



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit/ Title of the Master's Thesis

Die Auswirkung von Augmented Reality auf das
Besuchererlebnis in einer Kunstaussstellung – eine
exemplarische Analyse im Oberen Belvedere

verfasst von/ submitted by

Magdalena Lettner, BA

angestrebter akademischer Grad/ in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Arts (MA)

Wien 2021/ Vienna 2021

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 066 835

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Kunstgeschichte

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. Dr. Raphael Rosenberg

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Forschungsstand	2
3. Theoretischer Teil	6
3.1. Definition und Darstellungsmöglichkeiten	6
3.2. Mehrwert durch den Einsatz von AR in der Kunstvermittlung	9
4. Empirischer Teil	16
4.1. Forschungsdesign	17
4.2. Die Schiele-App	20
4.3. Auswertung der Fragebogenergebnisse	24
4.4. Interpretation der Fragebogenergebnisse	50
4.4.1. Einfluss auf die Zufriedenheit der BesucherInnen	50
4.4.2. Teilen der Ausstellungserfahrung	51
4.4.3. Neues Image für alte Museen	53
4.4.4. Einfluss auf die Rezeption	55
4.4.5. Erwartungen an das digitale Angebot in Museen	57
4.4.6. Ist Augmented Reality in der Gesellschaft angekommen?	60
5. Fazit	63
Literaturverzeichnis	66
Abbildungsteil	69
Abbildungsnachweis	69
Abbildungen	70
Abstract	118

1. Einleitung

Die Research-Agentur Gartner entfernt 2019 Augmented Reality¹ aus dem Gartner *Hype Cycle for emerging Technologies*. Das bedeutet, dass sich laut den AnalytikerInnen der ehemalige „Trend“ einem ausgereiften Zustand nähert.² 2017 wird die AR-Technologie noch im *Trough of Disillusionment* eingestuft, weit weg von einem flächendeckenden produktiven Einsatz. 2018 prognostiziert man der Technologie noch 5–10 Jahre bis zum Erreichen eines ausgereiften Zustandes.³ Seit 2019 ist laut der Agentur Gartner dieser Zustand erreicht und die AR-Technologie kann somit in breiten Gebieten eingesetzt werden, auch im Museumsbereich.

Der Einsatz im musealen Bereich ist noch nicht flächendeckend, aber AR findet vermehrt Eingang in der Vermittlungsarbeit in Museen, wie zum Beispiel am Forschungsprojekt „HoloMuse“ ersichtlich wird. Das Projekt „HoloMuse“ wurde vom österreichischen Unternehmen Fluxguide von 2017 bis 2019 durchgeführt. Projektziel war die Erforschung der Möglichkeiten, die sich durch den Einsatz von Augmented Reality in der musealen Vermittlungsarbeit ergeben. Das Projekt wurde vom Austria Wirtschaftsservice der Republik Österreich gefördert und zeigt, dass der Einsatz von AR ein aktuelles und relevantes Thema im musealen Bereich und der Kunstvermittlung ist.⁴

Das Besuchererlebnis und die Ausstellungserfahrung in Kunstmuseen haben sich durch neue Technologien wie zum Beispiel AR radikal geändert, wie Kathryn Brown 2020 schreibt:

As museums develop their content through techniques of augmented or virtual reality and encourage visitors to navigate collections with the help of mobile devices, the experience of art has undergone radical change.⁵

Im Fokus der vorliegenden Masterarbeit steht die Auswirkung von Augmented Reality auf das Besuchererlebnis in einer Kunstaussstellung am Beispiel des Oberen

¹ In vorliegender Arbeit wird auch die Abkürzung „AR“ verwendet.

² URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-appear-on-the-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2019/>, (abgerufen am 23.12.2020).

³ URL: <https://www.derbrutkasten.com/ar-gartner-hype-cycle/>, (abgerufen am 30.12.2020).

⁴ URL: <https://www.fluxguide.com/puls/behind-the-scenes/kunst-vermitteln-mit-augmented-reality/>, (abgerufen am 30.1.2021).

⁵ Brown 2020, S.3.

Belvedere und die Fragestellung, inwieweit und auf welche Weise sich die Verwendung des AR-Angebots im Oberen Belvedere auf das Besuchererlebnis auswirkt.

2. Forschungsstand

Der Einsatz von AR im musealen Kontext ist verglichen mit anderen Bereichen der Kunstgeschichte ein noch junges Forschungsfeld. Eine der ersten AR-Anwendungen im Museumskontext ist das Projekt „Archeoguide“, das 2001 in Griechenland von Vlahakis präsentiert wurde.⁶ Im Außenbereich einer historischen Stätte in Olympia war es Besuchenden möglich, ausgestattet mit einem Head-Mounted-Display⁷ und einem Laptop, den sie bei sich trugen, 3D rekonstruierte antike Ruinen zu sehen und gleichzeitig Audiokommentare zu hören. 2002 spricht der Medientheoretiker Lev Manowitsch davon, dass Museen und KünstlerInnen eine Vorreiterrolle in der Erprobung der AR-Möglichkeiten einnehmen könnten. Er betrachtet Museen und Galerien als mögliche Laboratorien für die Erkundung neuer räumlicher Formen.⁸ 2011 sieht sich Schavemaker bezüglich der Verwendung von AR im musealen Kontext noch in einer experimentellen Anfangsphase: „Currently, however, AR technology is still a kind of experimental notion [...]“. AR entwickelte sich zu einem Thema, das für KuratorInnen und KunstvermittlerInnen interessant wurde:

In the past year, the innovative forms of augmented reality (AR) appearing on smartphones have proven to be exciting playgrounds for curators and museum educators.⁹

Schavemaker bezieht sich dabei auf das AR Angebot, das im Rahmen der ARtours des Stedelijk Museums (2009 - 2011) in Amsterdam präsentiert wurde. Das ARtours-Projekt besteht aus mehreren Einzelprojekten und hat das Ziel, die Möglichkeiten von AR und den Einfluss auf das Besuchererlebnis zu erforschen. Hausmann und Frenzel gehen 2014 auf Veränderungen ein, die durch Digitalisierung und neue Technologien im Bereich der Kunstvermittlung aufgetreten sind. Es werden

⁶ Vlahakis/ u.a. 2001.

⁷ Ein Head-Mounted Display ist ein visuelles Ausgabegerät, das am Kopf getragen wird.

⁸ Manovich 2002, S.27.

⁹ Schavemaker/ u.a. 2011.

zielführende Strategien und Projekte vorgestellt. Das Thema Augmented Reality wird nur ein einziges Mal erwähnt und in zwei Sätzen kurz umrissen. Da dem Thema in der Publikation nur geringe Aufmerksamkeit geschenkt wird, kann vermutet werden, dass AR 2014 noch keine große Rolle im Kunstvermittlungsbereich spielte.¹⁰ 2016 legt Lässig in seiner Arbeit „Augmented Reality in der Vermittlung von Kunst in Museen - Gegenwart oder Zukunft?“ dar, wie durch die Verwendung von Augmented Reality jüngeres Museumspublikum gewonnen werden kann.¹¹ Diana Marques untersucht 2017 im Rahmen ihrer Doktorarbeit die Verwendung von Augmented Reality anhand der mobilen App „Skin and Bones“ im Smithsonian National Museum of Natural History in Washington und konzentriert sich auf die *visitor experience*. Außerdem präsentiert sie einen chronologischen Überblick über die wichtigsten AR-Anwendungen der vergangenen Jahre im musealen Bereich und einen ausführlichen Forschungsstand zu den Themen Besuchererlebnis und Augmented Reality.¹² Die Arbeit von Marques ist hinsichtlich der Fragestellung und Vorgehensweise maßgeblicher Ausgangspunkt für die vorliegende Masterarbeit. 2017 untersucht Larissa Neuburger in einer Studie im Salzburger Dommuseum die Auswirkung einer AR-App auf das Besuchererlebnis. Sie stellt fest: „[...]AR definitely has the potential to enhance the experience of museum visitors“.¹³ 2018 verfasst Dizdarevic eine Diplomarbeit zum Einsatz von AR in der Architekturvermittlung.¹⁴ Dizdarevic liefert einen historischen Überblick über die Entwicklung von AR und erprobt an einer selbst entwickelten AR-App die Tauglichkeit von AR für den Einsatz in der Architekturvermittlung am Beispiel von Wiener Kaffeehäusern. 2019 veröffentlicht Jan Lässig einen weiteren Beitrag zu AR in der Kunstvermittlung.¹⁵ Neben einer grundlegenden Einführung in die Technologie stellt Lässig verschiedene Einsatzgebiete von Augmented Reality in der Kunstvermittlung vor. Er gibt einen aktuellen Einblick in die Verwendung von Augmented Reality in der musealen Praxis. Laut Lässig, der sich in seiner Aussage unter anderem auf die Arbeit von Marques bezieht, gibt es Indikatoren dafür, dass sich Augmented Reality positiv auf das Besucher- und Lernerlebnis auswirkt. Lässig merkt aber an, dass der Einfluss von

¹⁰ Hausmann/ Frenzel 2014.

¹¹ Lässig 2016.

¹² Marques 2017.

¹³ Neuburger/ Egger 2017, S.251.

¹⁴ Dizdarevic 2018.

¹⁵ Lässig 2019.

AR auf das Besucher- und Lernerlebnis noch nicht genügend erforscht ist.¹⁶ Auch Marques schreibt, dass es noch Forschungsbedarf zum Thema AR im musealen Kontext gibt:

*Out of the existing body of work on the Visitor Experience, there is a scarcity of studies that have looked at the influence of AR technology on the Visitor Experience, as the literature review emphasized. The broad number of applications that have been developed with different purposes in museums of various and diverse types from around the world contrasts with the amount of applications that were in fact used to conduct in-depth research studies. Commonly, AR applications are tested for usability and are evaluated to validate internal museum goals, but rarely are they a tool in better understanding the visitors and their experiences.*¹⁷

Dieser Forschungslücke widmet sich vorliegende Masterarbeit. Folgende Fragestellung steht im Zentrum: Inwieweit und auf welche Weise wirkt sich die Verwendung des AR-Angebots im Oberen Belvedere auf das Besuchererlebnis aus? Die Arbeit gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil führt auf einer theoretischen Ebene in das Thema Augmented Reality ein. Durch verschiedene Definitionsansätze und eine Übersicht der unterschiedlichen Darstellungsmöglichkeiten soll ein grundlegendes Verständnis für die Technologie geschaffen werden. Darauf aufbauend werden die Chancen und Potenziale von AR-Verwendung im Kunstvermittlungsbereich, die bereits von einigen AutorInnen formuliert wurden, gesammelt vorgestellt. Außerdem soll der besondere Mehrwert von AR gegenüber anderer Vermittlungsformen herausgearbeitet werden. Dieser theoretische Teil soll eine Basis schaffen, um das Fallbeispiel des zweiten empirischen Teils besser kontextualisieren und die Einsatzmöglichkeiten von AR besser verstehen zu können. Im zweiten Teil wird zuerst das Forschungsdesign, der im Rahmen der Masterarbeit durchgeführten Einzelfallstudie vorgestellt, danach wird das AR-Angebot des Oberen Belvedere, im folgenden als die Schiele-App¹⁸ bezeichnet, analysiert. Anschließend

¹⁶ Ebd., S.201.

¹⁷ Marques 2017, S.45.

¹⁸ Die eigentliche App heißt Artivive, aber Artivive umfasst nicht nur AR-Angebote zu den Schiele Bildern im Oberen Belvedere, sondern viel mehr: Artivive arbeitet mit zahlreichen Museen, KünstlerInnen und Galerien zusammen. Der Begriff Schiele-App, der im Rahmen vorliegender Masterarbeit verwendet wird, meint nur das AR-Angebot von Artivive im untersuchten Ausstellungsbereich.

werden die Ergebnisse der Einzelfallstudie präsentiert und interpretiert. Die mittels Fragebogen erhobenen Ergebnisse der Einzelfallstudie sollen ein Stimmungsbild der BesucherInnen widerspiegeln und ermöglichen einen Eindruck der Auswirkung des AR-Angebots auf das Besuchererlebnis.

3. Theoretischer Teil

3.1. Definition und Darstellungsmöglichkeiten

Übersetzt man Augmented Reality in das Deutsche heißt es soviel wie „erweiterte Realität“. Der reale Raum wird mittels computerunterstützter Darstellung um virtuelle Elemente erweitert. Eine in der Literatur oft zitierte Grafik, die AR zwischen Realität und Virtualität einordnet, stammt von Milgram und Kishino:¹⁹



Abb.1: Realitäts-Virtualitäts-Kontinuum nach Milgram und Kishino, 1994.

Wie in Abbildung 1 ersichtlich wird der Bereich zwischen *Reality* und *Virtuality* als *Mixed Reality* bezeichnet. AR ist auf der linken Hälfte dieser Skala einzuordnen. Es scheint bisher noch keine einheitliche wissenschaftliche Definition von AR zu geben. Es gibt diverse Ansätze, die sich je nach Perspektive unterscheiden und andere Schwerpunkte, wie Technologie oder Wirkungsmechanismus, setzen.²⁰ Es gibt aber eine Annäherungen an eine allgemeine interdisziplinäre Definition die 2020 von Jannis Vogel formuliert wurde:

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.²¹

Laut einer Definition von 2014 wird innerhalb der AR grundlegend zwischen *location-based* und *vision-based* unterschieden:

¹⁹ Milgram/ Kishino 1994.

²⁰ Vogel/ u.a. 2020, S.20.

²¹ Ebd. S.45.

Augmented reality is an emerging technology that utilizes mobile, context-aware devices (e.g., smartphones, tablets) that enable participants to interact with digital information embedded within the physical environment. There are two forms of AR currently available to instructional designers: 1) location-based; and 2) vision-based. Location-based AR leverages GPS-enabled smartphones and tablets to present digital media to learners as they move through a physical area. The media (i.e., text, graphics, audio, video, 3D models) are triggered and oriented via GPS and compass technologies to augment the physical environment with narrative, navigation, and/or academic information relevant to the location. In contrast, vision-based or target-based AR presents digital media to learners after they point the camera in their mobile device at an object or target (e.g., QR code, 2D target).²²

Für die vorliegende Arbeit ist vor allem die *vision-based AR* relevant. Bei dieser Form von Augmented Reality wird mittels Marker (QR-Code, Bar-Code, etc.), 2D- oder 3D-Erkennung eine bestimmte Aktion gestartet. Im Fall von Markern wird beispielsweise ein QR-Code mithilfe der Kamera des Endgeräts und einer Software eingescannt und man wird zu einer bestimmten Website weitergeleitet.²³ Im Fokus dieser Masterarbeit steht eine App, die mittels 2D-Erkennung funktioniert. Mit einer App, die zuvor auf das Endgerät (Smartphone oder Tablet) geladen wurde, und der Kamera des Endgerätes kann ein Gemälde eingescannt werden. Anschließend startet eine AR-Animation mit digitaler Überlagerung, die durch *Tracking* mitbewegt werden kann und sich an die Größe und Perspektive des Gemäldes entsprechend anpasst.

