird Augmented Reality als Zusatzfeature gesehen, für welches die Befragten eher kein Geld ausgeben würden. Betrachtet man aktuelle Studien zur Zahlungsbereitschaft zeigt sich jedoch, dass Personen zwischen 18 und 34 Jahren im Vergleich zu anderen Altersgruppen mit durchschnittlich 16,3 % noch am ehesten dazu bereit sind, für Online-Inhalte zu bezahlen (vgl. Gadringer et al. 2020, S. 86). Der Grund für die bisher geringe Kauf- bzw. Zahlungsbereitschaft lässt sich auf die noch nicht ausgereifte Technologie zurückführen. Bisher sehen die Befragten noch keinen deutlichen Vorteil in Augmented Reality im Journalismus, für welchen sie bezahlen würden. Es zeigt sich jedoch, dass die TeilnehmerInnen Augmented Reality in Printmedien zukünftig als Standard sehen. Zeitungen und Zeitschriften müssen demnach Augmented Reality im Zuge der digitalen Transformation als Zusatzfeature anbieten, um zukünftig mit der Konkurrenz mithalten zu können.

Die Hauptkategorie **Gestaltung bzw. Aufbereitung von Augmented Reality-Inhalten** lässt sich in drei Subkategorien unterteilen. Die Subkategorie **Visuelle Gestaltung** umfasst die visuellen Gestaltungsaspekte, welche den Befragten bei der Rezeption von augmentierten Inhalten im Journalismus wichtig sind. Im Wesentlichen sehen die Befragten im Vergleich zu zweidimensionalen Elementen, wie etwa einem Video, einen höheren Mehrwert in der Erweiterung durch dreidimensionale Elemente. So formulierte einer der Teilnehmer wie folgt: „Bei Video sehe ich überhaupt keinen Vorteil, dass ich eine Zeitschrift filme, um mir dann in einem eingebetteten Fenster ein Video anzuschauen. Ich glaube da braucht es irgendetwas Mehrdimensionales, irgendwas Technisches.“ (T5, Z. 325-328)

In Hinblick auf die visuelle Gestaltung erwarten sich die 18- bis 29-Jährigen daher, dass sich die augmentierten Inhalte in der Gestaltung von der klassischen Berichterstattung bzw. anderen Medienformaten deutlich abheben. Dies kann unter anderem in Form von dreidimensionalen Elementen erfolgen, wodurch der Inhalt zum Leben erweckt wird und aus verschiedenen Richtungen betrachtet werden kann. Wie bereits in den zuvor beschriebenen Kategorien erwähnt wurde, können

komplexe Inhalte so greifbarer und verständlicher gestaltet werden. Durch eine einfache 2D-Ansicht sind die Darstellungsmöglichkeiten und die daraus resultierende Vorstellungskraft bei den RezipientInnen hingegen beschränkt. In diesem Zusammenhang ist es des Weiteren wichtig, dass augmentierte Inhalte in die Umgebung so eingebettet werden, sodass sie sich von bestehend, realen Elementen visuell nicht unterscheiden und ebenso real wirken.

Die Subkategorie **Inhaltliche Gestaltung** beschreibt, wie augmentierte Beiträge inhaltlich aufbereitet werden sollen und in welchen Bereichen bzw. bei welchen Themen Augmented Reality im Journalismus sinnvoll eingesetzt werden kann. Diese Kategorie umfasst unter anderem auch, welche Aspekte das Printmedium bei der Erstellung augmentierter Inhalte nicht vernachlässigen darf. Die Ergebnisse der Fokusgruppendiskussion zeigen, dass es bei der inhaltlichen Gestaltung von wesentlicher Bedeutung ist, dass die Informationen, welche durch Augmented Reality abrufbar sind, zusätzliches Wissen übermitteln. Demnach reicht es nicht aus, einen Text durch Augmented Reality lediglich in einer anderen Form wiederzugeben, sondern die Befragten erwarten sich Zusatzinformationen, welche sie durch das reine Lesen eines Artikels nicht erfahren würden. Diese Zusatzinformationen beziehen sich nicht nur auf zusätzliches Wissen zu einem Artikel, sondern auch auf zusätzliche und detailliertere Erklärungen, um ein Thema durch Augmented Reality besser verstehen zu können. Augmented Reality soll somit zu einem zusätzlichen Erkenntnisgewinn beitragen.

Hinsichtlich der Themen, für welche sich Augmented Reality eignet, lässt sich zusammenfassen, dass die Technologie überall dort eingesetzt werden kann, wo sie zu einem zusätzlichen Mehrwert führt. Genannte Themen sind unter anderem Sport, Politik, Geschichte, Geografie, Mode, Reisen, Automobilindustrie und Medizin. Des Weiteren führt Augmented Reality dazu, dass Werbeinserate erhöhte Aufmerksamkeit generieren und so die Verweildauer erhöht wird. Daraus lässt sich schließen, dass Augmented Reality thematisch grundsätzlich keine Grenzen gesetzt sind. Die Technologie wird von den 18- bis 29-Jährigen überall dort als

hilfreich und sinnvoll erachtet, wo sie zu einem besseren Verständnis, einer besseren Vorstellungskraft oder einem erhöhten Unterhaltungsfaktor beiträgt.

Unter dem Einsatz von Augmented Reality darf jedoch die Qualität der Inhalte, die Recherche dafür, sowie die Glaubwürdigkeit des Mediums nicht vernachlässigt werden. Hier zeigt sich wiederum eine Übereinstimmung mit dem zuvor durchgeführten Online-Fragebogen, welcher verdeutlicht, welche allgemeinen Eigenschaften den befragten Personen beim Lesen von Printmedien wichtig sind. Betrachtet man den Einsatz von Augmented Reality in einer Tageszeitung kommt insbesondere dem Aspekt der Aktualität eine große Bedeutung zu. Der Prozess der Erstellung augmentierter Inhalte darf demnach nicht zu viel Zeit in Anspruch nehmen, damit der Inhalt für die LeserInnen noch aktuell genug ist. Dies ist ein weiterer Grund, warum der Einsatz von Augmented Reality für Inhalte aus Wochenzeitungen und -zeitschriften als sinnvoller betrachtet wird. Um LeserInnen einen deutlichen Erkenntnisgewinn bieten zu können, bedarf es einer tiefgründigen Recherche, welche über die tägliche Nachrichtenberichterstattung von Tageszeitungen hinausgeht. Augmented Reality soll somit nur dann zum Einsatz kommen, wenn es für den Inhalt und das Medienformat tatsächlich geeignet ist.

Die letzte Subkategorie der zweiten Oberkategorie ist die **Funktionale Gestaltung**. Diese Kategorie fasst zusammen, welche funktionalen Gestaltungseigenschaften sich die Befragten von Augmented Reality im Journalismus erwarten. Es lässt sich festhalten, dass die Befragten die Handhabung und den Zugang bei der Rezeption der augmentierten Inhalte in der zur Verfügung gestellten Zeitschrift als unpraktisch empfanden. In diesem Zusammenhang sagte einer der Teilnehmer: „Man liegt dann im Bett, schaut sich das Video an und versucht das Handy so zu halten, dass man das Video aus der Zeitschrift über den Bildschirm sieht. Und da habe ich mir dann gedacht, dass ich eigentlich keinen unmittelbaren Mehrwert gegenüber einem YouTube Video habe, wo einfach ein QR-Code eingebunden wäre, über welchen sich das Video dann öffnet.“ (T5, Z. 110-114) Der Einsatz von Augmented Reality in einem Printmedium müsste demnach so gestaltet werden, dass er sich hinsichtlich der Funktionen deutlich von einem herkömmlichen QR-Code abhebt.

Durch die Verlinkung zu einem Video, erfüllt Augmented Reality eine ähnliche Funktion wie ein QR-Code. In beiden Fällen wird den RezipientInnen der Arbeitsschritt der Recherche abgenommen und es wird eine Verknüpfung zu einem erweiterten Inhalt erstellt. Dass das Video durch Augmented Reality so wirkt, als wäre es in das Printmedium eingebettet, hat für die Befragten jedoch keinen unmittelbaren Mehrwert. Dieser kann jedoch durch den Einsatz von dreidimensionalen Elementen erzeugt werden, wodurch sich Augmented Reality von einem QR-Code abhebt. Die Einblendung von virtuellen, dreidimensionalen Gegenständen stellt somit das essenzielle Alleinstellungsmerkmal von Augmented Reality dar.

Die Befragten empfinden es zudem als unpraktisch und stören, während dem Lesen einer Printzeitung bzw. -zeitschrift zusätzlich das Smartphone zu benutzen. Aufgrund der starken Nutzung digitaler Geräte im Alltag, wird das Lesen eines Printmediums unter den 18- bis 29-Jährigen verstärkt als „digitale Entschlackung“ empfunden, bei welcher das Smartphone bewusst nicht zur Hand genommen wird. Beim Einsatz von Augmented Reality bei Online-Inhalten wird der Zugang über das Smartphone hingegen als weniger störend empfunden. Eine Teilnehmerin ist folgender Meinung: „Ich könnte es mir aber grundsätzlich auch vorstellen, dass man eher bereit ist es zu nutzen, wenn man sowieso schon online ist und sich den Artikel über das Smartphone durchliest [...]. Also ich glaube, dass es für Online-Artikel sicher einfacher ist wie für Zeitschriften.“ (T4, Z. 382-386) Aufgrund der Tatsache, dass beim Lesen eines Online-Artikels ohnehin das Smartphone oder das Tablet benutzt wird, entsteht ein nahtloser Übergang zwischen Text und Augmented Reality. Im Vergleich dazu, werden im Printbereich zwei unterschiedliche Mediengattung miteinander kombiniert, was den Zugang und die Handhabung deutlich umständlicher gestaltet.

Bei beiden Anwendungsgebieten gilt es zunächst die Hürde zu überwinden, für jede Nutzung einer neuen Zeitungs- bzw. Zeitschriftenmarke eine neue App herunterzuladen. Insbesondere bei Angeboten, welche über die App von Drittanbietern abgewickelt werden, steigt die Hemmung zur Installation.

Medieneigene App-Angebote werde dagegen als vertrauenswürdig empfunden. Hinsichtlich der Funktionen, welche eine Augmented Reality-App aufweisen sollte, lässt sich festhalten, dass sie mehr können sollte als das reine Scannen und Anzeigen eines Inhaltes. In diesem Zusammenhang stellt unter anderem die Möglichkeit zum Teilen eines Inhaltes über soziale Kanäle einen zusätzlichen Mehrwert dar. Im Online-Bereich kann hingegen eine bestehende App einer Zeitung oder einer Zeitschrift durch eine Augmented Reality-Anwendung erweitert werden. LeserInnen benötigen so nicht eine zusätzliche App, sondern können über das bereits existierende Angebot auf die augmentierten Inhalte zugreifen. Ein webbasierter Zugang durch den Einsatz von WebAR (vgl. Reghin 2020, o. S) hat vor allem im Printbereich im Vergleich zur App den Vorteil, dass RezipientInnen direkt über die integrierte Smartphone-Kamera den Inhalt scannen und anschauen können. Bisherige Entwicklungen im Journalismus beschränken sich jedoch auf den Zugang über eine medieneigene App oder einen Augmented Reality-Browser (siehe Kapitel 4.1).

In Bezug auf das Gerät zur Nutzung von Augmented Reality im Journalismus sehen die Befragten hohes Potenzial in Augmented Reality-Brillen. Durch zukünftige Entwicklungen in diesem Bereich können die zuvor beschriebenen Probleme umgangen und die Funktionalität von Augmented Reality im Journalismus deutlich gesteigert werden.