Derzeit gibt es vier Möglichkeiten, um AR auf Endgeräten zu konsumieren: Smartphones und Tablets, Smart Glasses, Kiosk Systeme/AR-Installationen und Spatial AR.²⁴ Die Darstellungsmöglichkeit über Smartphones und Tablets ist führend, aufgrund der starken Verbreitung dieser Endgeräte. Museen können diese Tatsache nutzen und beim Einsatz von AR auf eine BYOD-Strategie (Bring Your Own Device) setzen. In dieser Umsetzungsvariante benutzen BesucherInnen die eigenen Endgeräte und nicht vom Museum zur Verfügungen gestellte Geräte.²⁵ Diese BYOD-

²² Dunleavy 2014, S.28.

²³ Lässig 2016, S.15-17.

²⁴ Dizdarevic 2018, S.37-40.

²⁵ Marques 2017, S.28.

Variante wurde bei dem Beispiel im Oberen Belvedere, das im Rahmen der Masterarbeit später noch analysiert wird, verwendet.

Im Gegensatz zu Smartphones und Tablets, die mit den Händen bedient werden, haben sich aus den Head-Mounted-Displays die Smart Glasses entwickelt, die durch Sprache und Bewegung bedient werden. Google Glass wurde 2012 präsentiert, dieses Endgerät sorgte erstmalig für eine stärkere Wahrnehmung in der Öffentlichkeit.²⁶ Ein weiteres bekanntes Beispiel für diese Form des Endgeräts im Mixed-Reality-Bereich ist die 2015 erstmals präsentierte HoloLens von Microsoft. Aktuell werden Smartglasses von verschiedenen Unternehmen wie Epson, Vuzvix, Apple und Microsoft entwickelt und optimiert. 2019 wurde zum Beispiel eine von Microsoft weiterentwickelte Version, die HoloLens 2, vorgestellt.²⁷ Auch Facebook hat 2020 bekannt gegeben, 2021 gemeinsam mit dem Brillenhersteller Essilor Luxottica Smart Glasses auf den Markt zu bringen.²⁸

Eine weitere Möglichkeit AR zu konsumieren, ist mittels sogenannter Kiosk Systeme. Es handelt sich dabei um AR-Installationen, die nicht mittels mobiler Endgeräte der NutzerInnen konsumiert werden, sondern mit einem Endgerät, das einen festen Platz innerhalb der Installation hat. 2014 nutzte zum Beispiel Pepsi Augmented Reality, um Wartende an einer Bushaltestelle in London zu irritieren und so öffentliche Aufmerksamkeit zu erzeugen. Blickte man durch die Glasscheibe der Bushaltestelle wurde die reale Umgebung des Straßenverkehrs um surreale, digitale Elemente, wie Ufos oder frei herumlaufenden Tigern, erweitert.²⁹

Spatial AR ist eine weitere Darstellungsform von AR, hierbei werden physische Objekte der realen Welt als Projektionsfläche eingesetzt. Eine der reduziertesten Formen ist das Projizieren von Licht auf Fläche. Hierbei sind NutzerInnen nur ZuschauerInnen. Ein Beispiel, das auch Dizdarevic anführt, ist die Veranstaltung „Wien Leuchtet“ aus den Jahren 2015/16. Die Fassaden des Kunsthistorischen- und Naturhistorischen Museums in Wien wurden mithilfe von Video, Diaprojektionen, Licht und Ton bespielt.³⁰

²⁶Thomas/ u.a. 2020, S.15.

²⁷ URL: <https://www.microsoft.com/de-de/p/hololens-2/91pnzzznwcp?activetab=pivot:overviewtab>, (abgerufen am 1.1.2021).

²⁸ URL: <https://www.derstandard.at/story/2000120064869/facebook-und-essilorluxottica-entwickeln-zusammen-smart-glasses>, (abgerufen am 1.1.2021).

²⁹ URL: https://www.youtube.com/watch?v=B9G0P_hS3qk&ab_channel=ARConference, (abgerufen am 1.1.2021).

³⁰ Dizdarevic 2018, S.40.

3.2. Mehrwert durch den Einsatz von AR in der Kunstvermittlung

Im folgenden Kapitel sollen Chancen und Potenziale von AR in der Kunstvermittlung, die bereits von anderen AutorInnen formuliert wurden, gesammelt präsentiert werden, um anschließend die Schiele-App besser einordnen zu können. In der Literatur wird oft nicht klar unterschieden, ob es sich um einen Mehrwert handelt, der nur spezifisch durch AR möglich ist, oder ob es ein Mehrwert ist, der auch durch andere digitale Neuerungen erreicht werden könnte. Im Folgenden werden zuerst Benefits vorgestellt, die unter anderem durch AR, aber nicht nur durch AR, erreicht werden können. Anschließend werden Benefits präsentiert, die speziell durch die AR Technologie ermöglicht werden. Diese Unterscheidung wird getroffen, um die einzigartige Stärke, quasi den Unique Selling Point, von Augmented Reality klar erkennen zu können.

AR kann eingesetzt werden, um ein größeres Publikum oder neue Zielgruppen erreichen zu können: AR eignet sich zum Beispiel, um jüngeres Publikum zu gewinnen, wie Jan Lässig in seiner Arbeit 2016 betont. Er beschreibt die Problematik, dass das Alter von MuseumsbesucherInnen ansteigt, die Besucherzahlen von Museen sinken und das jüngere Zielpublikum schwindet beziehungsweise fehlt.³¹ Er sieht im Einsatz von AR-Technologie in der Kunstvermittlung die Möglichkeit, ein jüngeres Publikum zu erreichen und erklärt dies durch eine niedrigere Hemmschwelle und einen leichteren Zugang zu Kunstwerken, der durch eine lebendige, unterhaltende Aufbereitung von Inhalten ermöglicht wird. Laut Lässig ist der Einsatz von AR, kombiniert mit partizipativen Elementen und Sozialen Medien bei jüngeren Publikum besonders erfolgsversprechend.³² Dieser Benefit trifft nicht nur auf AR zu, sondern auf die Verwendung von Neuen Medien³³ im Allgemeinen, da diese Vermittlungsinstrumente besonders für eine jüngere Zielgruppe ansprechend erscheinen.³⁴ Auch eine Gaming-App ohne AR-Funktion, die über das Smartphone funktioniert, könnte positive Auswirkungen im Bezug auf jüngeres Publikum im musealen Bereich erzielen.

Ein Benefit im Bezug auf Besucherzahlen ist, dass durch die Verwendung von AR ein größeres Publikum erreicht werden kann. Egger und Neuburger beschreiben, dass in

³¹ Lässig 2016, S.14.

³² Ebd., S.27.

³³ Mit dem Begriff „Neuen Medien“ sind digitale Medien (Smartphone, Tablet,...) gemeint.

³⁴ Hausmann/ Frenzel 2014, S.11.

den letzten Jahren die Besucherzahlen der Museen in Österreich rückläufig sind und sich Museen neu erfinden müssen. Um mehr Besuchende zu erreichen, sollten die vielfältigen Möglichkeiten, die durch neue Medien eröffnet worden sind, genutzt werden.³⁵ Durch den Einsatz von AR in der Kunstvermittlung können Besucherzahlen erhöht werden. Ein Beispiel für diese Auswirkung von AR ist die Anwendung „Secrets Behind Paintings“, die im Sukiennice Museum in Krakau zu stark gesteigerten Besucherzahlen und hoher Medienpräsenz führte.³⁶

Da das Sammeln – neben dem Bewahren, Erforschen, Ausstellen und Vermitteln eine der Hauptaufgaben eines Museums – in Form von preisintensiven Neuankäufen für Museen immer schwieriger wird, da Museen die Mittel fehlen, um „als ernst zu nehmende Akteure“ am Kunstmarkt auftreten zu können, ist es laut Eschenfelder notwendig, auf anderen Wegen, zum Beispiel durch mehr Konzentration auf die inhaltliche Arbeit, „relevant und präsent“ zu bleiben.³⁷ Um den Vermittlungsaufgaben eines Museums nachkommen zu können, ist es notwendig, das Publikum zu kennen und den Bedürfnissen und Erwartungen der BesucherInnen entgegenzukommen. Die Beziehung zwischen den Museen und seinen BesucherInnen hat sich verändert:

The 21st century poses some challenges to the relevance of museums. They have to strive hard to avoid coming across as inaccessible ivory-towers. Potential museum visitors have less leisure time but at the same time, more possibilities to spend their leisure time, with a wide array of activities at their disposal. People also have higher expectations of what they can derive from their leisure activities and do not only want to spend their time and money without discernment, but to engage in unforgettable experiences as well as escaping from their everyday life routine or problems.³⁸

Wie im oben angeführten Zitat deutlich wird, gibt es erhöhten Konkurrenzdruck: Besuchende haben vielfältige Möglichkeiten an Freizeitaktivitäten. Um die Bindung zwischen Besuchenden und Museen zu intensivieren und die Besucherzahlen, sowie Umsätze, zu erhöhen, muss das Angebot des Museums konkurrenzfähig sein. Museen sind unter anderem Informationsdienstleister und Bildungseinrichtungen,

³⁵ Neuburger/ Egger 2018, S.65.

³⁶ Lässig 2016, S.24.

³⁷ Eschenfelder 2019, S.318.

³⁸ Ebd., S.75.

aber wenn es der Konkurrenzdruck am Markt notwendig macht, wird es zukünftig auch für Museen unumgänglich sein, den Unterhaltungsfaktor bei der Erstellung von Ausstellungskonzepten und Vermittlungsprogrammen mitzudenken, um die Besucherzahlen zu erhöhen und am Markt präsent zu bleiben.

Die Befürchtungen AR oder andere digitale Angebote könnten den Besucherzahlen schaden, soll an dieser Stelle entgegengewirkt werden. Das digitale Angebot eines Museums, sei es in Form einer App oder Datenbank, ersetzt nicht das Bedürfnis der BesucherInnen, ein Werk im Original zu sehen. Eschenfelder bestätigt diesen Gedanken durch die Erfahrungswerte des Städel Museums:

Die anfängliche Befürchtung einiger Kritiker, dass digitale Angebote das Interesse am Museumsbesuch langfristig marginalisieren könnten, hat sich dabei nicht bewahrheitet. Im Gegenteil: Wer erst einmal auf ein Werk aufmerksam geworden ist und Interesse an seinen Inhalten entwickelt hat, möchte irgendwann auch einmal das Original sehen.³⁹

Auch Neuburger betont den Wunsch der BesucherInnen, das Original zu sehen:

The appearance of the actual object has to be visible and fully-preserved, as many museum visitors are still on a quest to view the 'real' thing as opposed to something replicated.⁴⁰

Marques untersuchte die Auswirkung der AR-App Skin and Bones im Smithsonian National Museum of Natural History auf das Verhalten der BesucherInnen und kam zum Ergebnis, dass es durch die Verwendung des AR-Angebots zu mehr und längeren Stopps, im vorher schlecht besuchten Ausstellungsbereich, sowie zu längeren Ausstellungsbesuchen und neuen „Routen“ durch die Ausstellungsräume kam. AR kann als Instrument verwendet werden, um mehr BesucherInnen anzuziehen und das Besuchserlebnis zu intensivieren.⁴¹

AR kann sowohl Information als auch Emotion transportieren. Lässig betont, dass AR sowohl kognitiv verwendet werden kann, um kunstgeschichtliche, historische, formal-

³⁹ Eschenfelder 2019, S.324.

⁴⁰ Neuburger/ Egger 2017, S.252.

⁴¹ Marques 2017, S.147-155.

ästhetische und biografische Bezüge für BesucherInnen herzustellen, als auch emotional, um die Partizipation, den persönlichen Bezug und die Neugier der BesucherInnen zu steigern.⁴² Es gibt Anzeichen dafür, dass nicht nur das Besuchererlebnis durch AR beeinflusst werden könnte, sondern auch das Lernerlebnis:

*The results showed that compared to the audio- and nonguided participants, the AR guide effectively enhanced visitors' learning effectiveness, promoted their flow of experience, and extended the amount of time the visitors spent focusing on the paintings.*⁴³

Da AR auf einer digitalen Ebene funktioniert, besteht die Möglichkeit, Daten zu sammeln. Mittels einer AR-App könnten, unter Berücksichtigung der Datenschutzbestimmungen, verschiedene Kennzahlen erhoben werden, um das Besuchererlebnis besser verstehen und optimieren zu können.⁴⁴ Museen könnten von diesem Wissen und den dokumentierten Erfahrungswerten nachhaltig profitieren. Es wäre zum Beispiel möglich, digital zu ermitteln, welche Vermittlungsinhalte von den BesucherInnen wie lange konsumiert werden, wie dies bei der Skin and Bones App im Smithsonian Museum der Fall war.⁴⁵ Durch die Messbarkeit gewisser Faktoren mittels einer App, könnte das Besuchererlebnis für MuseumsmitarbeiterInnen in Form von konkreten Zahlen nachvollziehbarer gemacht werden. Marques legt dar, dass sich Museen von objekt-zentrierten Institutionen zu besucher-zentrierten Institutionen entwickeln und betont die damit verbundene neue Rolle der BesucherInnen:

*The new positioning of visitors at the heart of institutional strategic planning means they have to be taken into account in every step, from architectural layout to exhibition design.*⁴⁶

⁴² Ebd., S.22.

⁴³ Chang/ u.a. 2014, S.185.

⁴⁴ Frenzel 2019, S.225.

⁴⁵ Marques 2017.

⁴⁶ Ebd., S.5.

Sammelt man Daten mittels einer AR-App, könnten diese anschließend für die strategische Planung der Institutionen genutzt werden, um das Verhalten der BesucherInnen besser zu verstehen.

Im Bezug auf den Außenraum, losgelöst vom Museum als Aufbewahrungsort von Objekten, ist es möglich, neue Flächen mit Kunst und Information zu bespielen. Der besondere räumliche Aspekt trifft auf AR sowie Virtual Reality zu. Unabhängig von im Museum ausgestellten Sammlungsobjekten können Informationen zu einer Ausstellung projiziert werden. Beispielsweise wurden während der Vienna Design Week 2020 BesucherInnen mittels AR-App animiert, verschiedene Standorte und Programmpunkte, die quer über die Stadt verteilt waren, zu erkunden.⁴⁷ Teile der Festivalgrafik konnten mithilfe einer Map und der AR-App im öffentlichen Raum gefunden werden. Pro gefundener Festivalgrafik wurden Punkte gesammelt, mit denen man anschließend an einem Gewinnspiel teilnehmen konnte. BesucherInnen hatten so die Möglichkeit, die Design Week nicht nur im klassischen Ausstellungsraum in Form von Objekten zu erleben. Sie wurden durch die AR-App animiert, eigenständig Stätten von KooperationspartnerInnen und KünstlerInnen zu besuchen und zusätzliche Informationen rund um das Festival zu konsumieren. AR bietet auch die Möglichkeit, neue Werbeflächen im öffentlichen Raum zu erschließen. Mit der App mumokAR, entwickelt vom Mixed Reality Studio Artefact, konnte man beispielsweise das Gebäude des Mumoks in Wien scannen, anschließend startete eine AR-Animation, die mit der Architektur des Museums spielte und zusätzlich Informationen zu aktuellen Ausstellungen und Angeboten gab.⁴⁸ Auch Printprodukte wie Ausstellungskataloge, Ausstellungseinladungen und andere Publikationen können mit AR neu erlebbar gemacht werden. Mittels der AR-App Konzerthaus Plus des Berliner Konzerthauses wurde zum Beispiel die Saisonbroschüre 2017/18 um AR-Inhalte erweitert.⁴⁹

Die nun folgenden Benefits sind AR-spezifisch und sollen zeigen, was AR im Gegensatz zu anderen Vermittlungstools kann. Das wichtigste und wertvollste Alleinstellungsmerkmal von AR ist, dass die Realität nicht vollständig überlagert, sondern ergänzt wird. Die Verbindung zwischen virtuellem und realem Raum bleibt

⁴⁷ URL: <https://www.viennadesignweek.at/programm/a-city-fuller-of-design-wien-mittels-augmented-reality-app-erkunden/>, (abgerufen am 22.12.2020).

⁴⁸ URL: <https://www.mumok.at/de/mumok-goes-augmented-reality>, (abgerufen am 2.1.2021).

⁴⁹ Kountidou/ Thoma 2019, S.357.

aufrecht, im Gegensatz zu Virtual Reality können somit die realen Objekte und die virtuellen Inhalte sehr gut zusammenspielen. Die Rolle der Besuchenden spielt zwar zunehmend eine größere Rolle, aber ein Museum lebt von seinen Objekten. Sie und die dazu gebotene Information stehen im Mittelpunkt eines Museumsbesuchs. AR eignet sich durch die transparente Eigenschaft der Technologie für den Einsatz als Vermittlungsinstrument im musealen Bereich, denn das physische Objekt kann trotz zusätzlicher visueller Eindrücke im Mittelpunkt bleiben. Zusätzlich kann mittels AR der vorhandene Raum neu bespielt werden, ohne ihn real zu verändern oder den Bezug zum Raum und seinen Objekten zu verlieren. Wie bei der Skin and Bones App im Smithsonian Museum deutlich wird, kann durch eine AR-App eine Ausstellung neu belebt werden, ohne stark in den physischen Raum einzugreifen.

Jan Lässig hebt die visuelle Stärke von AR gegenüber anderer Vermittlungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel Texttafeln oder Audioguides, hervor. AR bietet zahlreiche Möglichkeiten, um, wie Lässig es ausdrückt, „Unsichtbares sichtbar zu machen“. Lässig führt in seinem Beitrag zahlreiche Einsatzmöglichkeiten dieser besonderen visuellen Eigenschaft von AR in der Kunstvermittlung an:⁵⁰

- Mittels AR kann man verschiedene Kunstwerke direkt miteinander vergleichen. Über diesen Vergleich können BetrachterInnen Analogien, Entwicklungen oder Unterschiede zwischen Bildern wahrnehmen und Verbindungen zwischen verschiedenen Werken herstellen. Zum Beispiel können BetrachterInnen mittels AR auf ikonographische Ähnlichkeiten von Kunstwerken aufmerksam gemacht werden.
- Originale und Reproduktionen können mithilfe von AR miteinander verglichen werden.
- Man kann AR zum Beispiel nutzen, um historische Stadtansichten einer aktuellen fotografischen Aufnahmen der Stadt gegenüberzustellen.
- AR kann eingesetzt werden, um Bildzitate zu beleuchten.
- Der Entstehungsprozess von Gemälden kann durch das Visualisieren von Vorstudien oder Entwürfen mithilfe von AR gezeigt werden.
- Mit AR kann man den visuellen Zusammenhang zwischen Werken einer Serie, die nicht zusammen ausgestellt werden, herstellen.
- Verborgene Schichten eines Gemäldes können mittels AR gezeigt werden. Auch die Schiele-App im Oberen Belvedere arbeitet mit dieser Eigenschaft, zum Beispiel

⁵⁰ Lässig 2019, S.196-197.

können durch das Einblenden von Infrarotreflektografien Änderungen der Unterzeichnung gezeigt werden.

- In der Archäologie kann AR verwendet werden, um zerstörte oder veränderte Bauten in ihrer ursprünglichen Form zu zeigen.
- Mittels AR können Ansichten oder Mechanismen von Objekten, wie zum Beispiel Möbelstücken oder Automaten gezeigt werden, die BesucherInnen im Zuge der Ausstellung nicht sehen können.

Durch die visuellen Möglichkeiten, die AR eröffnet, ist es möglich, verlorene Informationen wiederherzustellen. Fehlende visuelle Informationen können durch AR visuell ergänzt werden, ohne das Ausstellungsobjekt in seinem Ist-Zustand in den Hintergrund zu drängen.

Im musealen Kontext liegt der Nutzen auf der Hand [...]. Kunstwerke sind immer Bestandteil einer spezifischen Umgebung, in der sie ihre Funktion realisieren, sei es an der Zimmerwand der bürgerlichen Wohnung, auf dem Altar der mittelalterlichen Kirche, im Empfangssaal des barocken Schlosses oder im Refektorium des Klosters. [...]. Das, was in der musealen Isolierung nicht mehr verständlich ist, wird es wieder in der augmented reality [...].⁵¹

Wie Kohle in seinem Zitat deutlich macht, kann AR eingesetzt werden, um Objekte aus ihrer musealen Isolation zu holen. Zusätzliche visuelle Informationen, zum Beispiel die ursprüngliche Umgebung eines Objekts, können mit AR zu einem gewissen Grad erfahrbar gemacht werden. Die Möglichkeit, solche visuellen Information an BetrachterInnen über einen visuellen Kanal zu übermitteln sorgt dafür, dass möglichst wenig Information am Kommunikationsweg verloren geht.

⁵¹ Kohle 2018, S.163-165.

4. Empirischer Teil

Die im Rahmen der Masterarbeit durchgeführte Einzelfallstudie fand während der regulären Öffnungszeiten in drei Ausstellungsräumen des Oberen Belvedere statt. Die Wahl fiel aus praktischen Gründen, Erreichbarkeit und hohe Besucherzahlen⁵², auf das AR-Angebot im Oberen Belvedere. Zusätzlich veranstaltet das Belvedere Research Center jährlich eine internationale Konferenz zum Thema „Digitales im Museum“, zuletzt im Jänner 2020: „Das Kunstmuseum im digitalen Zeitalter“. In den drei Räumen im untersuchten Bereich (Abb. 2), die 18 Werke zum Thema „Wien um 1900“ zeigen (Abb. 3), verfügen 6 Bilder über ein AR-Angebot:

- Egon Schiele, Eduard Kosmack, 1910. (Abb. 4)
- Egon Schiele, Hauswand (Fensterwand), 1914. (Abb. 5)
- Egon Schiele, Bildnis der Frau des Künstlers, Edith Schiele, 1918. (Abb. 6)
- Egon Schiele, Tod und Mädchen, 1915. (Abb. 7)
- Egon Schiele, Die Umarmung, 1917. (Abb. 8)
- Egon Schiele, Mutter mit zwei Kindern III, 1915-1917. (Abb. 9)

Besuchende haben die Möglichkeit, die Werke von Egon Schiele mittels der kostenlosen App Artivive auf dem eigenen Endgerät (Smartphone oder Tablet) zu betrachten. Bei Verwendung der App wird für die NutzerInnen eine zusätzliche digitale Bildebene sichtbar, die unter anderem Röntgen-, Infrarot- und Makroaufnahmen der Werke zeigt. Die Schiele-App wurde ursprünglich 2018 für die Ausstellung „Egon Schiele - Wege einer Ausstellung“ im Unteren Belvedere konzipiert. 100 Jahr nach dem Tod von Egon Schiele präsentierte das Belvedere neue Erkenntnisse zur Arbeitsweise und Maltechnik von Schiele visuell unterstützt durch die App.⁵³ Zum Zeitpunkt der Durchführung der Einzelfallstudie für die vorliegende Masterarbeit fanden einige der AR-Inhalte erneut Anwendung im Ausstellungsbereich „Wien um 1900“ im Oberen Belvedere.

⁵² Durch COVID 19 kam es im Zeitraum der Befragung, entgegen der ursprünglichen Erwartung, zu sehr niedrigen Besucherzahlen.

⁵³ Die Ausstellung fand von 19. Oktober 2018 bis 17. Februar 2019 im Unteren Belvedere statt. URL: <https://www.belvedere.at/egon-schiele>, (abgerufen am 23.12.2020).

4.1. Forschungsdesign

Ursprünglich sollte die Forschungsfrage – Inwieweit und auf welche Weise wirkt sich die Verwendung des AR-Angebots im Oberen Belvedere auf das Besuchererlebnis aus? – im Rahmen der Masterarbeit mittels standardisierter, verdeckter Beobachtung, Fragebogen und qualitativen Interviews untersucht werden. Das ursprüngliche Design war angelehnt an die Studie von Marques zur Skin and Bones App im Smithsonian Museum.⁵⁴ Die folgende Beschreibung des anfänglich geplanten Forschungsdesigns soll einerseits den Weg zum schlussendlich gewählten Forschungsdesign deutlich machen und andererseits weitere mögliche Forschungswege aufzeigen. Folgende Hypothesen sollten ursprünglich zur Erforschung der Fragestellung dienen:

Hypothese 1:

AR beeinflusst den Weg durch die Ausstellung und die Dauer des Besuchs.

Hypothese 1.1: Besuchende setzen sich durch Verwendung des AR-Angebots länger mit einzelnen Kunstwerken vor Ort auseinander.

Hypothese 1.2: Besuchende, die AR verwenden, verbringen mehr Zeit im untersuchten Ausstellungsbereich.

Hypothese 1.3: Besuchende, die die AR-App verwenden, weisen ein anderes Bewegungsmuster auf.

Hypothese 2:

AR hat einen positiven Effekt auf das Besuchererlebnis.

Hypothese 2.1: Der Effekt äußert sich in höherer Zufriedenheit mit dem Ausstellungsbesuch und dem Vermittlungsangebot.

Hypothese 2.2: Besuchende empfinden Bilder mit AR-Angebot rückblickend interessanter.

Hypothese 2.3: AR Inhalte mit Audioerklärungen zum Bild werden von den Besuchenden favorisiert.

Hypothese 3:

Durch das AR-Angebot wird die Interaktion zwischen den Besuchenden gesteigert.

Hypothese 3.1: Besuchende, die das AR-Angebot verwenden, treten häufiger in Kontakt mit anderen Besuchenden (z.B. Person redet mit anderer Person; Person

⁵⁴ Marques 2017.

animiert andere Person, das Bild zu betrachten; Person animiert andere Person, die AR-Funktion auszuprobieren)

Hypothese 4:

Augmented Reality spricht jüngeres Publikum mehr an und wird eher von jüngeren Personen verwendet.

Hypothese 5:

Besuchende erinnern sich durch die Verwendung des AR-Angebots besser an Bilddetails.

Insgesamt sollte das Verhalten von 50 Personen untersucht werden, davon 25 Personen, die die Schiele-App während des Ausstellungsbesuchs aus eigener Initiative (Gruppe A) verwenden und 25 Personen, die die Schiele-App nicht verwenden (Gruppe B). Beide Gruppen sollten in der Beobachtung analysiert werden und anschließend einen Fragebogen ausfüllen. Die Personen der Gruppe A sollten nicht angeleitet werden, die Schiele-App zu verwenden, sondern sollten die App eigeninitiativ benutzen. Mit 10 der gesamt 50 untersuchten Personen (5 Gruppe A und 5 Gruppe B) sollte zusätzlich ein qualitatives Interview geführt werden. Aufgrund der COVID-19-Pandemie kam es zum Zeitpunkt der Durchführung der Umfrage zu extrem niedrigen Besucherzahlen, die für das Belvedere sehr ungewöhnlich sind und zu Sicherheitsmaßnahmen, wie das Tragen von Schutzmasken und das Einhalten eines Sicherheitsabstandes. Daher kam es zu dem Schluss, das Forschungsdesign zu ändern und sich auf die Untersuchung mittels Fragebogen zu konzentrieren.

Beim ersten Testlauf des eben beschriebenen Forschungsdesigns stellte sich heraus, dass die BesucherInnen des Oberen Belvederes die Schiele-App kaum bis gar nicht verwendeten. Die beschriebene Gruppe A (Personen, die die App aus eigener Initiative benutzen, ohne zusätzlich zum regulären Ausstellungssetting darauf hingewiesen zu werden) war somit nicht vorhanden. Um dennoch eine Gruppe der AnwenderInnen und eine Vergleichsgruppe zu erhalten, musste auf das Merkmal, dass Gruppe A ohne zusätzliche Aufforderung die App verwendet, verzichtet werden. Da sich im ersten Testlauf herausstellte, dass die App von den MuseumsbesucherInnen aus eigener Initiative nicht verwendet wird, war es erforderlich, die Personen der Gruppe A aktiv auf die Schiele-App hinzuweisen. In einem weiteren Versuch, die Personen zum Benutzen der App zu animieren, wurde

ein Schild vor dem Bild „Die Umarmung“ platziert mit dem Hinweis auf die Schiele-App (Abb. 10). Da sich auch dieser Versuch als erfolglos erwies, war es notwendig, die Personen aktiv anzusprechen, um auf die Möglichkeit der Nutzung der Schiele-App aufmerksam zu machen. Somit ergab sich, dass Personen der Gruppe A, und um das Ergebnis der beiden Gruppen vergleichbarer zu machen, auch Personen der Gruppe B, direkt nach Betreten des Ausstellungsbereichs angesprochen wurden. Beide Gruppen wurden vor der Besichtigung des Ausstellungsbereichs gebeten, im Anschluss einen Fragebogen mittels Tablet⁵⁵ auszufüllen. Zuerst wurden die Daten der Gruppe B gesammelt, nachdem 25 Personen erreicht wurden, startete die Datenerfassung der Gruppe A. Gruppe A wurde zusätzlich mündlich darauf hingewiesen, dass es im folgenden Ausstellungsbereich ein kostenloses AR-Angebot gibt. Insgesamt wurden 50 Personen mittels Fragebogen befragt, davon verwendeten 25 Personen die Schiele-App während des Ausstellungsbesuchs (Gruppe A), die anderen 25 Personen nutzten die Schiele-App nicht (Gruppe B). Die TeilnehmerInnen waren über 18 Jahre alt und waren nicht Teil einer Gruppe über 5 Personen. Insgesamt lehnten 25 angesprochene Personen ab, die App zu verwenden und 12 Personen lehnten ab, am Fragebogen teilzunehmen. Die Befragung mittels Fragebogen fand auf Wunsch des Belvedere⁵⁶ immer zwischen Montag und Donnerstag statt und dauerte insgesamt 16 Stunden:

1. September 2020, 15.00-16.00 Uhr
2. September 2020, 15.00-17.00 Uhr
4. September 2020, 13.00-15.00 Uhr
8. September 2020, 13.00-15.00 Uhr
9. September 2020, 14.00-16.00 Uhr
14. September 2020, 14.00-16.00 Uhr
15. September 2020, 14.30-18.00 Uhr
16. September 2020, 15.30-17.00 Uhr

Der untersuchte Ausstellungsteil umfasste drei Räume (Abb. 2, Abb. 11-16). Der Fragebogen (Abb. 22-25) wurde mittels Google Forms erstellt und über einen Link am Tablet, entweder in Englisch oder in Deutsch, abgerufen. Hauptziel der Masterarbeit war es, mithilfe des Fragebogens folgende Hypothesen zu untersuchen:

⁵⁵ Das Tablet wurde dankenswerterweise vom Belvedere zur Verfügung gestellt.