## **5.7 Beantwortung der Forschungsfragen und Generierung der Hypothesen**

Nachstehend sollen die eingangs formulierten Forschungsfragen anhand der erhobenen Ergebnisse beantwortet und interpretiert werden. Aufgrund der geringen Anzahl an Studien zu diesem Thema bzw. in der relevanten Altersgruppe, basieren die Ergebnisse auf der eigens durchgeführten Studie. Gegenüberstellungen mit der Literatur können somit nur bedingt stattfinden. Auf Basis der gewonnen Erkenntnisse werden im Anschluss an die jeweilige Forschungsfrage Hypothesen generiert. Als Hypothesen definiert Häder (2019, S. 35) „[...] wissenschaftlich begründete Vermutungen über einen Tatbestand oder über einen Zusammenhang von mindestens zwei Merkmalen [...]\“. Grundsätzlich können verschiedene Arten

von Hypothesen unterschieden werden. Für die vorliegende Arbeit werden Wenn-Dann-Hypothesen und Je-Desto-Hypothesen entwickelt. Wenn-Dann-Hypothesen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie zwei gegensätzliche Variablen beinhalten, wie zum Beispiel Mann oder Frau, Autofahrer oder Nicht-Autofahrer. Die Je-Desto-Hypothese beinhaltet hingegen Variablen, die als Rangfolge interpretierbar sind. Ob der Zusammenhang positiv oder negativ ist, ist dabei unbedeutend (vgl. Häder 2019, S. 43ff.).

### **5.7.1 Beantwortung Forschungsfrage 1**

**Forschungsfrage 1 „Welche Auswirkungen hat der Einsatz von Augmented Reality im Journalismus auf das Leseverhalten der Personen im Alter von 18 bis 29 Jahren?“** kann wie folgt beantwortet werden:

Die Forschung hat ergeben, dass der Einsatz von Augmented Reality im Journalismus in mehreren Kategorien positive Auswirkungen auf das Leserverhalten der 18- bis 29-Jährigen hat. Die Ergebnisse zeigen, dass Augmented Reality einen wesentlichen Beitrag zur Intensität der Beschäftigung bzw. Verweildauer leistet. Diesbezüglich zeigt sich somit eine Übereinstimmung mit den Erkenntnissen aus der Literatur (vgl. Mehler-Bicher & Steiger 2014, S. 77; Schart & Tschanz 2018, S. 26). Zudem hat Augmented Reality eine Auswirkung auf die Attraktivität der Inhalte. Vor allem im Online-Bereich kann die Technologie dafür eingesetzt werden, Personen weg von Sozialen Medien hin zum Angebot traditioneller Printmedien zu führen. In einer Printversion führt der Einsatz von Augmented Reality aufgrund des anfänglichen Wow-Effektes lediglich kurzfristig zur Steigerung der Attraktivität. Langfristig hat Augmented Reality angesichts der nicht ausgereiften Entwicklung aktuell nur geringe Auswirkungen auf die Attraktivität der klassischen Printzeitungen und -zeitschriften unter den 18- bis 29-Jährigen. Durch zukünftige Entwicklungen könnten dem jedoch entgegengewirkt werden. Dass Augmented Reality somit zur Erneuerung der traditionellen Printmedien eingesetzt werden kann (vgl. Margaritopoulos & Georgiadou 2019, S. 53), kann im Zuge dieser Studie nur teilweise bestätigt werden. Zukünftige Entwicklungen im Bereich von Augmented Reality im Journalismus, welche RezipientInnen auch in Printmedien einen deutlichen Mehrwert bieten, können jedoch dazu beitragen. Des Weiteren

zeigt sich eine positive Auswirkung hinsichtlich Veranschaulichung und Verbildlichung. Augmented Reality trägt somit zu einer besseren Vorstellungskraft bei und verstärkt das Gefühl in die Geschichte einzutauchen. Durch die verbesserte Veranschaulichung und Verbildlichung hat der Einsatz von Augmented Reality im Journalismus wiederum eine positive Auswirkung auf die Komplexität eines journalistischen Artikels. Diese kann durch zusätzliche, augmentierte Inhalte deutlich reduziert werden. Eine geringe Komplexität gilt in diesem Zusammenhang als wesentlich für einen erfolgreichen Adoptionsprozess der Technologie (vgl. Rogers 1983, 210ff.). In Hinblick auf Nutzungshäufigkeit und -zeitpunkt zeigt sich, dass Augmented Reality aufgrund des erhöhten Zeit- und Platzbedarfs nicht zu einer erhöhten Nutzung von Printmedien führt. Augmented Reality wird vor allem dann genutzt, wenn genügend Zeit und Platz zur Verfügung steht oder zu einem bestimmten Anlass. Geringe Auswirkungen zeigt Augmented Reality im Journalismus zudem bezüglich der Kauf- und Zahlungsbereitschaft der 18- bis 29-Jährigen. Zwar kann der Zusatz Augmented Reality bei der Auswahl aus mehrerer Angebote ein ausschlaggebender Faktor sein, jedoch wird Augmented Reality unter den Digital Natives als Zusatzfeature gesehen, welches von Printmedien zukünftig zusätzlich angeboten werden muss, um am Puls der Zeit zu bleiben.

Folgende Hypothesen lassen sich anhand dieser Erkenntnisse für die Zielgruppe der 18- bis 29-Jährigen formulieren:

**H1:** Wenn Augmented Reality im Journalismus eingesetzt wird, dann führt dies zu einer erhöhten Intensität der Beschäftigung und Verweildauer.

**H2a:** Wenn Augmented Reality bei journalistischen Online-Inhalten eingesetzt wird, dann führt dies zu einer erhöhten Attraktivität der Inhalte.

**H2b:** Wenn Augmented Reality bei journalistischen Print-Inhalten eingesetzt wird, dann führt dies nur kurzfristig zu einer erhöhten Attraktivität der Inhalte.

**H3:** Wenn Augmented Reality im Journalismus eingesetzt wird, dann führt dies zu einer verbesserten Veranschaulichung und Verbildlichung der Inhalte.

**H4:** Wenn Augmented Reality im Journalismus eingesetzt wird, dann führt dies zu einer verminderten Komplexität der Inhalte.

**H5:** Wenn Augmented Reality im Journalismus eingesetzt wird, dann führt dies aufgrund des erhöhten Zeitbedarfs nicht zu einer gesteigerten Nutzungshäufigkeit.

**H6:** Wenn Augmented Reality im Journalismus eingesetzt wird, dann sollte dies nicht im Bereich des täglichen Nachrichtenkonsums verwendet werden.

**H7:** Wenn Augmented Reality im Journalismus eingesetzt wird, dann hat dies eine geringe Auswirkung auf die Kauf- bzw. Zahlungsbereitschaft.

### **5.7.2 Beantwortung Forschungsfrage 2**

Forschungsfrage 1 beschäftigt sich mit der Frage, welche Auswirkungen Augmented Reality auf das Leseverhalten der 18- bis 29-Jährigen hat. Forschungsfrage 2 geht hingegen der Frage auf den Grund, wie diese Inhalte aufbereitet bzw. gestaltet werden sollen, um tatsächlich die zuvor beschriebenen Auswirkungen zu erreichen. Forschungsfrage 2 „**Wie sollen Augmented Reality-Inhalte im Journalismus aufbereitet werden, um bei Personen zwischen 18 und 29 Jahren einen erhöhten Leseanteil zu erreichen?**“ kann demnach wie folgt beantwortet werden:

Die Ergebnisse der Forschungsfrage 2 lassen sich in visuelle, inhaltliche und funktionale Gestaltung kategorisieren. Um bei den Personen zwischen 18 und 29 Jahren einen erhöhten Leseanteil zu erreichen, ist auf der visuellen Ebene der Einsatz dreidimensionaler Komponenten essenziell. Hierbei stimmen die Ergebnisse mit den Erkenntnissen von Tejedor-Calvo et al. (2020a, S. 452) überein, welche trotz der vielen unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten von Augmented Reality im Journalismus, den Trend in Richtung dreidimensionaler Objekte voraussagen. Die Erweiterung durch dreidimensionale Elemente erhöht den Mehrwert im Vergleich zu zweidimensionalen deutlich. Der Einsatz von Dreidimensionalität führt dazu, dass sich Augmented Reality deutlich von anderen

Formaten der Inhaltserweiterung abhebt und verstört zudem das Verständnis komplexer Inhalte.

In Bezug auf die inhaltliche Gestaltung lässt sich zusammenfassen, dass sich RezipientInnen durch den Einsatz von Augmented Reality einen deutlichen Erkenntnisgewinn verglichen mit dem Lesen eines reinen Textes erwarten. Augmented Reality soll somit den bestehenden Artikel um zusätzliches Wissen erweitern, um einerseits tiefgehende Informationen zu erfahren und andererseits die aus dem Text gewonnenen Informationen besser einordnen und verstehen zu können. Thematisch ergeben sich keine Grenzen für die inhaltliche Gestaltung. Damit unterstützt dieses Ergebnis die Resultate der Forschung von Tejedor-Calvo et al. (2020b, S. 9), die herausfanden, dass Augmented Reality in jedem Bereich angewendet werden kann. Augmented Reality lässt sich überall dort einsetzen, wo die Technologie zu einem besseren Verständnis, einer besseren Vorstellungskraft oder einem erhöhten Unterhaltungsfaktor beiträgt. Die Qualität der Inhalte, die Recherche dafür, die Glaubwürdigkeit des Mediums und die Aktualität darf unter dem Einsatz von Augmented Reality jedoch nicht vernachlässigt werden.

Hinsichtlich der funktionalen Gestaltung lässt sich festhalten, dass Augmented Reality dann zu einem erhöhten Leseanteil in der relevanten Zielgruppe führt, wenn sich der Einsatz der Technologie deutlich von herkömmlichen Technologien, wie etwa einem QR-Code, abhebt. Dies kann wiederum durch die Erweiterung mittels dreidimensionaler Elemente erreicht werden. Die Funktionalität von Augmented Reality bei Online-Inhalten ist entsprechend der aktuellen Entwicklungen im Journalismus deutlich einfacher und intuitiver gestaltet. Im Vergleich dazu wird die gleichzeitige Nutzung zweier verschiedener Medien bei der Anwendung in der Printversion als unpraktisch und störend empfunden. Die Aufbereitung augmentierter Inhalte führt für den Online-Bereich demnach eher zu einem erhöhten Leseanteil in der Zielgruppe der 18- bis 29-Jährigen als für eine gedruckten Zeitung oder Zeitschrift. Zudem hat der Zugang zum Angebot eine bedeutende Auswirkung auf den Leseanteil. Um das Augmented Reality Angebot eines Printmediums nutzen zu können bedarf es meist einer zusätzlichen App. Es zeigt sich, dass die Hemmung zur Installation vor allem durch medieneigene Apps gesenkt werden kann.

Wesentlich vorteilhafter ist hingegen der Einsatz von WebAR, wodurch RezipientInnen Augmented Reality-Inhalte direkt über die Smartphone-Kamera abrufen können. Bisherige Entwicklungen dazu befinden sich jedoch noch in der Anfangsphase. Zukünftig könnte außerdem der Einsatz von Augmented Reality-Brillen im Journalismus zu einem erhöhten Leseanteil journalistischer Printmedien unter den 18- bis 29-Jährigen führen.

Folgende Hypothesen lassen sich anhand dieser Erkenntnisse für die Zielgruppe der 18- bis 29-Jährigen formulieren:

**H7:** Je mehr dreidimensionale Elemente durch Augmented Reality im Journalismus eingesetzt werden, desto höher ist der Leseanteil.

**H8:** Je größer der inhaltliche Zusatznutzen durch den Einsatz von Augmented Reality im Journalismus ist, desto höher ist der Leseanteil.

**H9:** Je intuitiver und einfacher der Zugang und die Handhabung augmentierter Inhalte im Journalismus sind, desto höher ist der Leseanteil.

Aus den beiden Forschungsfragen lässt sich somit zusammenfassen, dass Augmented Reality ein großes Potenzial für den Journalismus mit sich bringt. Grundsätzlich konnten in der Zielgruppe keine wesentlichen Unterschiede zwischen Frauen und Männern oder in Bezug auf das Alter festgestellt werden. Die formulierten Hypothesen dienen als Ansatzpunkt für weitere Forschungen. In diesem Zusammenhang sollte jedoch erwähnt werden, dass die beschriebenen Ergebnisse auf Basis einer qualitativen Forschung erhoben wurden, weshalb diese keine allgemeine Gültigkeit aufweisen.

## **6 Fazit**

Zum Abschluss der vorliegenden Forschungsarbeit wird ein Überblick über die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchung sowie der Erhebungsmethode gegeben. Anschließend werden konkrete Handlungsempfehlungen für die Praxis herausgearbeitet. In der Folge wird die Arbeit kritisch begutachtet und deren Limitationen aufgezeigt. Zum Abschluss wird ein Ausblick für zukünftige Forschungen zum Thema Augmented Reality im Journalismus gegeben.

### **6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse und Erhebungsmethode**

Die vorliegende Forschungsarbeit befasst sich mit dem Einsatz von Augmented Reality im Journalismus und versucht deren Auswirkungen auf das Leserverhalten von Personen zwischen 18 und 29 Jahren aufzuzeigen. Des Weiteren beschäftigt sich diese Arbeit mit der damit zusammenhängenden Aufbereitung augmentierter Inhalte. Im Zuge des theoretischen Teils dieser Forschungsarbeit wurde ein Überblick über das durch die Digitalisierung veränderte Mediennutzungsverhalten und die daraus resultierenden Herausforderungen für den Journalismus sowie über die Grundlagen von Augmented Reality und den Einsatz der Technologie im Journalismus gegeben. Augmented Reality gilt als ein Ansatz, durch welchen es gelingen könnte, journalistische Angebote für die jüngere Zielgruppe attraktiver zu gestalten. Vor diesem Hintergrund wurden folgende Forschungsfragen abgeleitet:

#### **Forschungsfrage 1:**

Welche Auswirkungen hat der Einsatz von Augmented Reality im Journalismus auf das Leseverhalten der Personen im Alter von 18 bis 29 Jahren?

#### **Forschungsfrage 2:**

Wie sollen Augmented Reality-Inhalte im Journalismus aufbereitet werden, um bei Personen zwischen 18 und 29 Jahren einen erhöhten Leseanteil zu erreichen?

Die beiden Forschungsfragen wurden mittels der qualitativen Forschungsmethodik der Fokusgruppe beantwortet. Fokusgruppen eignen sich besonders gut für Themen, welche relativ unbekannt sind. Unter anderem kann die Fokusgruppe als

Instrument zur Akzeptanzanalyse eingesetzt werden, mithilfe derer die Zustimmung zu einem neuen Produkt analysiert wird, um auf Basis dessen eine Entscheidung zu treffen. Die Fokusgruppe fand aufgrund der anhaltenden Covid-19-Pandemie im März 2021 über das Online-Konferenztool Microsoft Teams statt. Die TeilnehmerInnen wurden anhand der Merkmale Alter (18-29 Jahre), Geschlecht (weiblich oder männlich) und Augmented Reality-Affinität ausgewählt. Aufgrund der Durchführung einer Online-Fokusgruppe waren ein vorhandener Internetzugang und grundlegende Computerkenntnisse weitere Voraussetzungen für die Teilnahme. Das aufgenommene Gesprächsprotokoll der Fokusgruppendiskussion wurde anschließend transkribiert und anhand eines Kategoriensystems ausgewertet und interpretiert.

Die wichtigsten Ergebnisse der durchgeführten Studie legen dar, dass der Einsatz von Augmented Reality im Journalismus eine positive Auswirkung auf die Intensität der Beschäftigung und die Verweildauer, die Attraktivität bei Online-Inhalten, die Veranschaulichung und Verbildlichung, die Komplexitätsverminderung und somit auf das Leseverhalten der relevanten Zielgruppe hat. Geringe, positive Auswirkungen auf das Leseverhalten zeigen sich hinsichtlich der Attraktivität bei gedruckten Inhalten und der Kauf- und Zahlungsbereitschaft. Hinsichtlich der Nutzungshäufigkeit ergeben sich keine Auswirkungen durch den Einsatz von Augmented Reality. Genutzt wird Augmented Reality vor allem dann, wenn genügend Zeit und Platz zur Verfügung steht. Die genannten Auswirkungen werden wiederum durch die Aufbereitung der Inhalte beeinflusst. Der Leseanteil von journalistischen Beiträgen erhöht sich in der Zielgruppe der 18- bis 29-Jährigen dann, wenn dreidimensionale Elemente eingesetzt werden, ein inhaltlicher Zusatznutzen zu erwarten ist und der Zugang und die Handhabung augmentierter Inhalte intuitiv gestaltet sind.

## 6.2 Handlungsempfehlungen für Printunternehmen

Bereits zu Beginn der vorliegenden Arbeit konnte festgestellt werden, dass die Digitalisierung und die veränderten Mediennutzungsbedürfnisse der RezipientInnen für den Journalismus bedeutende Herausforderungen darstellen. Auf Basis der

theoretischen und empirischen Erkenntnisse der vorliegenden Forschungsarbeit lässt sich festhalten, dass Augmented Reality großes Potenzial mit sich bringt. Die Technologie kann von Printunternehmen dafür eingesetzt werden, das journalistische Angebot für Personen zwischen 18 und 29 Jahren attraktiver zu gestalten. Die Ergebnisse der Untersuchung liefern für die Praxis interessante Einblicke in die Auswirkung von Augmented Reality auf das Leseverhalten und mögliche Gestaltungsansätze zur Erreichung eines erhöhten Leseanteils.

Der Einsatz von Augmented Reality eignet sich insbesondere für Zeitungen und Zeitschriften, welche wöchentlich bzw. monatlich erscheinen. Aufgrund des erhöhten Zeit- und Platzbedarfs bei der Rezeption, kommt Augmented Reality für Tageszeitungen daher weniger infrage. Des Weiteren empfiehlt es sich für Printunternehmen, Augmented Reality insbesondere im Online-Bereich einzusetzen. Die Technologie kann dafür genutzt werden, die relevante Zielgruppe von den Sozialen Medien hin zum Online-Angebot traditioneller Printmedien zu locken. Aufgrund der bevorzugten Informationsbeschaffung der 18- bis 29-Jährigen über diverse Online-Kanäle, hat Augmented Reality auf die Attraktivität des gedruckten Formats wenig Auswirkungen. Die Entscheidung für den Einsatz im Online- bzw. Print-Bereich ist jedoch auf Grundlage der Weiterentwicklung der Technologie zu treffen. Bisherige Entwicklungen im Bereich Augmented Reality stehen noch am Anfang, weshalb zukünftige Forschungen, beispielsweise im Bereich von Augmented Reality-Brillen, den Einsatz in der Printversion deutlich vorantreiben könnten. Aufgrund der geringen Zahlungsbereitschaft für augmentierte Inhalte, trägt Augmented Reality nicht direkt zur Umsatzsteigerung bei. Augmented Reality führt jedoch zu einer erhöhten Intensität der Beschäftigung und Verweildauer, wodurch ein zusätzlicher, indirekter Umsatz, wie zum Beispiel über Werbepartner, generiert werden kann.

Entscheidet sich ein Printunternehmen dazu, Augmented Reality einzusetzen, so muss damit ein klarer Nutzen für den Rezipienten/die Rezipientin verbunden sein. Es muss für die Mitglieder der Digital Natives klar ersichtlich sein, welchen Vorteil sie aus der zusätzlichen Nutzung von Augmented Reality ziehen können. Der

empfundene Nutzen für Personen zwischen 18 und 29 Jahren erhöht sich, wenn der Inhalt mittels dreidimensionaler Elemente angereichert wird. Des Weiteren empfiehlt es sich aufgrund der Skepsis gegenüber Drittanbietern, Augmented Reality-Anwendungen in eine bestehende, medieneigene App einzubinden. Dies hat den Vorteil, dass die Hürde bei der Installation deutlich gesenkt werden kann. Zudem besteht die Möglichkeit, dass Personen die jeweilige Zeitungs- bzw. Zeitschriften-App bereits nutzen und für die Augmented Reality-Erweiterung somit keine zusätzliche App benötigen. Hinsichtlich der inhaltlichen Gestaltung sind Augmented Reality keine Grenzen gesetzt. Die Technologie kann somit überall dort eingesetzt werden, wo den RezipientInnen ein Erkenntnisgewinn geboten werden kann.

Abschließend ist zu sagen, dass mit dem Einsatz von Augmented Reality im Journalismus viele Vorteile einhergehen. Die Technologie kann klassischen Printunternehmen dabei helfen, die Bedeutung journalistischer Arbeit für die Altersgruppe der 18- bis 29-Jährigen zu erhöhen. Der Einsatz wird jedoch nur dann als sinnvoll erachtet wird, wenn das jeweilige Printmedium bereits einen gewissen Qualitätsstandard aufweist. Für das Überleben und die Fortentwicklung sollte sich ein Printmedium daher nicht allein auf Augmented Reality fokussieren. Die Grundlage des Journalismus sollte stets ein hohes Qualitätsniveau sein, welches durch Augmented Reality ergänzt und verbessert werden kann. Die Aspekte der Qualität, Recherche, Glaubwürdigkeit und Aktualität dürfen somit unter dem Einsatz von Augmented Reality nicht vernachlässigt werden.

### 6.3 Limitation

Diese Forschungsarbeit hat naturgemäß ihre Limitationen und sollte daher nur unter Berücksichtigung auf diese gelesen und verarbeitet werden. Aufgrund der genannten Pandemie-Situation musste die Fokusgruppe online anstelle einer face-to-face Fokusgruppe durchgeführt werden. Die Herausforderungen bei einer Online-Fokusgruppe bestehen darin, dass die Teilnahme einen Internetzugang, grundlegende Computerkenntnisse und die Installation einer Software voraussetzt. Des Weiteren besteht bei der Durchführung stets die Gefahr, dass technische

Probleme im Zusammenhang mit Hardware, Software und Internetverbindung auftreten können. Außerdem wird eine Online-Einladung als weniger verbindlich empfunden und der Beziehungsaufbau zwischen ModeratorIn und TeilnehmerInnen gestaltet sich deutlich schwieriger (siehe Kapitel 5.2). Es lässt sich demnach ableiten, dass eine face-to-face Fokusgruppe möglicherweise zu anderen Ergebnissen geführt hätte.

Die Auswahl der TeilnehmerInnen erfolgte auf Basis zuvor festgelegter Merkmale. Dementsprechend wurden bei der Auswahl nur österreichische Frauen und Männer im Alter zwischen 18 und 29 Jahren berücksichtigt, welche des Weiteren Augmented Reality-affin sind sowie über einen Internetzugang und grundlegende Computerkenntnisse verfügen. Demzufolge haben die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit lediglich für Personen mit den genannten Merkmalen eine Aussagekraft. Augmented Reality ist zudem eine noch nicht ausgereifte Technologie und wird bisher nur in Einzelfällen im Journalismus eingesetzt. Bedingt durch die mangelnde Erfahrung der TeilnehmerInnen mit Augmented Reality im Journalismus, basieren die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit auf den zur Verfügung gestellten Stimuli und den Erfahrungen der TeilnehmerInnen in anderen Bereichen. Führt man die Fokusgruppendiskussion zu einem späteren Zeitpunkt, mit anderen TeilnehmerInnen und Stimuli durch, könnten dadurch andere Ergebnisse entstehen.