⁵⁶ Sicherheitsbedenken bezüglich der Besucheranzahl wegen der COVID-19-Pandemie.

Hypothese 1:

Personen der Gruppe A haben einen besseren Gesamteindruck des Ausstellungsbereichs und sind zufriedener mit dem Ausstellungsbesuch als Personen der Gruppe B.

Hypothese 2:

Personen der Gruppe A tendieren eher dazu, Bekannten oder Freunden vom Ausstellungsbesuch zu erzählen als Personen der Gruppe B.

Hypothese 3:

Personen der Gruppe A empfinden das Obere Belvedere als moderner, innovativer und digitaler als Personen der Gruppe B.

Hypothese 4:

Die Nutzung der Schiele-App lenkt BenutzerInnen nicht vom eigentlichen Kunstwerk ab, erleichtert den Zugang zum Gemälde und weckt Interesse.

Augmented Reality ist eine Technologie, die in unterschiedlichsten Projekten und Branchen genutzt wird. Es ist schwierig, allgemein geltende Aussagen zur Verwendung von AR zu treffen, da sich die Anwendung der Technologie in den verschiedenen Projekten teilweise sehr stark unterscheidet. Die Fragestellung der vorliegenden Masterarbeit bezieht sich auf ein konkretes Projekt, die Schiele-App, und die Ergebnisse der durchgeführten Studie gelten nur für diese individuelle Art des Einsatzes von AR. Durch die Erforschung der Hypothesen soll klarer werden, inwieweit und auf welche Weise sich die Verwendung der Schiele-App im Oberen Belvedere auf das Besuchererlebnis auswirkt.

4.2. Die Schiele-App

Die App Artivive, mittels der man die AR-Inhalte zu den Egon Schiele Bildern im Oberen Belvedere konsumieren kann, kann kostenlos im Play Store (für Android) oder App Store (für iOS) auf Smartphones oder Tablets heruntergeladen werden. Das Unternehmen Artivive wurde 2017 in Wien gegründet und entwickelt gemeinsam mit KünstlerInnen, Galerien und Museen AR-Angebote die über eine App konsumiert

werden können.⁵⁷ Eine solche globale Lösung kann das mögliche Problem verhindern, für jede Ausstellung oder jede Institution eine „hauseigene“ App herunterladen zu müssen. Die Schiele-App ist zweisprachig, je nach Geräteeinstellung werden die Inhalte automatisch in Englisch oder Deutsch wiedergegeben. Nach Installation und Öffnen der App muss der Zugriff auf die Kamera des eigenen mobilen Geräts erlaubt werden. Man befindet sich in der Kameraansicht (Abb. 17) und muss im nächsten Schritt die Kamera auf eines der entsprechenden Gemälde richten, damit nach der Bilderkennung die AR-Animation, Ton und Bild, automatisch gestartet wird. Sobald die Animation am Bildschirm und über die Lautsprecher des jeweiligen Geräts begonnen hat, kann man sich, mit der Kamera auf das Bild gerichtet, relativ frei vor dem Gemälde bewegen, auf das Bild zugehen oder weiter vom Bild weggehen, ohne die Animation dadurch versehentlich zu beenden. Personen, die keine eigenen Kopfhörer mit sich tragen, müssen, um den Ton zu hören, die Lautsprecher ihres Endgerätes nutzen. Es ist bei der Schiele-App nicht möglich, wie bei einem Audioguide, den Lautsprecher nahe am Ohr zu halten, ohne die AR-Animation zu beenden. Um die Audiofunktion ohne Kopfhörer in vollem Umfang nutzen zu können, muss das Endgerät auf das Bild gerichtet werden und die Lautsprecher aktiviert werden, dieser Umstand wird von anderen MuseumsbesucherInnen möglicherweise als störend empfunden. Während der Animation erscheinen zwei Symbole (Abb. 18): „Teilen“ und „Info“. Über den „Teilen“-Button wird eine 10-sekündige Videoaufnahme gestartet, die im Anschluss heruntergeladen oder über diverse soziale Plattformen geteilt werden kann. Klickt man den „Info“-Button erscheint eine kurze Textinformation zum Bild (Abb. 18.1-18.6). Weitere Symbole (Abb. 19) werden eingeblendet und führen zur Webseite oder zu den sozialen Kanälen des Belvederes. Nach Ende der AR-Animation beginnt die Animation automatisch erneut. Wendet man die Kamera ab vom Gemälde, endet die AR-Animation automatisch und man befindet sich wieder in der Kameraansicht.

Die Aufbereitung der Vermittlungsinhalte ist je nach Bild unterschiedlich: Es gibt AR-Animationen mit Sprecherstimme (männlich oder weiblich) und es gibt Animationen, die nur über Hintergrundmusik verfügen. Es werden teilweise Röntgenaufnahmen, Infrarotreflektografien oder UV-Licht-Aufnahmen gezeigt. Auch die Dauer der

⁵⁷ URL: <https://artivive.com/about/>, (abgerufen am 30.12.2020).

Animationen ist unterschiedlich. Hier ein Überblick über die AR-Animationen im untersuchten Ausstellungsbereichs:

Egon Schiele, Eduard Kosmack, 1910.

Die AR-Animation zu „Eduard Kosmack“ ist mit Musik hinterlegt. Das Bild ist zur Gänze sichtbar, bis ein starker Zoomeffekt den Blick in einem ersten Schritt auf das Gesicht der dargestellten Person lenkt. In einem zweiten Schritt wird noch näher auf die linke Gesichtshälfte, vor allem auf das Auge der dargestellten Person, gezoomt. Nachdem wieder heraus gezoomt wurde, führt ein kurzer Schwenk den Blick zum Feuer im rechten unteren Bildrand. Danach wird wieder das gesamte Gemälde gezeigt und von der Röntgenaufnahme des Bildes überlagert. Die gesamte Animation dauert 35 Sekunden.

Egon Schiele, Hauswand (Fensterwand), 1914.

Die Stimme einer Sprecherin, inklusive Hintergrundmusik, führt durch die AR-Animation. Die Sprecherin weist auf die leicht abweichende erste Fassung des Gemäldes hin. Parallel dazu wird eine Röntgenaufnahme mit Zoom auf die linke Bildhälfte gezeigt, in der deutlich wird, dass das Dach ursprünglich bis zum Bildrand reichte. Eine UV-Licht-Aufnahme wird eingeblendet und über einen Schwenk in die rechte Bildhälfte wird wieder heraus gezoomt. Die Animation dauert 45 Sekunden.

Egon Schiele, Bildnis der Frau des Künstlers, Edith Schiele, 1918.

Die AR-Animation zu „Bildnis der Frau des Künstlers, Edith Schiele“ verfügt über Hintergrundmusik und einer Sprecherin. Die Stimme gibt Informationen zum ersten Ausstellungsort des Gemäldes und zu der vorherigen Fassung. Man wird informiert, dass Schiele den ursprünglich bunten, karierten Rock vor der Ausstellung übermalen musste. Parallel dazu wird eine Infrarotreflektografie eingeblendet und auf den Rock gezoomt. Anschließend weist die Sprecherin auf den Versuch einer digitalen Rekonstruktion der ursprünglichen Farbfassung hin, der auch in der Animation über das originale Bild gelegt wird. Die Gesamtdauer der AR-Animation beträgt 50 Sekunden.

Egon Schiele, Tod und Mädchen, 1915.

Das Gemälde „Tod und Mädchen“ verfügt über eine AR-Animation mit Sprecherstimme und Hintergrundmusik. Eingangs wird auf das Gesäß der

Dargestellten gezoomt und eine Schwarz-Weiß-Aufnahme wird eingeblendet. Die Sprecherin erklärt dazu, dass das Gesäß in der ursprünglichen Fassung freigelassen war. Während eine Infrarotreflektografie des Gemäldes eingeblendet wird, bewegt sich der Zoom auf die Signatur im oberen rechten Bildrand zu. Man erfährt durch die Sprecherin, dass die Unterzeichnung mit Kohlestift ausführlich für die gesamte Darstellung erfolgte. Sie weist außerdem auf Änderungen der Signatur hin. Anschließend folgt ein Schwenk zu den in der linken oberen Bildhälfte abgebildeten Händen der Dargestellten und eine UV-Licht-Aufnahme wird eingeblendet. Abschließend wird nochmals das ganze Gemälde, inklusive UV-Licht-Aufnahme, gezeigt. Die Animation dauert insgesamt 55 Sekunden.

Egon Schiele, Die Umarmung, 1917.

Die AR-Animation zu „Die Umarmung“ ist mit Musik hinterlegt, es gibt keine Information durch eine Sprecherstimme. Der Blick wird durch den Zoomeffekt zuerst auf den linken oberen Bildrand gelenkt, es folgt ein Schwenk zum rechten oberen Bildrand, anschließend ist wieder das gesamte Bild sichtbar. Zwischendurch wird eine Infrarotreflektografie und eine UV-Licht-Aufnahme eingeblendet. Die Dauer der AR-Animation beträgt 26 Sekunden.

Egon Schiele, Mutter mit zwei Kindern III, 1915-1917.

Hintergrundmusik und Sprecherstimme starten zu Beginn der AR-Animation. Ein Bild, das die erste Version von 1916 zeigt, wird über die aktuelle Version des Gemäldes gelegt. Der Sprecher weist auf Bildunterschiede (Signatur und Füße der Mutter) zwischen 1916 und 1917 hin. Begleitet wird diese Information durch einen Zoom auf die untere Bildmitte, dem Bereich, in dem sich die geänderten Bilddetails befinden. Danach wird wieder das gesamte Gemälde sichtbar, eine Infrarotreflektografie des Gemäldes wird eingeblendet, bevor ein Zoom auf den Kinderkopf in der linken Bildhälfte folgt. Die Sprecherstimme macht auf weitere Änderungen aufmerksam, die sich während des Entstehungsprozesses ergaben: Die Augen des Kindes waren ursprünglich geöffnet und die Decke hatte eine gezackte Musterung. Anschließend wird eine Röntgenaufnahme des besprochenen Bildausschnitts gezeigt, bevor wieder heraus gezoomt wird und das gesamte Bild als Röntgenaufnahme und später im Original zu sehen ist. Die Animation dauert insgesamt 43 Sekunden.

4.3. Auswertung der Fragebogenergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Studie im Belvedere, die mittels Fragebogen erhoben wurden, in Form von Säulendiagrammen und Tabellen jeweils pro Frage visualisiert. Diese Auswertung in Form der Tabellen und die Visualisierung in Form der Diagramme sind Basis für die Interpretation der Ergebnisse. Die Zeile „Wertung“ in der Tabelle wurde ergänzt, um die Interpretation der Ergebnisse im Textteil verständlicher beschreiben zu können. Ein zusätzliches Diagramm, basierend auf der Zeile „Wertung“, unterstützt die Aussagen im Interpretationsteil visuell. Durch die geringe Anzahl der befragten BesucherInnen sind die Ergebnisse statistisch nicht signifikant. Für repräsentative Ergebnisse müsste eine Studie mit mehr TeilnehmerInnen durchgeführt werden.

Frage 1.1

Die drei letzten Ausstellungsräume haben einen sehr guten Gesamteindruck auf mich gemacht.

Diese Frage konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Ich stimme zu) bis 7 (Ich stimme nicht zu) beantwortet werden.

Frage 1.1							
Wertung	Ich stimme (eher) zu			Neutral	Ich stimme (eher) nicht zu		
Antwortmöglichkeiten	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	11	5	4	0	1	2	2
Gruppe B	10	9	5	1	0	0	0
Gesamt	21	14	9	1	1	2	2

Tabelle 1.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 1.1

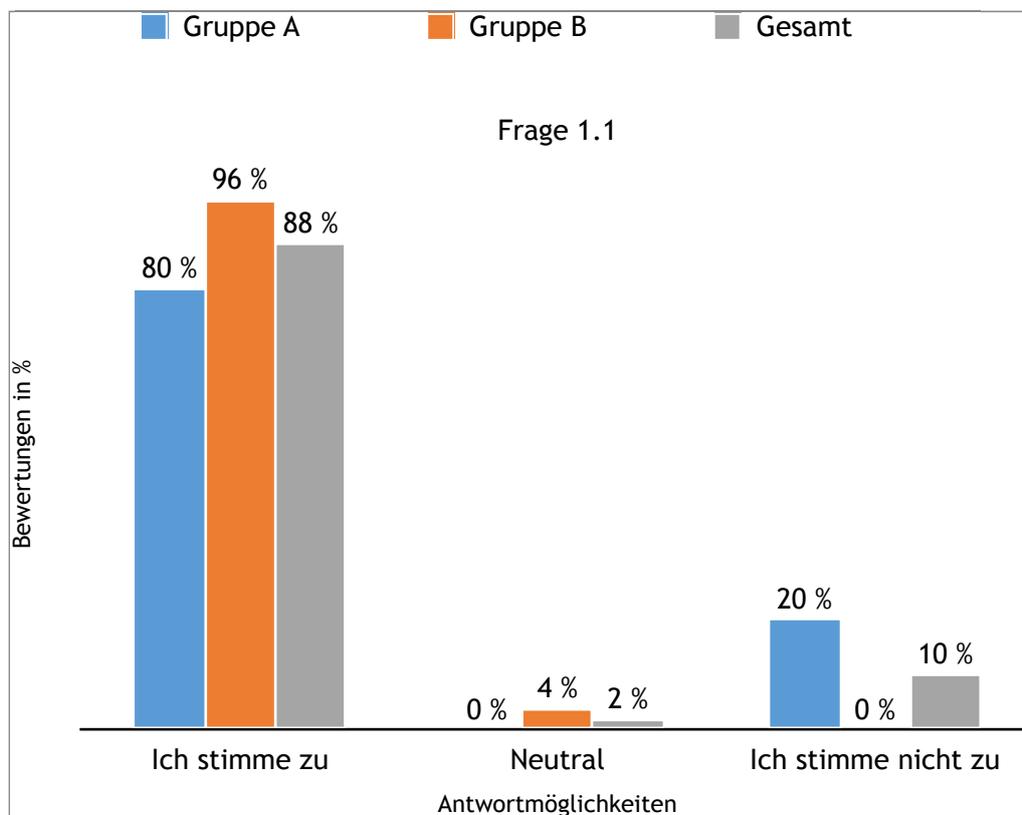


Diagramm 1.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 1.1

Frage 1.2

Ich werde meinen FreundInnen und Bekannten von meiner heutigen Ausstellungserfahrung erzählen.