Eine weitere Limitation dieser Arbeit ergibt sich hinsichtlich der Anzahl der Fokusgruppen. Um den Rahmen dieser Forschungsarbeit nicht zu sprengen, wurde lediglich eine Diskussionsrunde durchgeführt. Bei der zusammengestellten Fokusgruppe handelt es sich aufgrund der Augmented Reality-Affinität aller TeilnehmerInnen um eine homogene Gruppe. Bei Durchführung mehrerer Diskussionen in mehreren homogenen Gruppen, könnten somit Gemeinsamkeiten und Gegenüberstellungen aus einem größeren Datensatz generiert werden, was in weiterer Folge zu einem anderen Ergebnis führen könnte. Da es sich zudem um eine qualitative, empirische Untersuchung handelt, steht nicht, wie bei den quantitativen Methoden, die Repräsentativität der Ergebnisse im Vordergrund,

sondern das Aufzeigen von Entwicklungen und Trends. In diesem Zusammenhang würde sich eine anschließende quantitative Online-Befragung anbieten, welche zur allgemeinen Gültigkeit der Ergebnisse beitragen würde. Dies war jedoch aufgrund des begrenzten Rahmens dieser Arbeit nicht möglich.

Augmented Reality im Journalismus ist ein noch relativ junges und teilweise unerforschtes Feld. Außerdem ist die Technologie noch nicht vollständig ausgereift. Aus diesem Grund können die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit als Anhaltspunkte für weitere Forschungen dienen, sind jedoch bis dato nicht als repräsentativ anzusehen.

## 6.4 Forschungsausblick

Augmented Reality stellt einen geeigneten Ansatz dar, um den aktuellen Herausforderungen im Journalismus hinsichtlich der veränderten Mediennutzungsbedürfnisse zu begegnen. Es existieren allerdings nur wenige Studien und Forschungen dazu, welche Auswirkungen Augmented Reality auf das Leseverhalten der Personen zwischen 18 und 29 Jahren hat und wie augmentierte Inhalte aufbereitet werden sollen, um einen tatsächlichen Nutzen für die relevante Zielgruppe zu stiften. Die im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeföhrte Studie liefert neue Erkenntnisse zu diesem Thema und trägt zur Schließung der Forschungslücke bei. Am Einsatz von Augmented Reality im Journalismus besteht jedoch durchaus noch Forschungsbedarf. Grundsätzlich wäre eine Fokusgruppendiskussion in unterschiedlichen Altersgruppen möglich. Zudem wäre es denkbar die Forschung nicht nur in Bezug auf Augmented Reality-affine Personen durchzuführen, sondern auch zu untersuchen, welches Potenzial Augmented Reality im Journalismus bei Personen hat, welche keine Erfahrung mit Augmented Reality haben. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt könnte sich mit den Unterschieden beim Einsatz von Augmented Reality im Print- bzw. Online-Bereich befassen. Der Herausarbeitung klarer Unterschiede zwischen diesen beiden Einsatzbereichen widmete sich die vorliegende Arbeit nur bedingt. Im Wesentlichen hängt die Forschung in diesem Bereich stark von der Weiterentwicklung und Verbreitung der Technologie ab. Zukünftige Studien könnten

sich demnach verstärkt mit dem Einsatz von Augmented Reality-Brillen im Journalismus befassen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass in Bezug auf den Einsatz von Augmented Reality im Journalismus auch zukünftig noch großer Forschungsbedarf besteht.

# Literaturverzeichnis

## Bücher

**Altendorfer, Laura-Maria (2016):** Mediennutzung – Grundlagen, Trends und Forschung. In: Altendorfer, Otto & Hilmer, Ludwig (Hrsg.): Medienmanagement. Band 2: Medienpraxis – Mediengeschichte – Medienordnung. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 355-375. DOI 10.1007/978-3-531-18815-7.

**Becker, Wolfgang & Pflaum, Alexander (2019):** Begriff der Digitalisierung – Extension und Intension aus betriebswirtschaftlicher Perspektive. In: Becker, Wolfgang / Eierle, Brigitte / Fliaster, Alexander / Ivens, Björn / Leischnig, Alexander / Pflaum, Alexander / Sucky, Eric (Hrsg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 4-13. DOI 10.1007/978-3-658-22129-4.

**Bonfadelli, Heinz & Friemel, Thomas N. (2017):** Medienwirkungsforschung. 6., überarbeitete Auflage. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.

**Broll, Wolfgang (2013):** Augmentierte Realität. In: Dörner, Ralf / Broll, Wolfgang / Grimm, Paul / Jung, Bernhard (Hrsg.): Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 241-293. DOI 10.1007/978-3-642-28903-3\_8.

**Bryman, Alan (2016):** Social Research Methods. 5., aktualisierte Auflage. Oxford: University Press.

**Dahm, Markus H. & Walther, Eva (2019):** Digitale Transformation. In: Dahm, Markus H. / Thode, Stefan (Hrsg.): Strategie und Transformation im digitalen Zeitalter. Inspirationen für Management und Leadership. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 3-23. DOI 10.1007/978-3-658-22032-7.

**Dörner, Ralf / Broll, Wolfgang / Jung, Bernhard / Grimm, Paul / Göbel, Martin (2019):** Einführung in Virtual und Augmented Reality. In: Dörner, Ralf / Broll, Wolfgang / Jung, Bernhard / Grimm, Paul / Göbel, Martin (Hrsg.): Virtual und Augmented Reality (VR/AR). Grundlagen und Methoden der Virtuellen und

Augmentierten Realität. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 1-42. DOI 10.1007/978-3-662-58861-1\_1

**Fischer, Laura & Wolf-Veigel, Jasmin (2020):** Focus Groups/Gruppendiskussion. In: Wagner-Havlicek, Carina & Wimmer, Harald (Hrsg): Werbe- und Kommunikationsforschung. Methoden – Stärken/Schwäche – Anwendungsbeispiele. Baden-Baden: Nomos Verlag. S. 57-74. DOI 10.5771/9783748902058.

**Früh, Werner (1991):** Medienwirkungen. Das dynamisch-transaktionale Modell. Opladen: Westdeutscher Verlag.

**Hasebrink, Uwe (2003):** Nutzungsforschung. In: Bentele, Günther / Brosius, Hand Bernd / Jarren, Otfried (Hrsg): Öffentliche Kommunikation: Handbuch Kommunikations- und Medienwissenschaft. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag. S. 101-127.

**Häder, Michael (2019):** Empirische Sozialforschung. Eine Einführung. 4. Auflage. Wiesbaden: Springer Verlag. DOI 10.1007/978-3-658-26986-9.

**Hugger, Kai-Uwe (2008):** Uses-and-Gratification-Approach und Nutzenansatz. In: Sander, Uwe / von Gross, Friederike / Hugger, Kai-Uwe (Hrsg.): Handbuch Medienpädagogik. Wiesbaden: VS Verlag. S. 173-178.

**Jers, Cornelia (2012):** Konsumieren, Partizipieren und Produzieren im Web 2.0. Ein sozial-kognitives Modell zur Erklärung der Nutzungsaktivität. Köln: Herbert von Halem.

**Kramp, Leif & Weichert, Stefan (2018):** Millennials, die unbekannten Wesen: Wie journalistische Medien und Nachrichtenangebote junge Menschen im digitalen Zeitalter erreichen – und was sie von ihnen lernen. In: Otto, Kim & Köhler, Andreas (Hrsg.): Crossmedialität im Journalismus und in der Unternehmenskommunikation. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 269-290. DOI 10.1007/978-3-658-21744-0.

**Lamnek, Siegfried (2010):** Qualitative Sozialforschung. 5., überarbeitete Auflage. Weinheim: Beltz Verlag.

**Lobe, Barbour (2017):** Pest Practices for Synchronous Online Focus Groups. In: Barbour, Rosaline S. & Morgan, David L. (Hrsg.): A New Era in Focus Group Research. London: Palgrave Macmillan. S. 227-250. DOI 10.1057/978-1-137-58614-8.

**Mack, Birgit & Tampe-Mai, Karolin (2012):** Konzeption, Diskussionsleitfaden und Stimuli einer Fokusgruppe am Beispiel eines BMU-Projekts zur Entwicklung von Smart Meter Interfaces und begleitenden einführenden Maßnahmen zur optimalen Förderung des Stromsparens im Haushalt. In: Schulz, Marlen / Mack, Birgit / Renn, Ortwin (Hrsg.): Fokusgruppen in der empirischen Sozialforschung. Von der Konzeption bis zur Auswertung. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 66-87. DOI 10.1007/978-3-531-19397-7.

**Mayring, Philipp (2002):** Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. 5., überarbeitete Auflage. Weinheim: Beltz Verlag.

**Mayring, Philipp (2015):** Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 12., überarbeitete Auflage. Weinheim: Beltz.

**Mehler-Bicher, Anett & Steiger, Lothar (2014):** Augmented Reality. Theorie und Praxis. 2. Auflage. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.

**Meyen, Michael (2004):** Mediennutzung: Mediaforschung, Medienfunktionen, Nutzungsmuster. 2. Auflage. Konstanz: UVK Verlag.

**Pöllmann, Lorenz & Herrmann, Clara (2019):** Der digitale Kulturbetrieb: Strategien, Handlungsfelder und Best Practices des digitalen Kulturmanagements. Wiesbaden: Springer Fachmedien. DOI 10.1007/978-3-658-24030-1.

**Radü, Jens (2013):** Technologie als Chance. Auf welche Weise Smartphones, Tablets und die Medientechnologie der Zukunft journalistische Qualität sichern helfen. In: Kramp, Leif / Novy, Leonard / Ballwieser, Dennis / Wenzlaff, Karsten (Hrsg.): Journalismus in der digitalen Moderne. Einsichten – Ansichten – Aussichten. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 173-183. DOI 10.1007/978-3-658-01144-4.

**Riepl, Wolfgang (1913):** Das Nachrichtenwesen des Altertums. Mit besonderer Rücksicht auf die Römer. Leipzig: Teubner Verlag.

**Rogers, Everett M. (1993):** Diffusion of innovations. 3. Auflage. New York: The Free Press.

**Ruf, Oliver (2020):** Virtueller Journalismus. In: Kasprowicz, Dawid & Rieger, Stefan (Hrsg.): Handbuch Virtualität. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 589-606. DOI 10.1007/978-3-658-16342-6.

**Schart, Dirk & Tschanz, Nathaly (2018):** Augmented und Mixed Reality für Medien, Marken und Public Relations. 2. Auflage. Konstanz: UVK Verlag.

**Scheer, Dirk / Konrad, Wilfried / Scheel, Oliver / Ulmer, Frank / Hohlt, Andreas (2012):** Fokusgruppen im Mixed-Method-Design: Kombination einer standardisierten und qualitativen Erhebung. In: Schulz, Marlen / Mack, Birgit / Renn, Ortwin (Hrsg.): Fokusgruppen in der empirischen Sozialforschung. Von der Konzeption bis zur Auswertung. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 148-167. DOI 10.1007/978-3-531-19397-7.

**Schmidt, Christiane (2000):** Analyse von Leitfadeninterviews. In: Flick, Uwe / von Kardorff, Ernst / Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rohwolt. S. 447-456.

**Schulz Marlen (2012):** Quick and easy!? Fokusgruppen in der angewandten Sozialwissenschaft. In: Schulz, Marlen / Mack, Birgit / Renn, Ortwin (Hrsg.): Fokusgruppen in der empirischen Sozialforschung. Von der Konzeption bis zur Auswertung. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 9-22. DOI 10.1007/978-3-531-19397-7.

**Schweiger, Wolfgang (2007):** Theorien der Mediennutzung. Eine Einführung. Wiesbaden: VS Verlag.

**Thomä, Manuel (2014):** Der Zerfall des Publikums. Nachrichtennutzung zwischen Zeitung und Internet. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Verlag. DOI 10.1007/978-3-658-03646-1.

**Vogel, Jannis / Koßmann, Cosima / Schuir, Julian / Kleine, Nadine / Sievering, Jost (2020):** Virtual- und Augmented-Reality-Definitionen im interdisziplinären Vergleich. In: Thomas, Oliver & Ickerott, Ingmar (Hrsg.): Smart Glasses. Augmented Reality zur Unterstützung von Logistikdienstleistungen. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 19-50. DOI 10.1007/978-3-662-62153-0.

**Vogl, Susanne (2014):** Gruppendiskussion. In: Baur, Nina & Blasius, Jörg (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 581-586. DOI 10.1007/978-3-531-18939-0.

**Von Lewinski, Kai (2018):** Immersive Journalismus. In: Edition Medienwissenschaft, Band 60. Bielefeld: transcript Verlag. S. 7-9. DOI 10.14361/9783839446690.

## Fachzeitschriften/Journals/Studien

**Aitamurto, Tanja / Aymerich-Franch, Laura / Saldivar, Jorge / Kircos, Catherine / Sadeghi, Yasmin / Sakshuwong, Sukolsak (2020):** Examining augmented reality in journalism: Presence, knowledge gain, and perceived visual authenticity. In: New Media & Society. S. 1-22. DOI 10.1177/1461444820951925.

**Azuma, Ronald (1997):** A survey of augmented reality. Presence: Teleoperators and Virtual Environments. Vol. 6(4). S. 355–385.

**Azuma, Roland (2017):** Making Augmented Reality a Reality. In: Applied Industrial Optics: Spectroscopy, Imaging and Metrology. S. 1-3. DOI 10.1364/3D.2017.JTu1F.1

**Böhm, Klaus & Esser, Ralf (2020):** Consumer XR. Zukunftsperspektiven für Virtual, Augmented und Mixed Reality. Deloitte.

**Erdogan, Gülsen (2001):** Die Gruppendiskussion als qualitative Datenerhebung im Internet. Ein Online-Offline-Vergleich. In: kommunikation@gesellschaft. Vol. 2(5). S. 1–14.

**Feiner, Steven / MacIntyre, Blair / Höllerer, Tobias (1997):** A Touring Machine: Prototyping 3D Mobile Augmented Reality Systems for Exploring the Urban Environment. In: Personal Technologies. Vol. 1(4). S. 208-217.

**Gadringer, Stefan / Holzinger, Roland / Sparviero, Sergio / Trappel, Josef / Gómez Neumann, Anne Marie (2020):** Digital News Report 2020. Detailergebnisse für Österreich. Universität Salzburg. DOI 10.5281/zenodo.3859821.

**Galler-Holzmann, Katharina / Hug, Theo / Pallaver, Günther (2020):** Jugendliche Mediennutzung und die Zukunft des Qualitätsjournalismus. Universität Innsbruck. DOI 10.15203/99106-014-7.

**Kind, Sonja / Ferdinand, Jan-Peter / Jetzke, Tobias / Richter, Stephan / Weide, Sebastian (2019):** Virtual und Augmented Reality. Status quo, Herausforderungen und zukünftige Entwicklungen. Berlin: Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag.

**Klöß, Sebastian / Böhm, Klaus / Esser, Ralf (2019):** Zukunft der Consumer Technology – 2019. Marktentwicklung, Trends, Mediennutzung, Technologien, Geschäftsmodelle. Berlin: Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien.

**Margaritopoulos, Merkourios & Georgiadou, Elissavet (2019):** The Application of Augmented Reality in Print Media. In: Journal of Print Media Technology Research. Vol. 8(1). S. 43-55. DOI 10.14622/JPMTR-1805.

**Milgram, P. / Takemura, H. / Utsumi, A., / Kishino, F. (1994):** Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. In: Proceedings of SPIE. Vol. 2351. S. 282–292.

**Novy, Leonard & Schwickert, Dominic (2012):** Journalismus in der digitalen Moderne. Ergebnisse aus dem Projekt „Zukunft des Journalismus“. In: Fachjournalist. Vol. 1. S. 9-12.

**Pavlik, John (2009):** Innovationen in Medienunternehmen und User Generated Content: Taktgeber Technik. Perspektiven der Forschung. In: Fengler, Susanne &

Kretzschmar, Sonja (Hrsg.): Innovationen für den Journalismus. Wiesbaden: VS Verlag. S. 122-132.

**Pavlik, John & Bridges, Frank (2013):** The Emergence of Augmented Reality (AR) as a Storytelling Medium in Journalism. In: Journalism and Communication Monographs. Vol. 15(1). S. 4-59. Los Angeles: Sage Publications. DOI 10.1177/1522637912470819.

**Perey, Christine (2011):** Standards for AR with print: call for a new initiative. In: International AR Standards Meeting Position Paper. Barcelona. S. 1-4.

**Prensky, Marc (2001):** Digital Natives, Digital Immigrants. In: On the Horizon. Vol. 9(5). S. 1-6.

**Reifinger, Stefan (2008):** Multimodale Interaktion in Augmented Reality Umgebungen am Beispiel der Spieldomäne. Technische Universität: München.

**Sirkkunen, Esa / Väätäjä, Heli / Uskali, Turo / Rezaei, Parisa (2016):** Journalism in virtual reality: opportunities and future research challenges. In: Proceedings of the 20th International Academic Mindtrek Conference. S. 297-303. DOI 10.1145/2994310.2994353.

**Tejedor-Calvo, Santiago / Cardona, Natalia / Cervi, Laura (2020a):** Augmented Reality and Journalism: 10 use-case analysis from television, printing and web media platforms. In: Revista Científica de Información y Comunicación. Vol. 17. S. 437-455. DOI 10.12795/IC.2020.i01.19.

**Tejedor-Calvo, Santiago / Romero-Rodríguez, Luis M. / Moncada, Andrés-José / Alencar-Dornelles, Mariana (2020b):** Journalism that tells the future: possibilities and journalistic scenarios for augmented reality. In: Profesional de la información. Vol. 29(6). S. 1-13. DOI 10.3145/epi.2020.nov.02.

**Zabel, Christian & Heisenberg, Gernot (2017):** Virtual-, Mixed- & Augmented Reality in NRW. Potenziale und Bedarfe der nordrhein-westfälischen VR-, MR-, AR-Branche. Technische Hochschule: Köln.

## Internet-Quellen

**Aridi, Sara (2020):** Getting The New York Times Magazine to Jump Off the Page. In: New York Times. Online unter: <https://www.nytimes.com/2020/03/14/reader-center/magazine-songs-interactive.html>, zuletzt zugegriffen 25.02.2021.

**Artivive (o. J.):** About. Online unter: <https://artivive.com/about/>, zuletzt zugegriffen 26.02.2021.

**Branch, John (2018):** Augmented Reality: Four of the Best Olympians, as You've Never Seen Them. In: New York Times. Online unter: <https://www.nytimes.com/interactive/2018/02/05/sports/olympics/ar-augmented-reality-olympic-athletes-ul.html>, zuletzt zugegriffen 25.02.2021.

**Constantia, Flexibles (2017):** Constantia Interactive: New Packaging Solutions for the Digital Age. Online unter: <https://www.cflex.com/newsroom/constantia-interactive-new-packaging-solutions-for-the-digital-age/>, zuletzt zugegriffen 19.04.2021.

**Gartner (2018):** 5 Trends Emerge in the Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 2018. Online unter: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-emerge-in-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2018/>, zuletzt zugegriffen 19.04.2021.

**Gartner (o. J.):** Gartner Hype Cycle. Interpreting technology hype. Online unter: <https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle>, zuletzt zugegriffen 19.04.2021.

**Google Lens (o. J.):** Search what you see. Online unter: <https://lens.google.com>, zuletzt zugegriffen 25.02.2021.

**Graham, Roberts (2018):** Augmented Reality. How We'll Bring the News Into Your Home. In: New York Times. Online unter: <https://www.nytimes.com/interactive/2018/02/01/sports/olympics/nyt-ar-augmented-reality-ul.html>, zuletzt zugegriffen 29.04.2021.

**Herdina, Marting (2020):** Augmented Reality Disappeared From Gartner's Hype Cycle – What's Next? In: AR Post. Online unter: <https://arpost.co/2020/09/25/augmented-reality-gartners-hype-cycle/>, zuletzt zugegriffen 19.04.2021

**Keller, Jorg (2018):** Axel Springer investiert in Magic Leap. In: Axel Springer Presseinformationen. Online unter: <https://www.axelspringer.com/de/presseinformationen/axel-springer-investiert-in-magic-leap>, zuletzt zugegriffen 24.02.2021.

**Kennicott, Philip (2017):** A new concert hall in Hamburg transforms the city. In: The Washington Post. Online unter: <https://www.washingtonpost.com/graphics/augmented-reality/what-perfect-sound-looks-like/>, zuletzt zugegriffen 25.02.2021.

**Kindel, Georg (2019):** OOOM Augmented Reality: Ihr Tor zur digitalen Welt. In: OOOM Magazin. Online unter: <https://www.oom.com/digital/erleben-sie-unseren-digitalen-content-auf-ihrem-smartphone/>, zuletzt zugegriffen 26.02.2021.

**Kleinz, Torsten & Beuth, Patrick (2016):** Pikachu und die Parallelgesellschaft. In: Zeit Online. Online unter: [https://www.zeit.de/digital/games/2016-07/pokemon-go-app-ios-android-deutschland?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com](https://www.zeit.de/digital/games/2016-07/pokemon-go-app-ios-android-deutschland?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com), zuletzt zugegriffen: 16.02.2021.

**Leadersnet (2019):** „Ooom“ präsentiert High-end-Magazin mit Augmented Reality. Online unter: <https://www.leadersnet.at/news/37023,ooom-praesentiert-high-end-magazin-mit-augmented-reality.html>, zuletzt zugegriffen 26.02.2021.

**L'Oréal (o. J.):** Discovering ModiFace. Online unter: <https://www.loreal.com/en/beauty-science-and-technology/beauty-tech/discovering-modiface/>, zuletzt zugegriffen 15.04.2021.

**Markgraf, Daniel (o. J.):** Gabler Wirtschaftslexikon. Online unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/augmented-reality-53628>, zuletzt zugegriffen: 08.02.2021.

**Media-Analyse (2019/2020a):** Presse. Online unter: <https://www.media-analyse.at/table/3475>, zuletzt zugegriffen 06.03.2021.

**Media-Analyse (2019/2020b):** Internet. Online unter: <https://www.media-analyse.at/table/3460>, zuletzt zugegriffen 01.03.2021.

**Mister Spex (o. J.):** Virtuelle Brillenanprobe. Online unter: <https://www.misterspex.at/l/pg/100508>, zuletzt zugegriffen 12.02.2021.

**OOOM (2021):** E-Magazin Winter 2021. Online unter: <https://www.oom.com/digital/e-magazine/>, zuletzt abgerufen 26.02.2021.