Diese Frage konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Ich stimme zu) bis 7 (Ich stimme nicht zu) beantwortet werden.

Frage 1.2							
Wertung	Ich stimme (eher) zu			Neutral	Ich stimme (eher) nicht zu		
Antwortmöglichkeiten	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	11	6	2	2	1	1	2
Gruppe B	19	4	1	1	0	0	0
Gesamt	30	10	3	3	1	1	2

Tabelle 1.2: Fragebogenergebnisse zu Frage 1.2

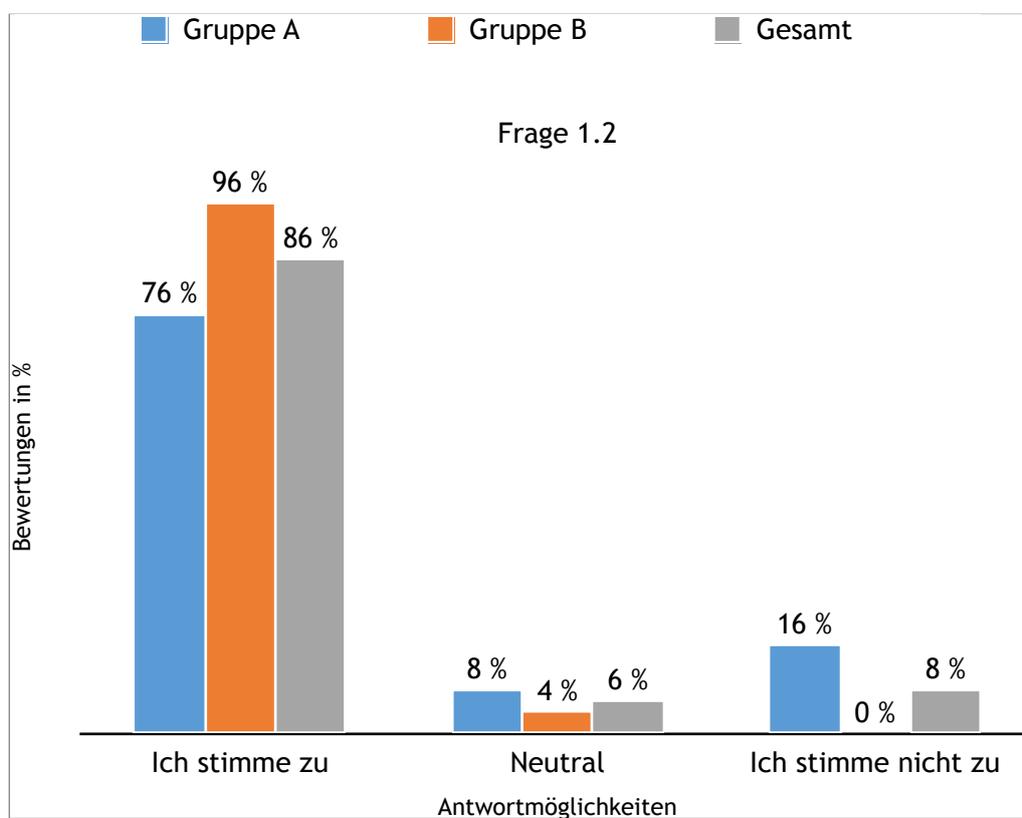


Diagramm 1.2: Fragebogenergebnisse zu Frage 1.2

Frage 1.3

Ich bin mit meinem heutigen Ausstellungsbesuch sehr zufrieden.

Diese Frage konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Ich stimme zu) bis 7 (Ich stimme nicht zu) beantwortet werden.

Frage 1.3	Ich stimme (eher) zu			Neutral	Ich stimme (eher) nicht zu		
Wertung	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	13	4	4	0	0	2	2
Gruppe B	18	7	0	0	0	0	0
Gesamt	31	11	4	0	0	2	2

Tabelle 1.3: Fragebogenergebnisse zu Frage 1.3

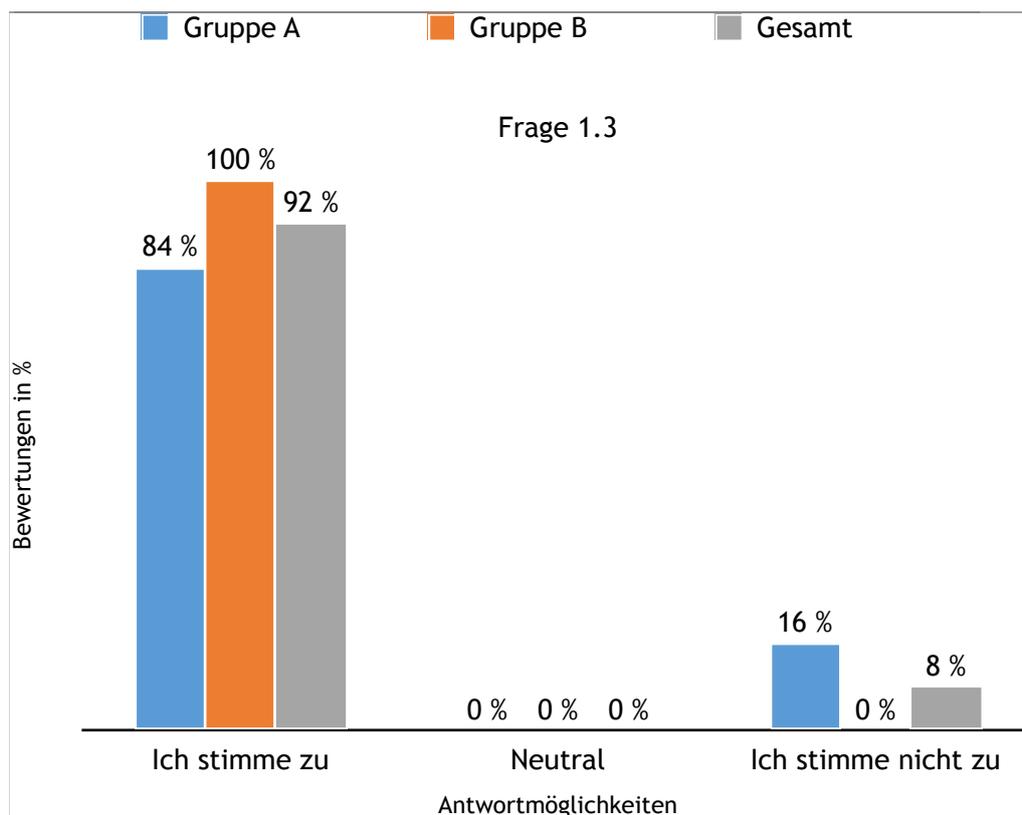


Diagramm 1.3: Fragebogenergebnisse zu Frage 1.3

Frage 2.1

Warum sind Sie heute im Museum?

Frage 2.1			
Antwortmöglichkeiten	Freizeit	Touristisches Interesse	Sonstiges
Gruppe A	10	15	0
Gruppe B	6	14	5
Gesamt	16	29	5

Tabelle 2.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 2.1

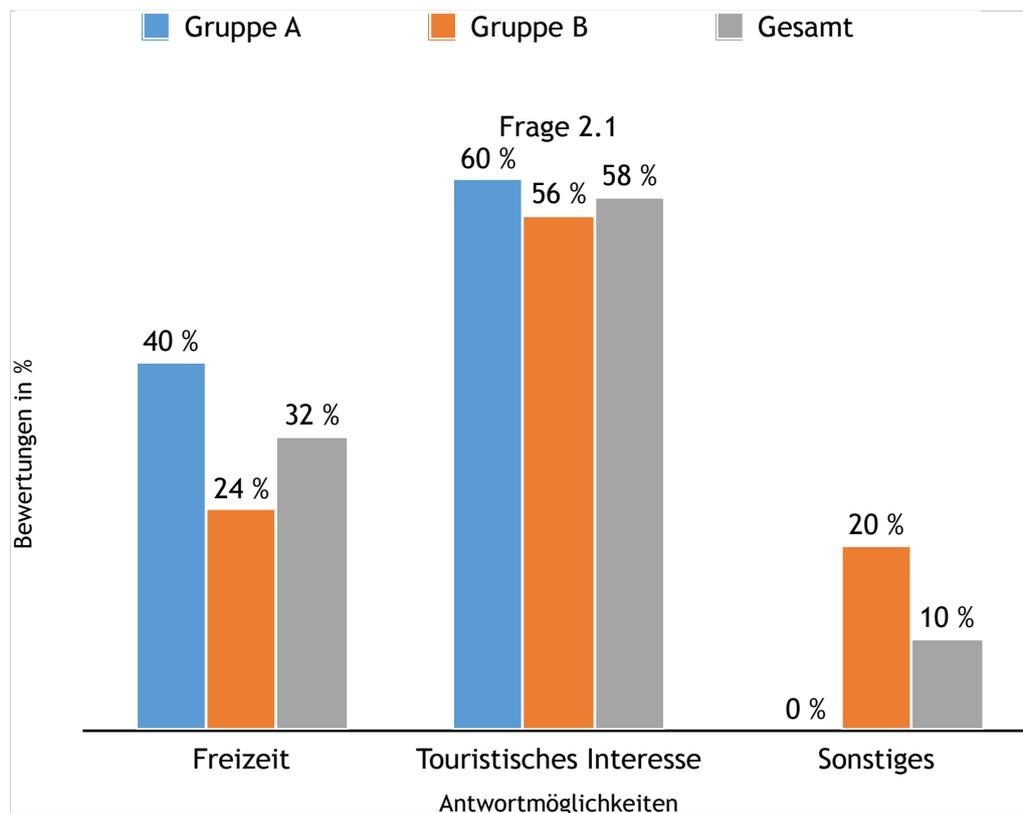


Diagramm 2.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 2.1

Frage 2.2

Wie oft waren Sie schon im Oberen Belvedere?

Frage 2.2			
Antwortmöglichkeiten	Erstmalig	2-3 Mal	> 4 Mal
Gruppe A	10	15	0
Gruppe B	17	8	0
Gesamt	27	23	0

Tabelle 2.2: Fragebogenergebnisse zu Frage 2.2

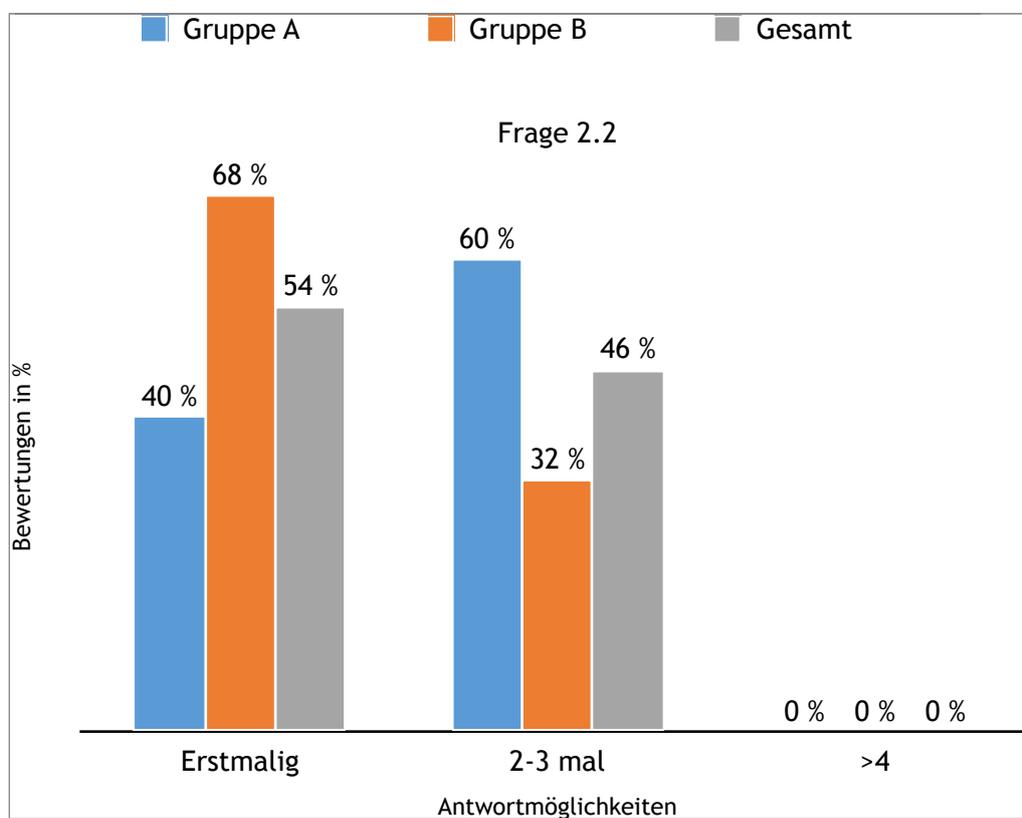


Diagramm 2.2: Fragebogenergebnisse zu Frage 2.2

Frage 3.1

Bitte ordnen Sie das Obere Belvedere folgenden Begriffen zu:

Diese Frage konnte auf einer Likert-Skala von 1 (traditionell) bis 7 (modern) beantwortet werden.

Frage 3.1	Traditionell			Neutral	Modern		
Wertung	1	2	3	4	5	6	7
Antwortmöglichkeiten	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	2	5	4	8	6	0	0
Gruppe B	3	5	8	7	2	0	0
Gesamt	5	10	12	15	8	0	0

Tabelle 3.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 3.1

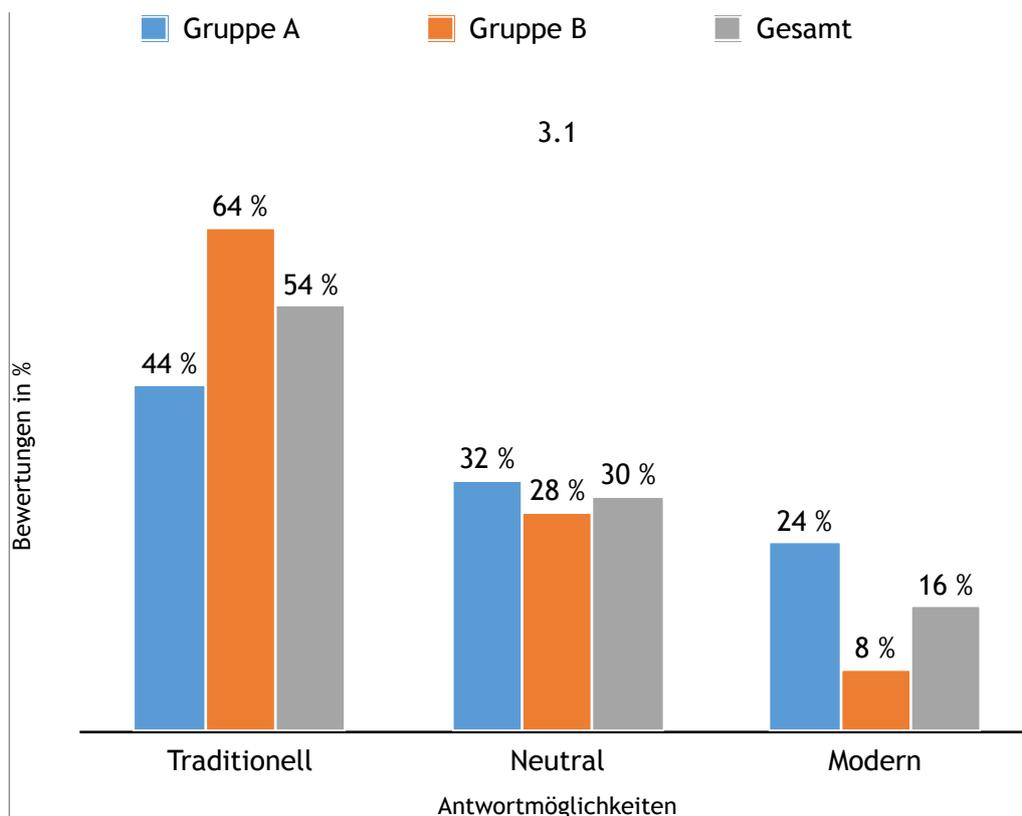


Diagramm 3.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 3.1

Frage 3.2

Bitte ordnen Sie das Obere Belvedere folgenden Begriffen zu:

Diese Frage konnte auf einer Likert-Skala von 1 (konservativ) bis 7 (innovativ) beantwortet werden.

Frage 3.2	Konservativ			Neutral	Innovativ		
Wertung	1	2	3	4	5	6	7
Antwortmöglichkeiten	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	0	2	9	5	8	0	1
Gruppe B	0	5	7	7	6	0	0
Gesamt	0	7	16	12	14	0	1

Tabelle 3.2: Fragebogenergebnisse zu Frage 3.2

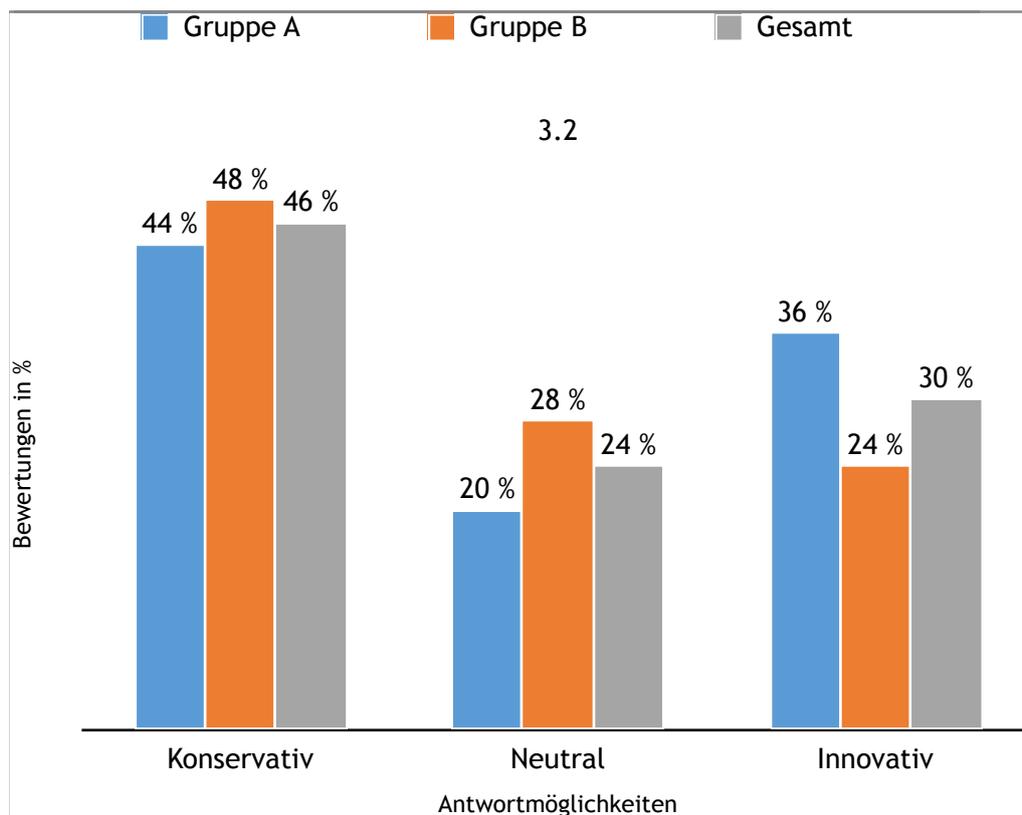


Diagramm 3.2: Fragebogenergebnisse zu Frage 3.2

Frage 3.3

Bitte ordnen Sie das Obere Belvedere folgenden Begriffen zu:

Diese Frage konnte auf einer Likert-Skala von 1 (analog) bis 7 (digital) beantwortet werden.

Frage 3.3	Analog			Neutral	Digital		
Wertung	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	1	4	6	2	11	1	0
Gruppe B	5	10	9	1	0	0	0
Gesamt	6	14	15	3	11	1	0

Tabelle 3.3: Fragebogenergebnisse zu Frage 3.3

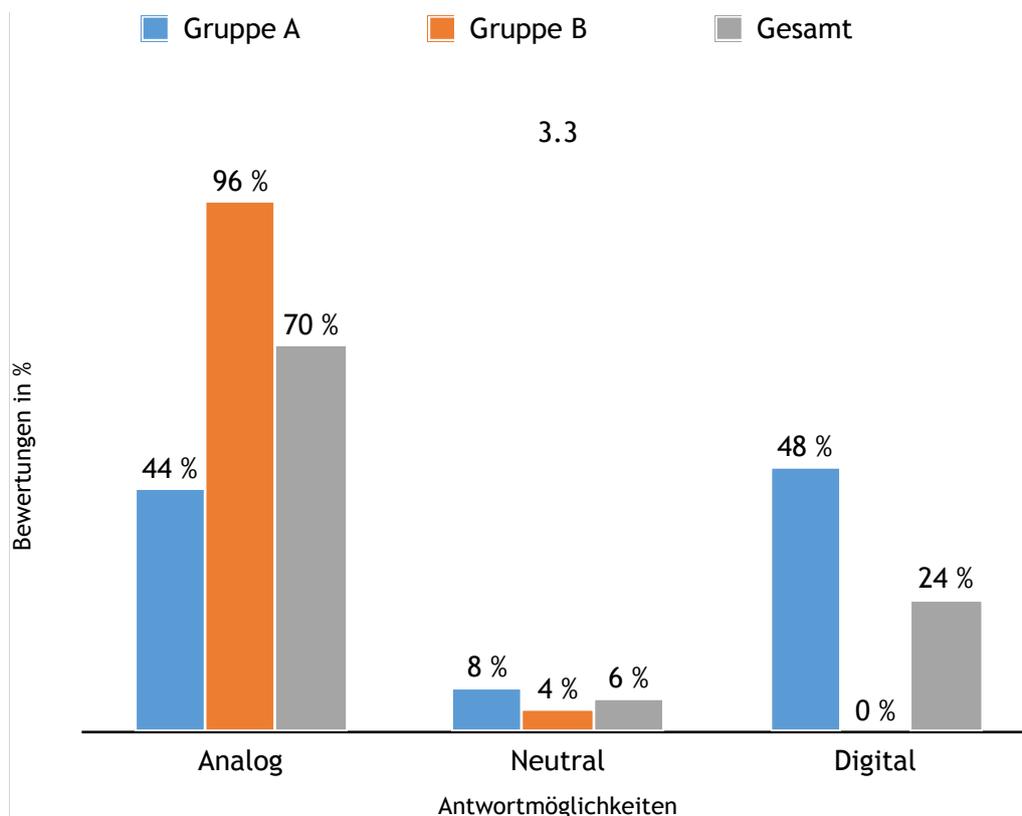


Diagramm 3.3: Fragebogenergebnisse zu Frage 3.3

Frage 4.1

AR-Angebote in Museen interessieren mich grundsätzlich.

Diese Frage konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Ich stimme zu) bis 7 (Ich stimme nicht zu) beantwortet werden.

Frage 4.1	Ich stimme zu			Neutral	Ich stimme nicht zu		
Wertung	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	10	5	4	2	1	0	3
Gruppe B	3	6	4	3	5	2	2
Gesamt	13	11	8	5	6	2	5

Tabelle 4.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 4.1

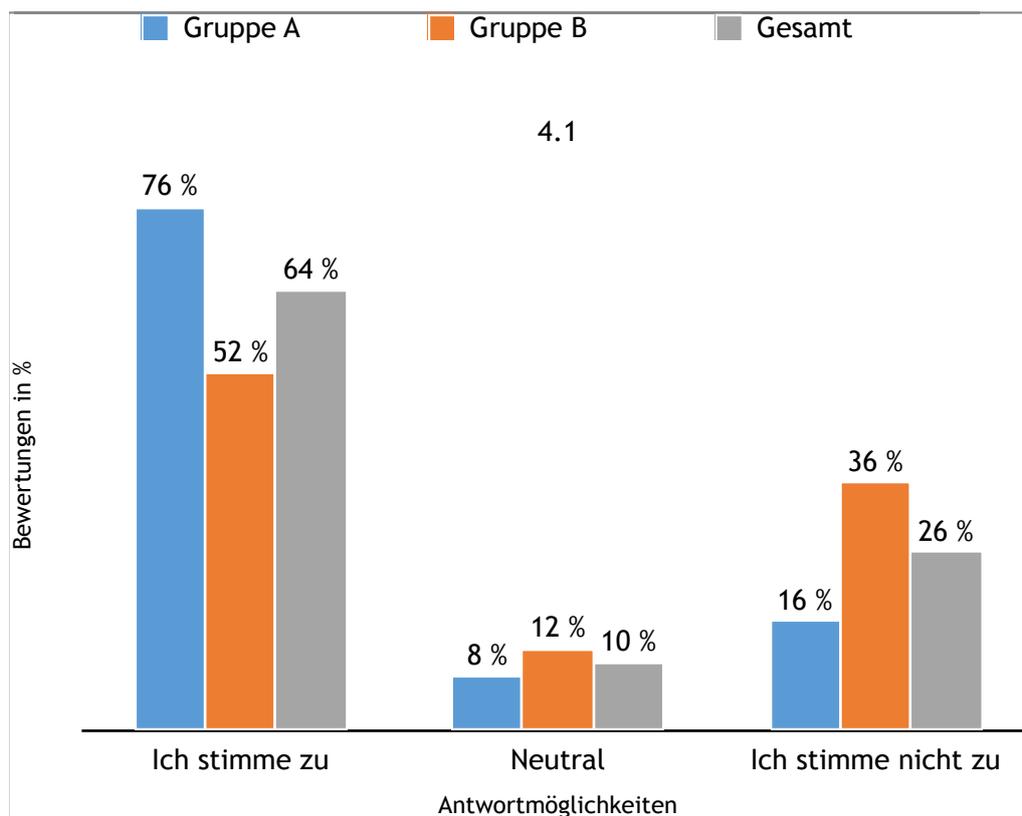


Diagramm 4.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 4.1

Frage 4.2

Ich habe bereits mehrfach Erfahrungen mit AR-Technologie gemacht.

Diese Frage konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Ich stimme zu) bis 7 (Ich stimme nicht zu) beantwortet werden.

Frage 4.2	Ich stimme zu			Neutral	Ich stimme nicht zu		
Wertung	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	2	3	4	0	0	4	12
Gruppe B	1	2	5	0	4	3	10
Gesamt	3	5	9	0	4	7	22

Tabelle 4.2: Fragebogenergebnisse zu Frage 4.2

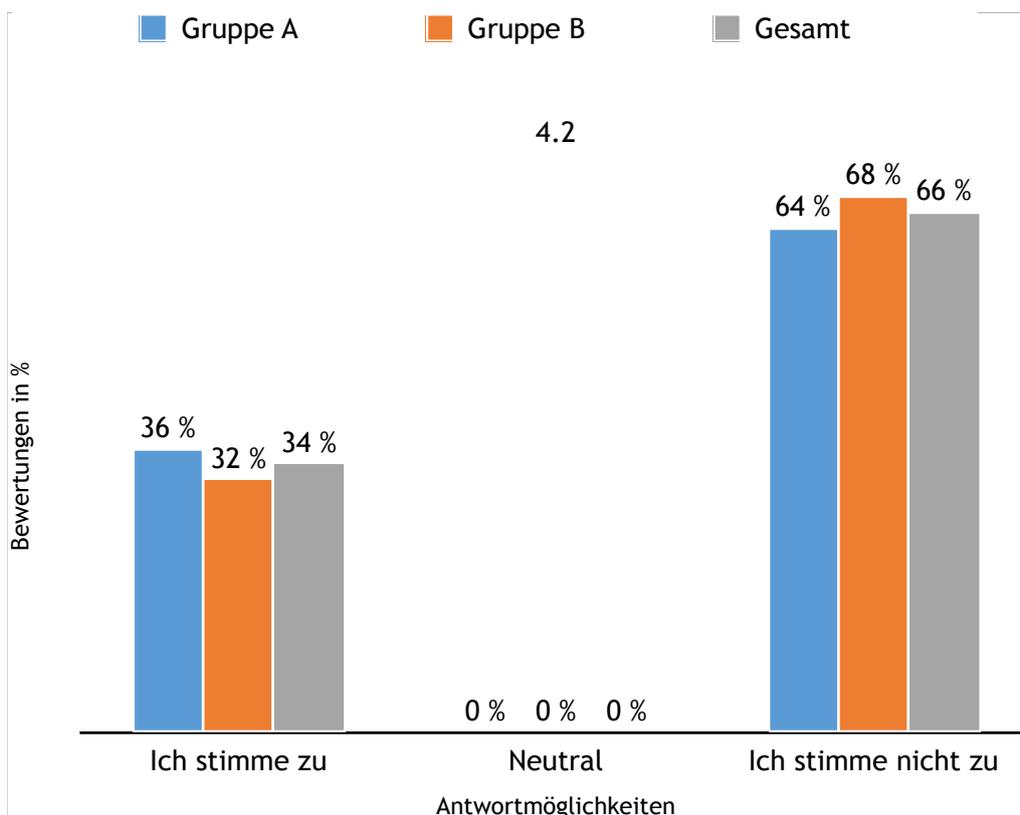


Diagramm 4.2: Fragebogenergebnisse zu Frage 4.2

Frage 4.3

Ich wusste vor meinem Besuch vom AR-Angebot.