**Quick, Jessica (2018):** MZ virtuell: Zeitung mit Wow-Effekt: So erwachen gedruckte Bilder zum Leben. In: Mitteldeutsche Zeitung. Online unter: <https://www.mz-web.de/mz-service/mz-virtuell--zeitung-mit-wow-effekt--so-erwachen-gedruckte-bilder-zum-leben-31592620>, zuletzt zugegriffen 24.02.2021.

**Reghin, Silviu (2020):** 3 Gründe warum WebAR 2020 eine wichtige Rolle spielen könnte. Online unter: <https://codefluegel.com/blog/3-gruende-warum-webar-2020-eine-wichtige-rolle-spielen-koennte/>, zuletzt zugegriffen 26.04.2021.

**Schultz, Eva (2020):** Anteil der Internetnutzer in Österreich nach Alter in den Jahren 2012 und 2020. Online unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/184967/umfrage/internet-nutzung-in-oesterreich-nach-alter/>, zuletzt zugegriffen 06.03.2021.

**Sheehan, Alexandra (2018):** How These Retailers Use Augmented Reality to Enhance the Customer Experience. Online unter: <https://www.shopify.com/retail/how-these-retailers-are-using-augmented-reality-to-enhance-the-customer-experience>, zuletzt zugegriffen 15.04.2021.

**Statista (2020a):** Nutzung von Zeitungen, Zeitschriften und Illustrierten in Österreich bis 2019. Online unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1104552/umfrage/nutzung-von-zeitungen-zeitschriften-und-illustrierten-in-oesterreich/>, zuletzt zugegriffen 01.03.2021.

**Statista (2020b):** Anteil der Smartphone- und Tablet-Nutzer in Österreich nach Alter im Jahr 2020. Online unter: <https://de-statista-com.ezproxy.fhstp.ac.at:2443/statistik/daten/studie/668920/umfrage/smartphone-und-tablet-nutzer-in-oesterreich-nach-alter/>, zuletzt zugegriffen 22.03.2021.

**Statistik Austria (2020):** Bevölkerung zu Jahresbeginn 2002-2020 nach fünfjährigen Altersgruppen und Geschlecht. Online unter: [http://www.stat.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung\\_nach\\_alter\\_geschlecht/023468.html](http://www.stat.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/023468.html), zuletzt zugegriffen 07.03.2021.

**Tenzer, F. (2018):** Umfrage zu Bekanntheit von Virtual Reality in Deutschland nach Altersgruppe 2018. Online unter: <https://de-statista-com.ezproxy.fhstp.ac.at:2443/statistik/daten/studie/880052/umfrage/umfrage-zu-bekanntheit-von-virtual-reality-in-deutschland/>, zuletzt zugegriffen 20.04.2021.

**The Washington Post (2016):** The Washington Post releases augmented reality view of Freddie Gray's case. In: The Washington Post. Online unter: <https://www.washingtonpost.com/pr/wp/2016/05/10/the-washington-post-releases-augmented-reality-view-of-freddie-grays-case/>, zuletzt zugegriffen 25.02.2021.

**The Washington Post (2017):** The Washington Post launches augmented reality series highlighting iconic billion-dollar buildings. In: The Washington Post. Online unter: <https://www.washingtonpost.com/pr/wp/2017/05/15/the-washington-post-launches-augmented-reality-series-highlighting-iconic-billion-dollar-buildings/>, zuletzt zugegriffen 25.02.2021.

**Time (2019):** Introducing TIME Immersive, a New Way to Experience TIME's Journalism. In: Time Magazin. Online unter: <https://time.com/longform/time-immersive-app/>, zuletzt zugegriffen 24.02.2021.

# Anhang I: Diskussionsleitfaden

## Einleitung: Begrüßung und Vorstellung

- Begrüßung durch die und Vorstellung der Moderatorin; für die Teilnahme bedanken; Information über den Ablauf der Diskussion: Erklärung, dass es keine richtigen oder falschen Antworten gibt, jede Meinung willkommen ist, dass alle Antworten anonym sind, dass die Diskussion ca. 60 Minuten dauern wird und dass es um Augmented Reality im Journalismus gehen wird; auf Möglichkeit des Widerrufs zur Verwendung der Daten hinweisen;
- Kurze Vorstellungsrunde der Diskussionsteilnehmer (Name, Alter, bisherige Erfahrung mit AR)

## **1. Erfahrungen der TeilnehmerInnen mit Augmented Reality im Journalismus**

### **Teil 1: Augmented Reality im OOOM Magazin**

- Wie ist es Ihnen bei der Nutzung (von der App-Installation bis zur eigentlichen Nutzung) gegangen? Irgendwelche Schwierigkeiten? Was hat Ihnen gefallen/nicht gefallen? Gibt es Verbesserungsvorschläge?

### **Teil 2: Testung New York Times App**

- Artikel „Augmented Reality: Four of the Best Olympians as You've Never Seen Them“ 5 Minuten Zeit den Text zu lesen und die augmentierten Inhalte auszuprobieren
- Wie ist es Ihnen bei der Nutzung (von der App-Installation bis zur eigentlichen Nutzung) gegangen? Irgendwelche Schwierigkeiten? Was hat Ihnen gefallen/nicht gefallen? Gibt es Verbesserungsvorschläge?

## **2. Potenzial von Augmented Reality im Journalismus**

- Welche persönlichen Vorteile und Nachteile sehen Sie in der Nutzung von Augmented Reality im Journalismus?
- Würden Sie aufgrund von Augmented Reality eine Zeitung oder eine Zeitschrift eher kaufen? Steigert es Ihre Motivation eine Zeitung oder eine Zeitschrift zu rezipieren?
- Denken Sie, dass Augmented Reality das Potenzial hat die Bedeutung von Zeitungen und Zeitschriften zu ändern? Sind Sie der Meinung, dass Augmented Reality zur Erneuerung der traditionellen Printmedien beitragen kann?

- Sind Sie der Meinung, dass Augmented Reality dazu führt, dass jüngere Generationen wieder verstärkt zu traditionellen Printmedien greifen, anstatt sich über die Sozialen Medien zu informieren?

### **3. Aufbereitung augmentierter Inhalte**

- Welche Aspekte muss beispielsweise ein Artikel mit augmentierten Inhalten aufweisen, dass Sie diesen lesen würden? Wie müsste dieser aufbereitet/gestaltet sein, dass er für Sie einen Mehrwert bieten? Welche Vorteile müssen die augmentierten Inhalte gegenüber einem traditionellen Artikel haben?
- Was ist Ihnen bei der Handhabung bzw. beim Zugang wichtig?
  - unternehmenseigene App oder AR-Browser?
  - Kostenlos? Zahlungsbereitschaft? Abo-Modell für AR-Inhalte?
  - Gerät? Smartphone/Tablett oder AR-Brille?
  - Welche Bedienungshinweise erwarten Sie sich von den Medien?
- Welche Inhalte/Themen/Artikel kommen Ihrer Meinung nach für AR infrage?
- Wie häufig und wann würdet ihr Augmented Reality im Journalismus nutzen?
- Auf welche Aspekte sollte eine Zeitung oder eine Zeitschrift trotz des Einsatzes von Augmented Reality nicht vernachlässigen? Welche Aspekte sind weiterhin bei der journalistischen Berichterstattung unabhängig von AR von Bedeutung für Sie?
- Können Sie sich vorstellen, diese Technik in Zukunft zu nutzen? Würde Sie ehre Augmented Reality in Verbindung mit einem Printmedium (Beispiel OOOM Magazin) oder mit einem Online-Artikel (Beispiel New York Times) verwenden?

### **Abschlussrunde**

- Klären, ob jemand noch etwas hinzufügen möchte oder noch offene Fragen seitens der Teilnehmer bestehen

### **Dank und Verabschiedung**

## Anhang II: Online-Fragebogen

### 1. Teil: Instruktion & Einleitung (T1)

#### „Fragebogen zum Thema Augmented Reality“

Vielen Dank, dass Sie sich Zeit nehmen, um diesen Fragebogen auszufüllen und mich bei meiner Masterthese unterstützen. Die Befragung dauert ca. 3-4 Minuten. Ihre Daten werden dabei vertraulich behandelt und ausschließlich für meine Masterthese genutzt. Ihre Bewilligung zur Verarbeitung der Daten kann dabei jederzeit widerrufen werden. Bei Fragen stehe ich Ihnen gerne unter folgender E-Mail-Adresse zur Verfügung: mm191806@fhstp.ac.at.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung! Ramona Hintner

In weiterer Folge bitte ich Sie den Verarbeitung Ihrer Daten zuzustimmen und Ihren Identifizierungscode für diese Umfrage einzugeben.

#### 1. Sind Sie mit der Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten im Rahmen dieser Masterarbeit einverstanden? (F1)

- Ja
- Nein → Ende der Befragung

#### 2. Wie lautet Ihr Identifizierungcode? (F2)

### 2. Mediennutzungsverhalten (T2)

#### 3. Welche Medien nutzen Sie, um sich zu informieren? (Kreuzen Sie an, wie häufig Sie das jeweilige Medium nutzen (1= nie; 6= täglich)) (F3)

Informationsquellen	1 = nie	2 = weniger als einmal im Monat	3 = mehrmals im Monat	4 = einmal wöchentlich	5 = mehrmals pro Woche	6 = täglich
TV						
Radio						
Gedruckte Zeitung (beispielsweise Der Standard, Die Presse, Kronenzeitung, etc.)						

Website/Apps von Zeitungen						
Gedruckte Zeitschriften (beispielsweise Profil, Der Spiegel, Woman, Men's Health, etc.)						
Website/Apps von Zeitschriften						
Soziale Medien						

**4. Inwiefern treffen folgenden Aussagen auf Sie zu? (Kreuzen Sie an, inwieweit Sie mit folgenden Aussagen übereinstimmen (1= ich stimme überhaupt nicht zu; 6= ich stimme vollkommen zu)) (F4)**

Wenn ich mich informiere, ist es mir wichtig	1 = ich stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6 = stimme vollkommen zu
schnell einen Überblick zu erhalten.						
tief in das Thema einzutauchen.						
Zusatzinformationen aus unterschiedlichen Quellen und Formaten heranzuziehen.						
, dass der Inhalt interaktiv und unterhaltsam gestaltet ist.						
, dass die Inhalte multimedial aufbereitet sind (nicht nur als Text, sondern zusätzliche Bilder, Videos, Links etc.)						

**5. Wie würden Sie sich in Bezug auf neue Technologien beschreiben? (Kreuzen Sie an, inwieweit Sie mit folgenden Aussagen übereinstimmen (1= ich stimme überhaupt nicht zu; 6= ich stimme vollkommen zu)) (F5)**

Wie würden Sie sich beschreiben?	1 = ich stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6 = stimme vollkommen zu
Ich interessiere mich für neuen Technologien.						
Ich probiere gerne neue Dinge aus.						
Wenn ich selbst etwas gestalten bzw. interagieren kann, dann interessiert mich das besonders.						
Eine neue App, die jede/r gerade nutzt, muss ich auch ausprobieren.						
Neue Technologien nutze ich erst, wenn sie weit verbreitet sind und von vielen genutzt werden.						
Neue Technologien überfordern mich.						
Neue Technologien implementiere ich gerne in meinen Alltag.						

### 3. Leseverhalten (T3)

#### 6. Lesen Sie Zeitungen (print oder online)? (F6)

- Ja
- Nein → weiter zu Frage 10

#### 7. Bevorzugen Sie die gedruckte oder die online Version einer Zeitung? (F7)

- Gedruckte Version
- Online Version

**8. Warum lesen Sie Zeitung?** (Kreuzen Sie an, inwieweit Sie mit folgenden Aussagen übereinstimmen (1= ich stimme überhaupt nicht zu; 6= ich stimme vollkommen zu)) (F8)

Ich lese Zeitungen ...	1 = ich stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6 = stimme vollkommen zu
um informiert zu bleiben.						
um mein Wissen zu erweitern.						
aus Neugier.						
um mich zu entspannen.						
zur Unterhaltung.						
zur Ablenkung.						
als Zeitvertreib.						
als Entlastung.						
um mitreden zu können.						
da es mir ein Gefühl der Sicherheit und Stabilität gibt.						
damit ich mich nicht allein fühle.						
aus Gewohnheit.						

**9. Welche der folgenden Eigenschaften sind Ihnen beim Lesen einer Zeitung wichtig?** (Kreuzen Sie an, inwieweit Sie mit folgenden Aussagen übereinstimmen (1= nicht wichtig; 6= sehr wichtig)) (F9)

Eigenschaften einer Zeitung	1 = überhaupt nicht wichtig	2	3	4	5	6 = sehr wichtig
Übersichtlichkeit						
Verständlichkeit						
Aktualität						

ansprechende Gestaltung						
aktive Teilnahme (Möglichkeiten zum Interagieren mit den Inhalten)						
Glaubwürdigkeit durch fundierte Quellen						
Abwechslung und Vielseitigkeit						
innovative und kreative Darstellungsformen						
Verweis auf weiterführende Inhalte						

**10. Lesen Sie Zeitschriften? (F10)**

- Ja
- Nein → weiter Frage 14

**11. Bevorzugen Sie die gedruckte oder die online Version einer Zeitschrift? (F11)**

- Gedruckte Version
- Online Version

**12. Warum lesen Sie Zeitschriften? (Kreuzen Sie an, inwieweit Sie mit folgenden Aussagen übereinstimmen (1= ich stimme überhaupt nicht zu; 6= ich stimme vollkommen zu)) (F12)**

Ich lese Zeitschriften ...	1 = ich stimme überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6 = stimme vollkommen zu
um informiert zu bleiben.						
um mein Wissen zu erweitern.						
aus Neugier.						
um mich zu entspannen.						

zur Unterhaltung.						
zur Ablenkung.						
als Zeitvertreib.						
als Entlastung.						
um mitreden zu können.						
da es mir ein Gefühl der Sicherheit, Stabilität und Geborgenheit gibt.						
damit ich mich nicht alleine fühle.						
aus Gewohnheit.						

**13. Welche der folgenden Eigenschaften sind Ihnen beim Lesen einer Zeitschrift wichtig? (Kreuzen Sie an, inwieweit Sie mit folgenden Aussagen übereinstimmen (1= nicht wichtig; 6= sehr wichtig)) (F13)**

Eigenschaften einer Zeitschrift	1 = nicht wichtig	2	3	4	5	6 = sehr wichtig
Übersichtlichkeit						
Verständlichkeit						
Aktualität						
ansprechende Gestaltung						
aktive Teilnahme (Möglichkeiten zum Interagieren mit den Inhalten)						
Glaubwürdigkeit durch fundierte Quellen						
Abwechslung und Vielseitigkeit						
innovative und kreative Darstellungsformen						

#### **4. Augmented Reality (T4)**

##### **14. Wissen Sie was Augmented Reality ist? (F14)**

- Nein
- Ja

##### **Zur Erklärung:**

Augmented Reality (auf Deutsch: Erweiterte Realität) bezeichnet eine Technologie, durch welche die reale Umgebung mit virtuellen bzw. digitalen Objekten und Informationen angereichert wird. Gängigerweise wird dafür das Smartphone oder ein Tablet benutzt, welche die Umgebung des/der BenutzerInn scannt und durch zusätzliche Informationen am Display anreichert. Bekannte Beispiele für den Einsatz von Augmented Reality sind Pokémon Go oder der Online-Optiker Mister Spex.

##### **15. Hatten Sie bereits Erfahrung mit Augmented Reality und wenn ja, welche? (F15)**

- Nein
- Ja → Eingabefeld

##### **16. Inwiefern treffen folgende Aussagen auf Sie zu? (Kreuzen Sie an, inwieweit Sie mit folgenden Aussagen übereinstimmen (1= ich stimme überhaupt nicht zu; 6= ich stimme vollkommen zu) (F16)**

<b>Augmented Reality ...</b>	<b>1 = ich stimme überhaupt nicht zu</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6 = stimme vollkommen zu</b>
finde ich interessant.						
kann ich mir vorstellen, öfters zu verwenden.						
hat Potenzial für die Zukunft.						
möchte ich gerne (wieder) ausprobieren.						
finde ich unnötig.						
ist hilfreich und praktisch.						

**17. Wussten Sie vor dieser Studie, dass Augmented Reality auch im Journalismus eingesetzt wird und wenn ja, wie sind die damit in Kontakt gekommen? (F17)**

- Nein
- Ja → Eingabefeld

**5. Schlussteil - Demografische Daten (T5)**

**18. Bitte geben Sie Ihr Alter an. (F18)**

**19. Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig? (F19)**

- Männlich
- Weiblich
- Divers

**20. Bitte geben Sie Ihre höchst abgeschlossene Schulbildung an. (F20)**

- Kein Schulabschluss
- Hauptschule/Neue Mittelschule
- Lehrabschluss (ohne Matura)
- Matura/Studienberechtigung
- Universität/Fachhochschule

**Ende der Befragung, vielen herzlichen Dank für Ihre Teilnahme.**

## Anhang III: Exposé

<b>Familienname, Vorname</b>	<b>Hintner Ramona</b>
eMail-Adresse	<a href="mailto:mm191806@fhstp.ac.at">mm191806@fhstp.ac.at</a>
Telefonnummer	06605453838
Datum der Abgabe	08.01.2021
Name Betreuer (wird von Studiengangsleitung zugeteilt)	FH-Prof. Priv.-Doz. Dr. Andreas Gebesmair
<b>Arbeitstitel</b>	Der Einsatz von Augmented Reality im Print-Journalismus und dessen Auswirkungen auf das Leseverhalten der 18- bis 29-Jährigen
Fragestellung der Master-These	<p><b>Problemstellung:</b></p> <p>Der Journalismus sieht sich vermehrt mit der Herausforderung konfrontiert, seine Produkte an die fortschreitende Digitalisierung anzupassen (vgl. Pavlik &amp; Bridges 2013, S. 4ff.). Damit verbunden ist das Problem, dem zunehmenden Publikumsschwund entgegenzuwirken und sich durch technische Lösungen den veränderten Kundenbedürfnissen anzupassen (vgl. Ruf 2020, S. 589). So zeigt sich etwa, dass die Nutzung von Printmedien seit 2009 zunehmend abnimmt. Im Vergleich zum Jahr 2009, in welchem 75 % der Personen Zeitungen, Zeitschriften oder Illustrierte mehrmals pro Woche lasen, verringerte sich der Anteil bis 2019 auf 50 % (vgl. Statista 2020, o. S.). Personen zwischen 14 und 29 Jahren weisen den geringsten Leseanteil bei gedruckten Zeitungen und Zeitschriften auf (vgl. Media-Analyse 2019/20, o. S.). Augmented Reality gilt als eine der Technologien, welche dem Journalismus die Möglichkeit bietet, durch virtuellen Content das Publikum und vor allem jüngere Generationen in das Geschehen einzubinden und Informationen auf eine neue Art und Weise zu vermitteln (vgl. von Lewinski 2018, S. 7).</p>

	<p><b>Beschreibung AR im Journalismus</b></p> <p>Definition von AR aus Medien- und Kommunikationssicht: „Augmented Reality erweitert die Realität sowie bestehende Medien mit virtuellen Objekten, digitalen Inhalten und kontextbezogenen Informationen – mit dem Ziel, Inhalte und Informationen in unserer realen Umgebung visuell verfügbar zu machen, Interaktionen zu schaffen und die aktive Wahrnehmung bei gesteigerter Verweildauer zu fördern.“ (Schart &amp; Tschanz 2018, S. 26)</p> <p>Mit Augmented Reality können somit Zeitungen, Zeitschriften und andere Printprodukte durch zusätzliche Informationen, Tipps und Services erweitert werden. Eine deutsche Zeitung, welche Augmented Reality einsetzt, ist die Mitteldeutsche Zeitung. Der gedruckte Inhalt der Zeitung kann mittels Smartphone oder Tablet gescannt werden und zusätzliche digitale, virtuelle oder dreidimensionale Elemente werden im unmittelbaren Kontext eines Artikels am Gerät angezeigt. Beispielsweise kann bei einem Artikel zum Thema Autos durch den AR-Einsatz ein Auto in Dreidimensionalität am Smartphone angezeigt werden, sodass die LeserInnen das Auto aus allen Blickwinkeln betrachten können. Zugleich können diesem Artikel weiterführende Links zu Interview, Videos oder zusätzlichen Grafiken beigelegt werden, welche einen erheblichen Mehrwert für die LeserInnen bieten (vgl. Mitteldeutsche Zeitung 2018, o. S.).</p> <p><b>Zielsetzung:</b></p> <p>Ziel dieser Arbeit ist es, herauszufinden, inwiefern Augmented Reality eine geeignete Technologie darstellt, um dem geringen Leseanteil bei Printmedien in der Altersgruppe zwischen 18 und 29<sup>3</sup> entgegenzuwirken.</p> <p><b>Forschungsfragen:</b></p> <p>FF1: Welche Auswirkungen hat der Einsatz von Augmented Reality im Print-Journalismus auf das Leseverhalten der Personen im Alter von 18 bis 29 Jahren?</p> <p>FF2: Wie sollen Augmented Reality-Inhalte im Print-Journalismus aufbereitet werden, um bei Personen zwischen 18 und 29 Jahren einen erhöhten Leseanteil zu erreichen?</p>
--	---

<sup>3</sup> Aufgrund der rechtlichen Regelungen zum Schutz von Jugendlichen, dürfen Personen unter 18 Jahren grundsätzlich nicht befragt werden. Unter 18 wäre die Befragung nur mit Zustimmung der Eltern zulässig.