Frage 4.3		
Antwortmöglichkeiten	Ja	Nein
Gruppe A	2	23
Gruppe B	3	22
Gesamt	5	45

Tabelle 4.3: Fragebogenergebnisse zu Frage 4.3

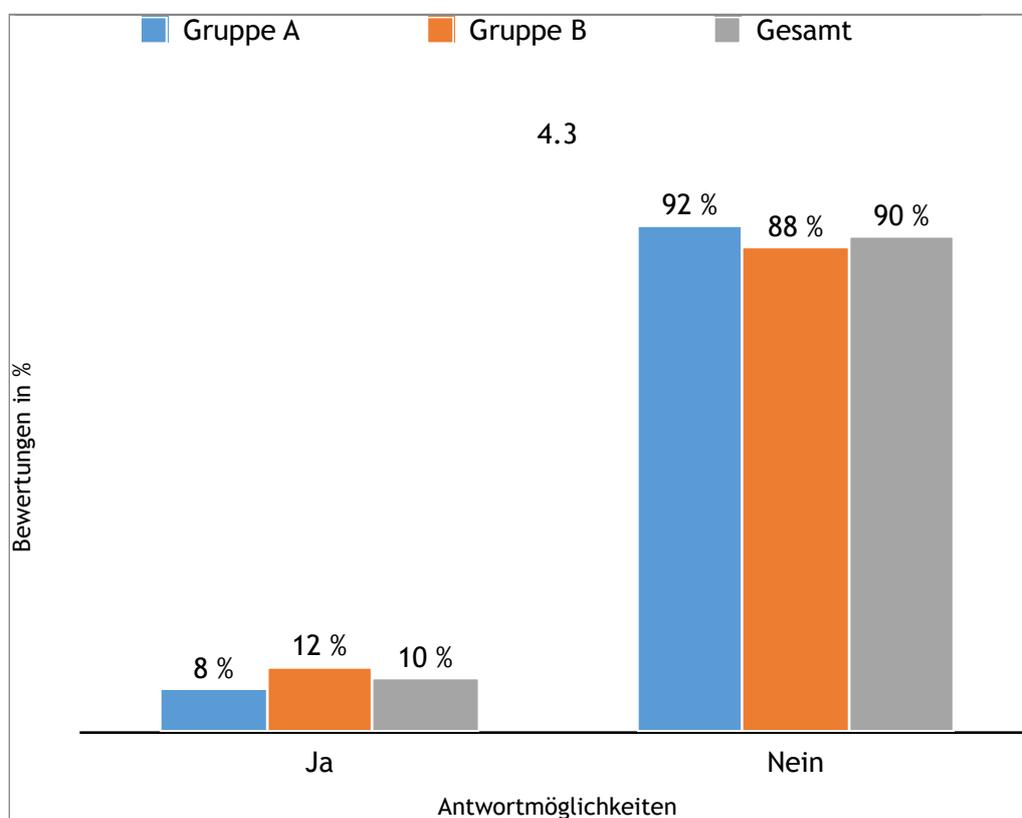


Diagramm 4.3: Fragebogenergebnisse zu Frage 4.3

Frage 5.1

Ich habe die Artivive-App nicht verwendet weil:

Diese Frage wurde nur Personen der Gruppe B gestellt, da diese die App nicht verwendet haben. Bei dieser Frage konnte zwischen 6 verschiedenen Antwortmöglichkeiten gewählt werden:

1. *Ich wusste nicht, dass es die App gibt.*
2. *Ich habe kein Interesse am AR-Angebot*
3. *Ich habe schlechte Erfahrungen mit der Verwendung von Apps im Allgemeinen.*
4. *Ich hatte Probleme beim Installieren oder Verwenden dieser App.*
5. *Mein Handy hatte zu wenig Akku oder Speicherplatz*
6. *Sonstiges*

Frage 5.1						
Antwortmöglichkeiten	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Gruppe B	20	3	0	0	2	0

Tabelle 5.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 5.1

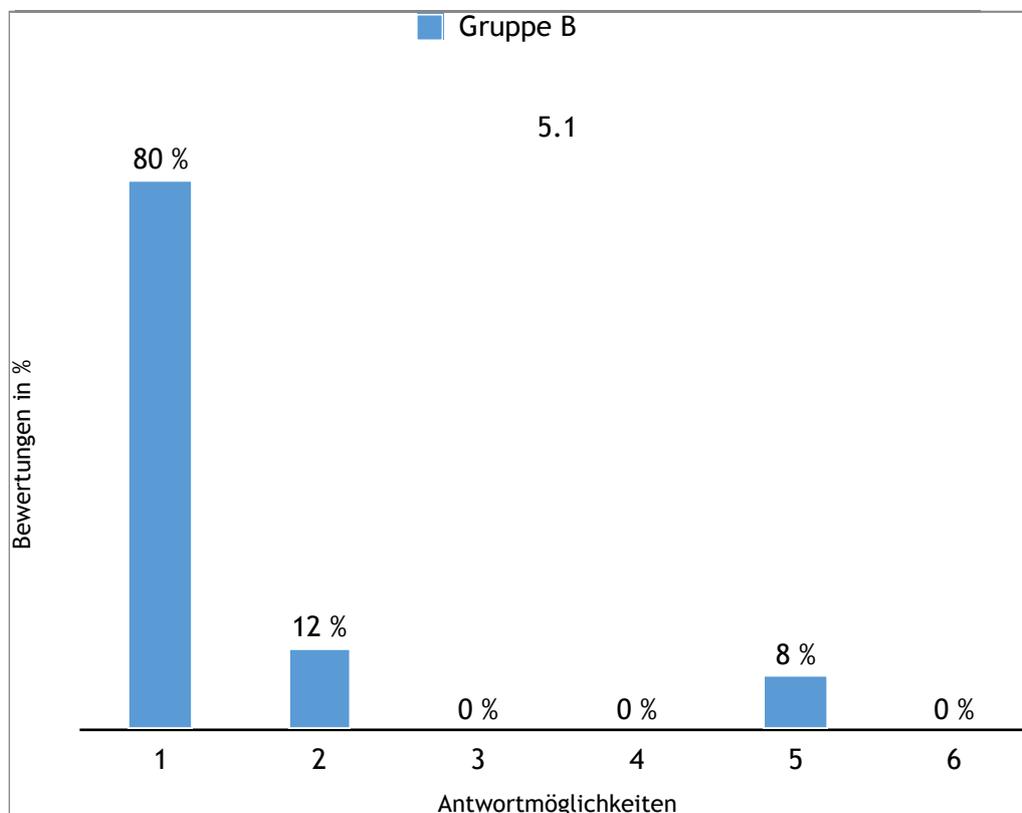


Diagramm 5.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 5.1

Frage 6.1

Bitte bewerten Sie die heutige Erfahrung mit der Artivive-App.

Diese Frage wurde nur Personen der Gruppe A gestellt und konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Sehr gut) bis 7 (Sehr schlecht) beantwortet werden.

Frage 6.1	Sehr gut			Neutral	Sehr schlecht		
Wertung	Sehr gut			Neutral	Sehr schlecht		
Antwortmöglichkeiten	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	10	8	4	1	2	0	0

Tabelle 6.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 6.1

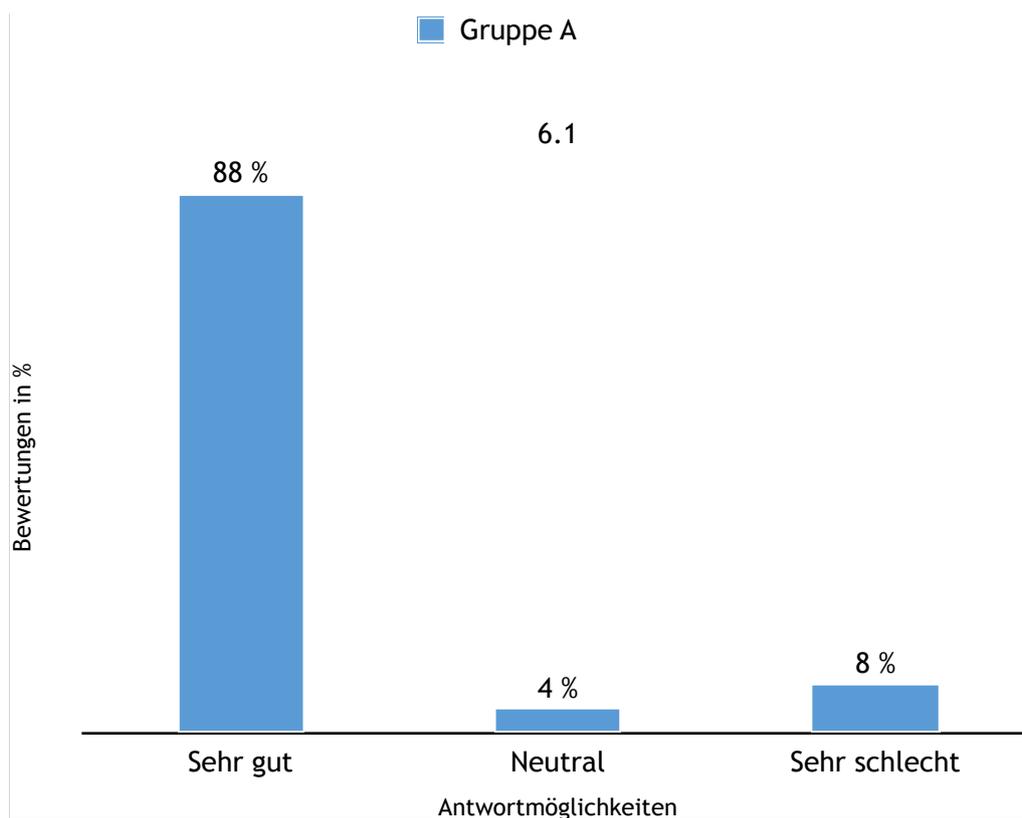


Diagramm 6.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 6.1

Frage 6.2

Die Verwendung der Artivive-App ist mir leicht gefallen.

Diese Frage wurde nur Personen der Gruppe A gestellt und konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Ich stimme zu) bis 7 (Ich stimme nicht zu) beantwortet werden.

Frage 6.2	Ich stimme zu			Neutral	Ich stimme nicht zu		
Wertung	1	2	3	4	5	6	7
Antwortmöglichkeiten	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	15	5	3	1	1	0	0

Tabelle 6.2: Fragebogenergebnisse zu Frage 6.1

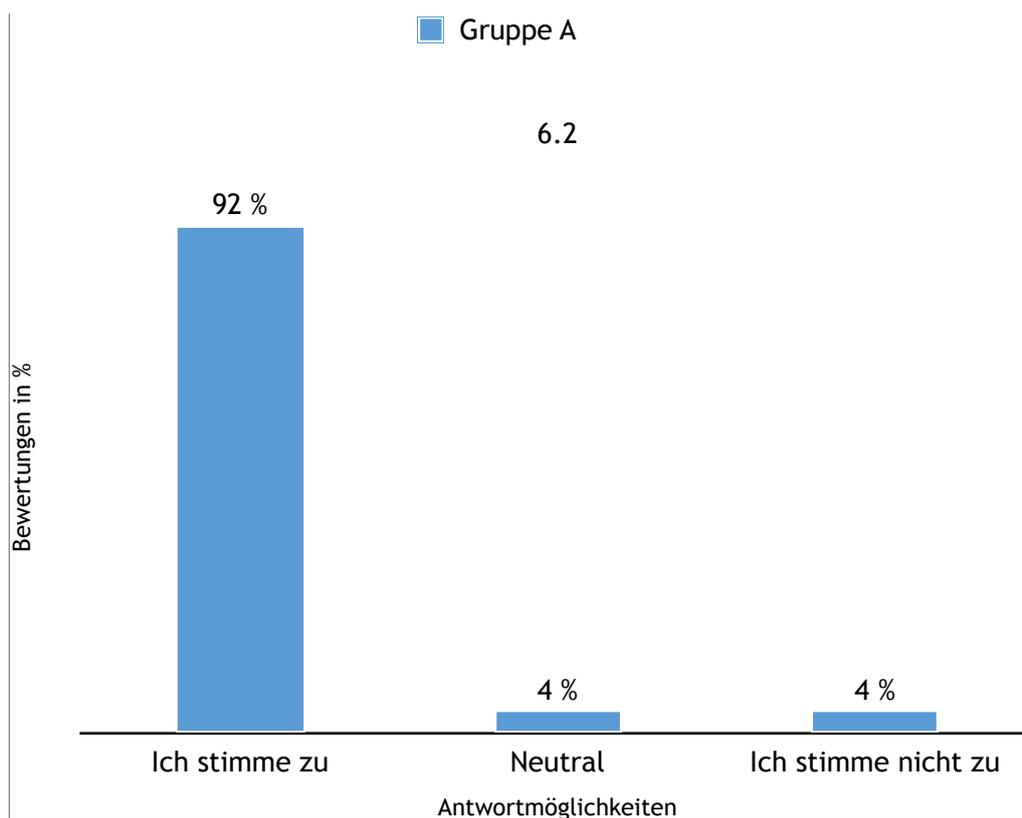


Diagramm 6.2: Fragebogenergebnisse zu Frage 6.2

Frage 6.3

Ich werde meinen FreundInnen und Bekannten von der heutigen AR-Erfahrung erzählen.

Diese Frage wurde nur Personen der Gruppe A gestellt und konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Ich stimme zu) bis 7 (Ich stimme nicht zu) beantwortet werden.

Frage 6.3	Ich stimme zu			Neutral	Ich stimme nicht zu		
Wertung	1	2	3	4	5	6	7
Antwortmöglichkeiten	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	13	3	3	2	1	2	1

Tabelle 6.3: Fragebogenergebnisse zu Frage 6.3

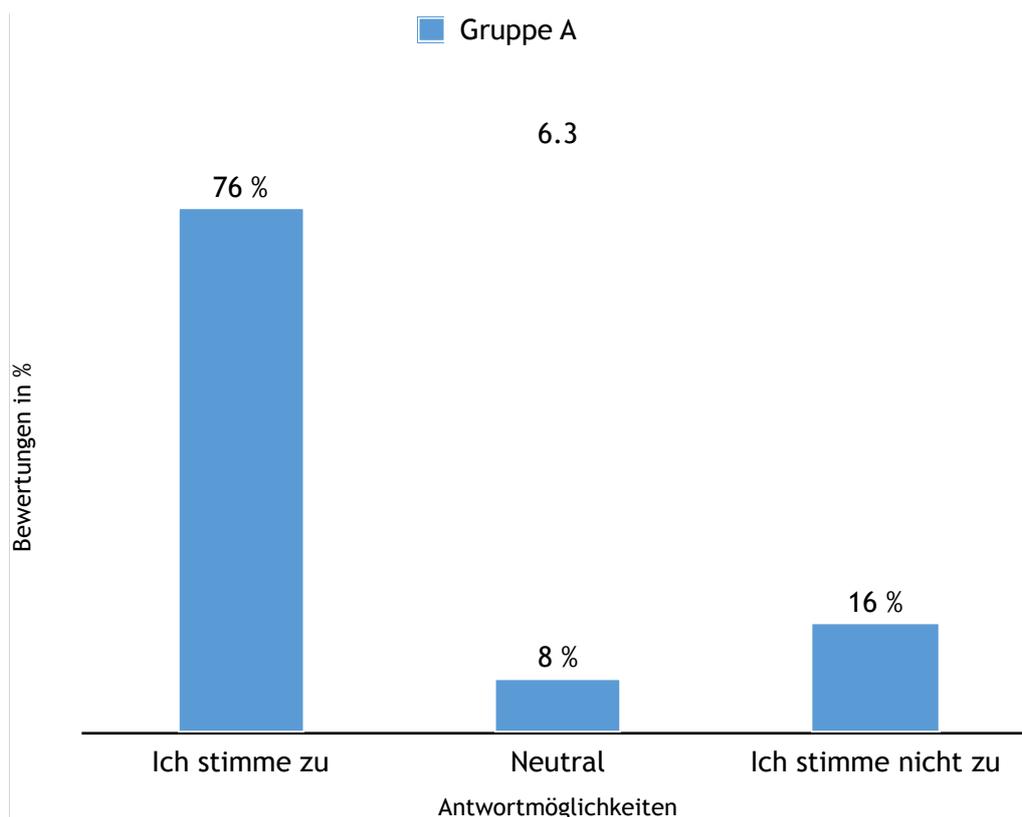


Diagramm 6.3: Fragebogenergebnisse zu Frage 6.3

Frage 6.4

Die Artivive-App hat mir den Zugang zum Kunstwerk erleichtert.