Wissenschaftliche und praktische Relevanz	<p><b>Wissenschaftliche Relevanz:</b></p> <p>Innerhalb der Kommunikationsbranche ist der Einsatz von Augmented Reality erst am Beginn (vgl. Schart &amp; Tschanz 2018, S. 9). Bisherige Studien sehen in dieser Technologie jedoch viel Potenzial für den Journalismus (vgl. Pavlik &amp; Bridges 2013; Sirkkunen et al. 2016; Tejedor-Calvo et al. 2020). Bezuglich der User Experience von Augmented Reality im Journalimus gibt es jedoch erst wenig Forschung (vgl. Sirkkunen et al. 2016, S. 298) und dementsprechend auch wenige Erkenntnisse bezüglich der für diese Forschungsarbeit relevanten Zielgruppe der 18- bis 29-Jährigen. Zwar gibt es bereits Forschungen, welche sich damit beschäftigen, was „Digital Natives“ dazu veranlasst sich zu informieren und auf welche Art und Weise sie dies tun (vgl. Thomä 2014, S. 6), jedoch wurde dies bisher nicht im Zusammenhang mit Augmented Reality untersucht. Aufgrund der bisher nur geringen Anzahl an Studien besteht daher noch ein großer Bedarf an wissenschaftlicher Betrachtung dieses Themengebiets.</p> <p><b>Praktische Relevanz:</b></p> <p>Der Journalismus steht vor der Herausforderung, seine Produkte an die Digitalisierung anzupassen und dem zunehmenden Publikumsschwund insbesondere in der Altersgruppe der 18- bis 29-Jährigen entgegenzuwirken (vgl. Ruf 2020, S. 589). In der Praxis zeigt sich, dass Augmented Reality im Journalismus bereits seit einigen Jahren Thema ist. Zeitungen und Zeitschriften wie etwa der Stern, National Geographic oder The Guardian haben Augmented Reality in ihren Produkten bereits implementiert. An einem dauerhaften und regelmäßigen Einsatz scheitert es jedoch (vgl. Schart &amp; Tschanz 2018, S. 111). Für Medienhäuser stellt sich somit die Frage, inwiefern Augmented Reality eine Zukunft für den Journalismus darstellt und wie Inhalte in diesem Zusammenhang aufbereitet werden müssen, um für die RezipientInnen zwischen 18 und 29 Jahren tatsächlich einen zusätzlichen Nutzen zu stiften.</p>
Aufbau und Gliederung	<p><b>Inhaltsverzeichnis Masterarbeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ehrenwörtliche Erklärung</li> <li>– Inhaltsverzeichnis</li> <li>– Abstract/ Zusammenfassung</li> <li>– Abbildungsverzeichnis/Tabellenverzeichnis</li> </ul> <p>1. Einleitung</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Problemstellung</li> <li>1.2 Ableitung der Forschungsfrage</li> <li>1.3 Zielsetzung und Methode der Arbeit</li> <li>1.4 Aufbau der Arbeit (Gliederung)</li> </ol>

	<p>2. Forschungsstand</p> <p>3. Digitalisierung und veränderte Mediennutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Theorien der Mediennutzung</li> <li>3.2 Theorien des Journalismus</li> <li>3.3 Der Leser im Wandel</li> <li>3.4 Herausforderungen für den Journalismus</li> </ul> <p>4. Grundlagen zu Augmented Reality</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Definition und Abgrenzung des Begriffs Augmented Reality</li> <li>4.2 Technische Grundlagen</li> <li>4.3 Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele</li> </ul> <p>5. Augmented Reality im journalistischen Kontext</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 Anwendung von Augmented Reality im journalistischen Kontext</li> <li>5.2 Chancen und Herausforderungen von Augmented Reality im Journalismus</li> </ul> <p>6. Empirische Untersuchung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1 Methode und Operationalisierung</li> <li>6.2 Forschungsfragen</li> <li>6.3 Ergebnisse/Auswertung</li> <li>6.4 Beantwortung Forschungsfragen und Generierung der Hypothesen</li> <li>6.5 Handlungsempfehlungen</li> </ul> <p>7. Fazit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1 Fazit</li> <li>7.2 Limitationen</li> <li>7.3 Forschungsausblick</li> </ul> <p>Literaturverzeichnis</p> <p>Anhang</p>
Methodenwahl	<p><b>Empirische Methode:</b></p> <p>Zur Beantwortung der Forschungsfrage soll eine qualitative Erhebung mittels Fokusgruppendiskussion durchgeführt werden.</p> <p><b>Begründung Methodenwahl:</b></p> <p>Fokusgruppen können unter anderem als Instrument zur Akzeptanzanalyse eingesetzt werden. Mithilfe dieser Herangehensweise kann beispielsweise die Akzeptanz für ein neues Produkt analysiert werden, um auf Basis dessen eine Entscheidung zu treffen (vgl. Schulz 2012, S. 10).</p> <p>Ziel dieser Untersuchung ist es, herauszufinden, welche Auswirkungen der Einsatz von Augmented Reality im Print-Journalismus bei Personen im Alter von 18 bis 29 Jahren hat und wie diese Inhalte aufbereitet werden müssen, um tatsächlich einen Nutzen zu stiften. In weiterer Folge soll dadurch die Frage beantwortet werden, ob Augmented Reality im Journalismus zukünftig eine geeignete Technologie darstellt, um dem zunehmenden Publikumsschwund entgegenzuwirken.</p> <p>Aufgrund der bisher nur geringen Verbreitung von Augmented Reality im Journalismus insbesondere in Österreich und der</p>

damit begründbaren geringen Nutzung durch die Zielgruppe, wird eine qualitative Erhebung mittels Fokusgruppendiskussion als geeignet angesehen, um die zuvor beschriebenen Forschungsfragen zu beantworten.

#### **Grundgesamtheit:**

Die Grundgesamtheit für die Untersuchung sind österreichische Frauen und Männer im Alter von 18 bis 29 Jahren. Aufgrund der rechtlichen Regelungen zum Schutz von Jugendlichen, dürfen diese erst ab 18 Jahren befragt werden. Unter 18 Jahren wäre eine Zustimmung der Eltern notwendig. Die Grundgesamtheit wird somit auf Basis von 1,23 Millionen Personen berechnet (vgl. Statistik Austria 2020, o. S.).

#### **Stichprobenziehung:**

Laut Schulz (2012, S. 13) besteht eine Fokusgruppe aus sechs bis 12 Personen, welche typischerweise durch eine bewusste Auswahl der Teilnehmer nach bestimmten Eigenschaften zusammengestellt wird. Eine Zufallsauswahl eignet sich aufgrund der fehlenden statistischen Repräsentativität dieser geringen Anzahl an Personen nicht. Für diese Forschung werden nur jene Personen an der Fokusgruppe teilnehmen, welchen der Begriff Augmented Reality bekannt ist und welche bereits Erfahrung in irgendeiner Form damit gemacht haben. Die Auswahlkriterien sind daher AR-Affinität, Geschlecht und Alter. Die Altersgruppe 18 bis 29 wird nochmals in Unterkategorien unterteilt, um einerseits eine gleichmäßige Verteilung unter den Personen sicherzustellen und andererseits Unterschiede zwischen den Altersgruppen feststellen zu können.

	Männlich	Weiblich
AR-affin Alter: 18-23 Jahre	2	2
AR-affin Alter: 24-29 Jahre	2	2

	<p><b>Zitierte Quellen Master-Expose:</b></p> <p>Gadringer, Stefan / Holzinger, Roland / Sparviero, Sergio / Trappel, Josef / Gómez Neumann, Anne Marie (2020): Digital News Report 2020. Detailergebnisse für Österreich. Universität Salzburg. DOI: 10.5281/zenodo.3859821.</p> <p>Media-Analyse (2019/2020): Presse. Online unter: <a href="https://www.media-analyse.at/table/3460">https://www.media-analyse.at/table/3460</a>, zuletzt zugegriffen 01.02.2021.</p> <p>Mitteldeutsche Zeitung (2018): MZ virtuell Zeitung mit Wow-Effekt: So erwachen gedruckte Bilder zum Leben. Online unter: <a href="https://www.mz-web.de/mz-service/mz-virtuell--zeitung-mit-wow-effekt--so-erwachen-gedruckte-bilder-zum-leben-31592620">https://www.mz-web.de/mz-service/mz-virtuell--zeitung-mit-wow-effekt--so-erwachen-gedruckte-bilder-zum-leben-31592620</a>, zuletzt zugegriffen 05.01.2021.</p> <p>Pavlik, John &amp; Bridges, Frank (2013): The Emergence of Augmented Reality (AR) as a Storytelling Medium in Journalism. In: Journalism and Communication Monographs. Vol. 15(1), p. 4-59. Los Angeles: Sage Publications. DOI 10.1177/1522637912470819.</p> <p>Ruf, Oliver (2020): Virtueller Journalismus. In: Kasprowicz, Dawid &amp; Rieger, Stefan (Hrsg.): Handbuch Virtualität. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 589-606. DOI 10.1007/978-3-658-16342-6.</p>
Literatur hinweise	<p>Schart, Dirk &amp; Tschanz, Nathaly (2018): Augmented und Mixed Reality für Medien, Marken und Public Relations. Konstanz: UVK Verlag, 2. Auflage.</p> <p>Schulz Marlen (2012): Quick and easy!? Fokusgruppen in der angewandten Sozialwissenschaft. In: Schulz, Marlen / Mack, Birgit / Renn, Ortwin (Hrsg.): Fokusgruppen in der empirischen Sozialforschung. Von der Konzeption bis zur Auswertung. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 9-22. DOI 10.1007/978-3-531-19397-7.</p> <p>Sirkkunen, Esa / Väätäjä, Heli / Uskali, Turo / Rezaei, Parisa (2016): Journalism in virtual reality: opportunities and future research challenges. In: Proceedings of the 20th International Academic Mindtrek Conference, p.297-303. DOI 10.1145/2994310.2994353.</p> <p>Statistik Austria (2020): Bevölkerung zu Jahresbeginn 2002-2020 nach fünfjährigen Altersgruppen und Geschlecht. Online unter: <a href="http://www.stat.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/023468.html">http://www.stat.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/023468.html</a>, zuletzt zugegriffen 07.01.2021.</p> <p>Statista (2020): Nutzung von Zeitungen, Zeitschriften und Illustrierten in Österreich bis 2019. Online unter: <a href="https://de-statista-com.ezproxy.fhstp.ac.at:2443/statistik">https://de-statista-com.ezproxy.fhstp.ac.at:2443/statistik</a></p>

	<p>/daten/studie/1104552/umfrage/nutzung-von-zeitungen-zeitschriften-und-illustrierten-in-oesterreich/, zuletzt zugegriffen 01.02.2021.</p> <p>Tejedor-Calvo, Santiago / Romero-Rodríguez, Luis M. / Moncada, Andrés-José / Alencar-Dornelles, Mariana (2020): Journalism that tells the future: possibilities and journalistic scenarios for augmented reality. In: Profesional de la información, Vol. 29(6). S. 1-13. DOI 10.3145/epi.2020.nov.02.</p> <p>Thomä, Manuel (2014): Der Zerfall des Publikums. Nachrichtennutzung zwischen Zeitung und Internet. Wiesbaden: Springer Verlag, 2. Auflage. DOI 10.1007/978-3-658-03646-1.</p> <p>Von Lewinski, Kai (Hrsg.) (2018): Immersive Journalismus. In: Edition Medienwissenschaft, Band 60. Bielefeld: transcript Verlag. DOI: 10.14361/9783839446690.</p> <p><b>Kernquellen Master-These:</b></p> <p>Mehler-Bicher, Anett &amp; Steiger, Lothar (2014): Augmented Reality. Theorie und Praxis, 2. Auflage. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.</p> <p>Meier, Klaus &amp; Neuberger, Christoph (Hrsg.) (2016): Journalismusforschung. Stand und Perspektiven, 2. Auflage. Baden Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. DOI 10.5771/9783845271422-371.</p> <p>Pavlik, John &amp; Bridges, Frank (2013): The Emergence of Augmented Reality (AR) as a Storytelling Medium in Journalism. In: Journalism and Communication Monographs. Vol. 15(1), p. 4-59. Los Angeles: Sage Publications. DOI 10.1177/1522637912470819.</p> <p>Ruf, Oliver (2020): Virtueller Journalismus. In: Kasprowicz, Dawid &amp; Rieger, Stefan (Hrsg.): Handbuch Virtualität. Wiesbaden: Springer Verlag. S. 589-606. DOI 10.1007/978-3-658-16342-6.</p> <p>Schart, Dirk &amp; Tschanz, Nathaly (2018): Augmented und Mixed Reality für Medien, Marken und Public Relations, 2. Auflage. Konstanz: UVK Verlag.</p> <p>Schulz, Marlen / Mack, Birgit / Renn, Ortwin (Hrsg.) (2012): Fokusgruppen in der empirischen Sozialforschung. Von der Konzeption bis zur Auswertung. Wiesbaden: Springer Verlag. DOI 10.1007/978-3-531-19397-7.</p> <p>Schweiger, Wolfgang (2007): Theorien der Mediennutzung. Eine Einführung. Wiesbaden: VS Verlag.</p>
--	--