Diese Frage wurde nur Personen der Gruppe A gestellt und konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Ich stimme zu) bis 7 (Ich stimme nicht zu) beantwortet werden.

Frage 6.4	Ich stimme zu			Neutral	Ich stimme nicht zu		
Wertung	1	2	3	4	5	6	7
Antwortmöglichkeiten	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	10	6	4	1	2	2	0

Tabelle 6.4: Fragebogenergebnisse zu Frage 6.4

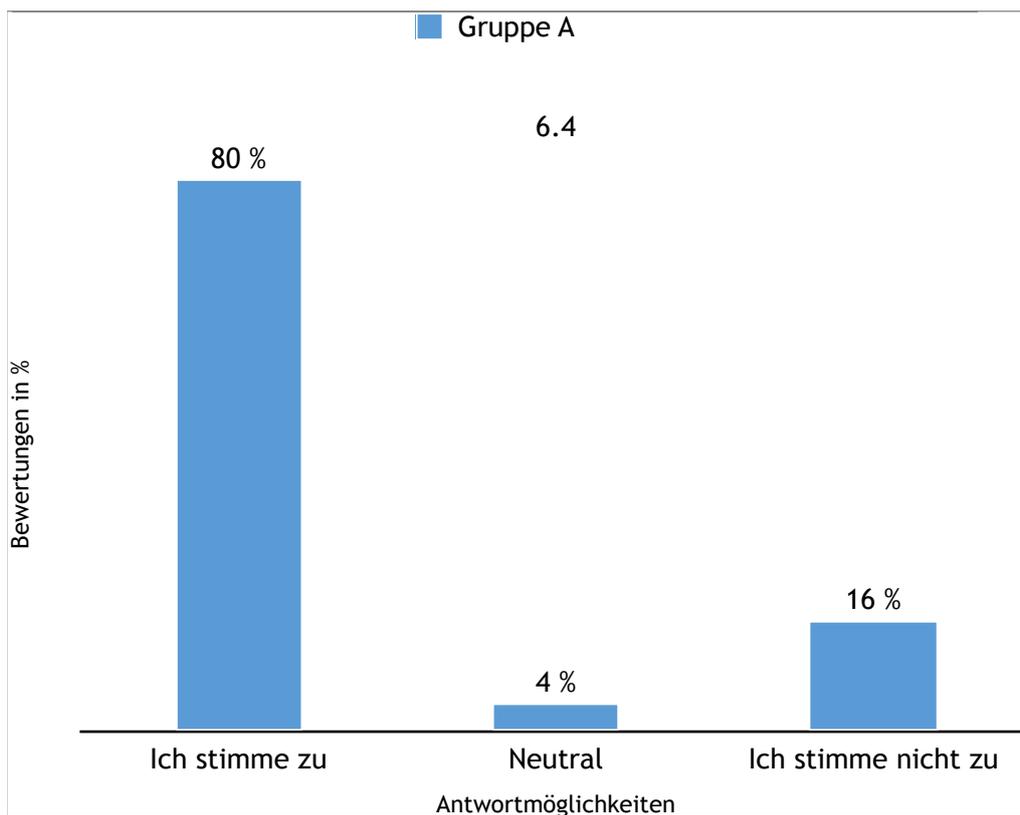


Diagramm 6.4: Fragebogenergebnisse zu Frage 6.4

Frage 6.5

Durch die Verwendung der Artivive-App möchte ich mehr über die Kunstwerke erfahren.

Diese Frage wurde nur Personen der Gruppe A gestellt und konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Ich stimme zu) bis 7 (Ich stimme nicht zu) beantwortet werden.

Frage 6.5	Ich stimme zu			Neutral	Ich stimme nicht zu		
Wertung	1	2	3	4	5	6	7
Antwortmöglichkeiten	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	14	4	3	4	0	0	0

Tabelle 6.5: Fragebogenergebnisse zu Frage 6.5

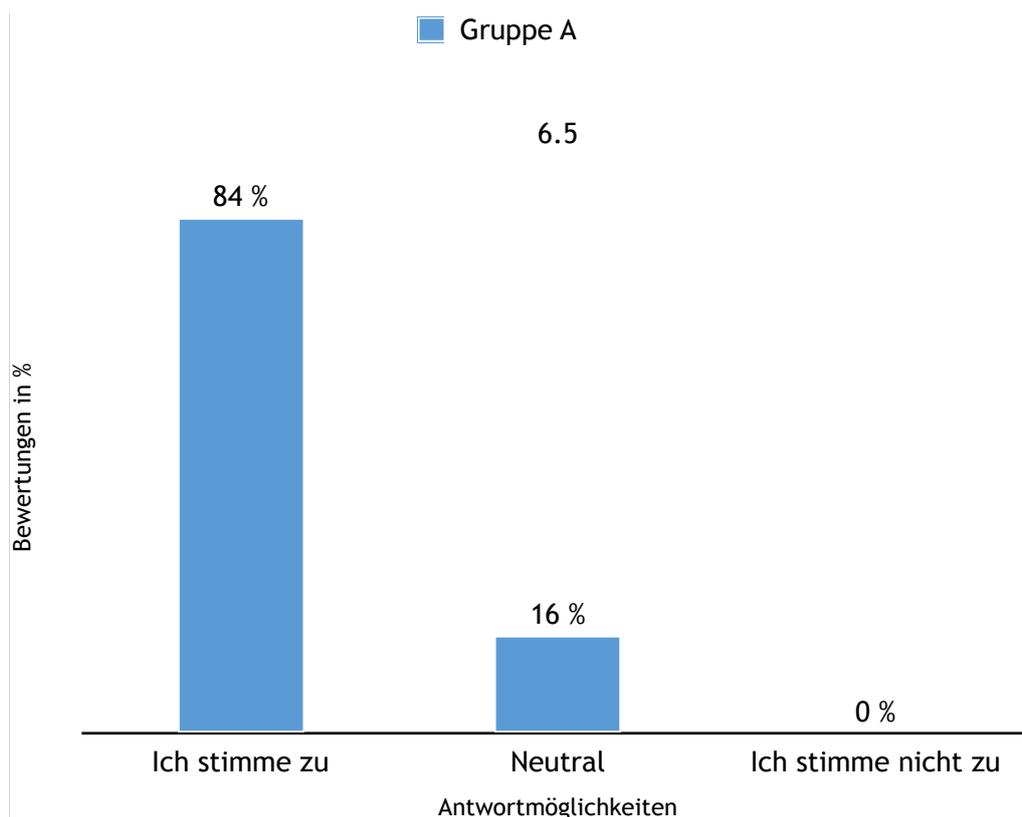


Diagramm 6.5: Fragebogenergebnisse zu Frage 6.5

Frage 6.6

Ich wurde durch die Verwendung der Artivive-App vom Kunstwerk abgelenkt.

Diese Frage wurde nur Personen der Gruppe A gestellt und konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Ich stimme zu) bis 7 (Ich stimme nicht zu) beantwortet werden.

Frage 6.6	Ich stimme zu			Neutral	Ich stimme nicht zu		
Wertung	1	2	3	4	5	6	7
Antwortmöglichkeiten	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	1	1	2	0	2	8	11

Tabelle 6.6: Fragebogenergebnisse zu Frage 6.6

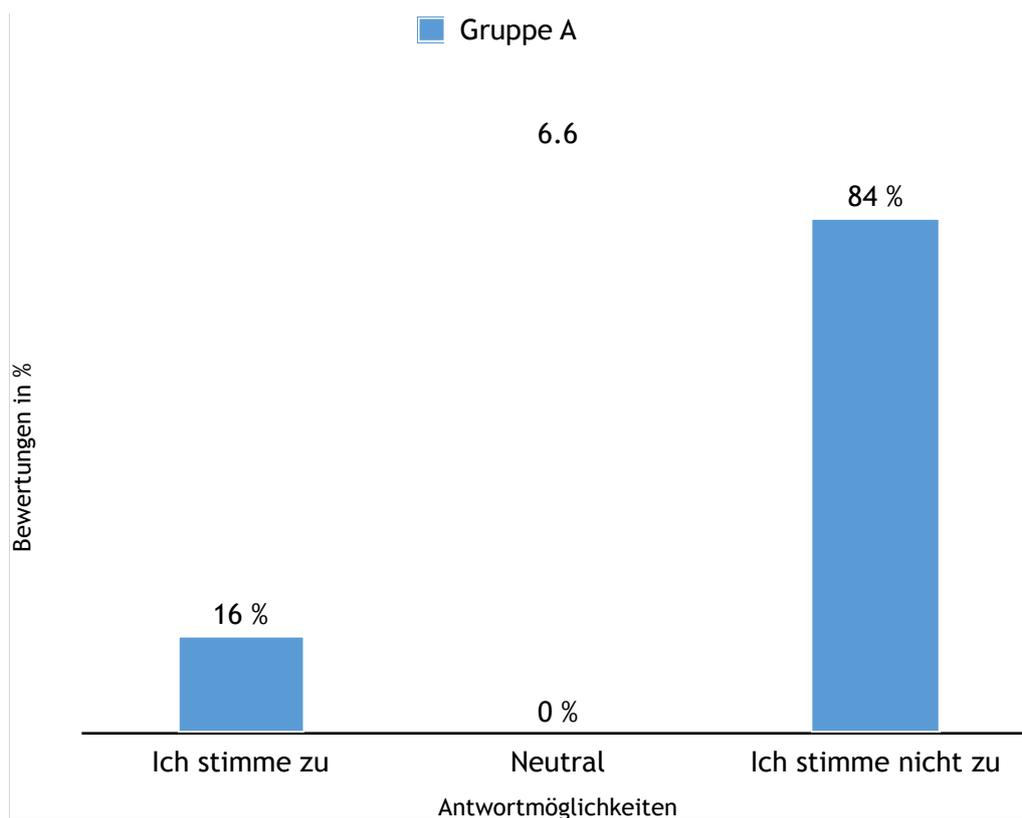


Diagramm 6.6: Fragebogenergebnisse zu Frage 6.6

Frage 7.1

Der angebotenen AR-Inhalt hat mich sehr angesprochen.

Diese Frage wurde nur Personen der Gruppe A gestellt und konnte pro Bild auf einer 5-stelligen Likert-Skala beantwortet werden.

Frage 7.1					
Wertung	Ja		Neutral	Nein	
Antwortmöglichkeiten	Ja	Eher Ja	Neutral	Eher Nein	Nein
Bild 1 (Abb. 4)	5	6	9	5	0
Bild 2 (Abb. 5)	11	6	4	2	2
Bild 3 (Abb. 8)	5	8	2	6	4
Bild 4 (Abb. 6)	13	5	7	0	0
Bild 5 (Abb. 7)	14	5	6	0	0
Bild 6 (Abb. 9)	13	4	6	2	0

Tabelle 7.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 7.1

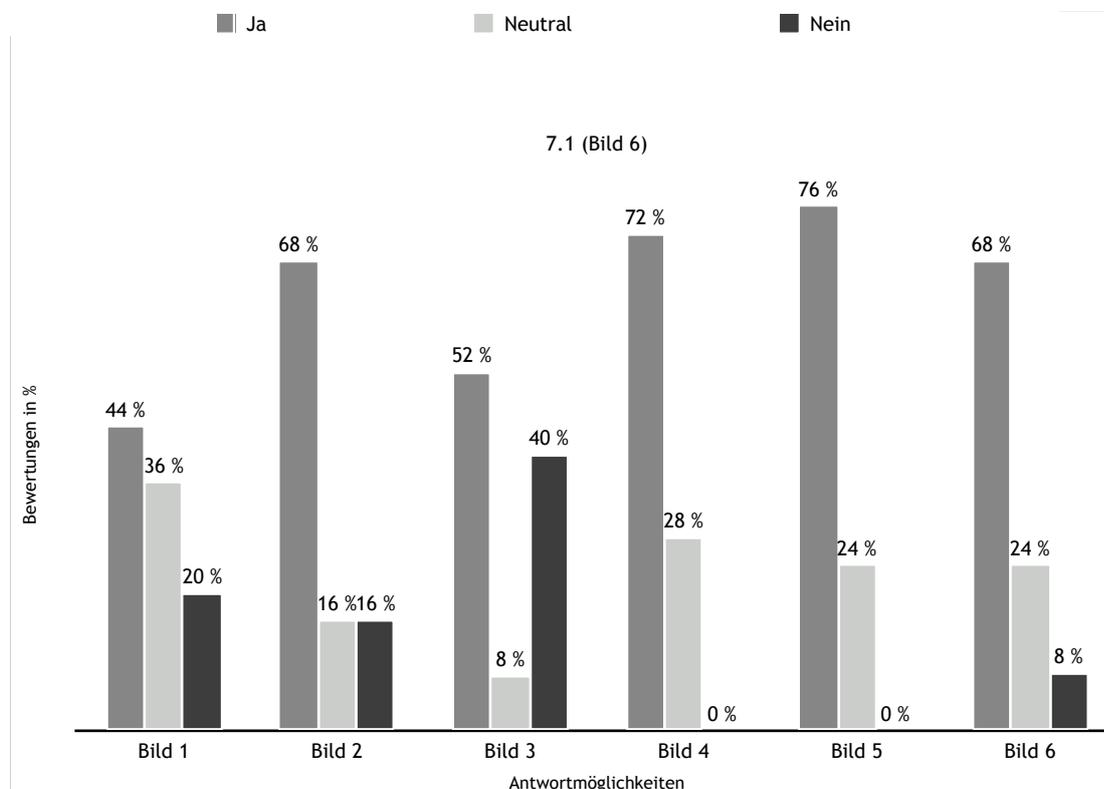


Diagramm 7.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 7.1

Frage 8.1

Ich bin sehr versiert im Umgang mit mobilen digitalen Geräten (Smartphone, Tablet, ...).

Diese Frage konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Ich stimme zu) bis 7 (Ich stimme nicht zu) beantwortet werden.

Frage 8.1	Ich stimme zu			Neutral	Ich stimme nicht zu		
Wertung	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	12	8	4	1	0	0	0
Gruppe B	11	5	3	4	1	1	0
Gesamt	23	13	7	5	1	1	0

Tabelle 8.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 8.1

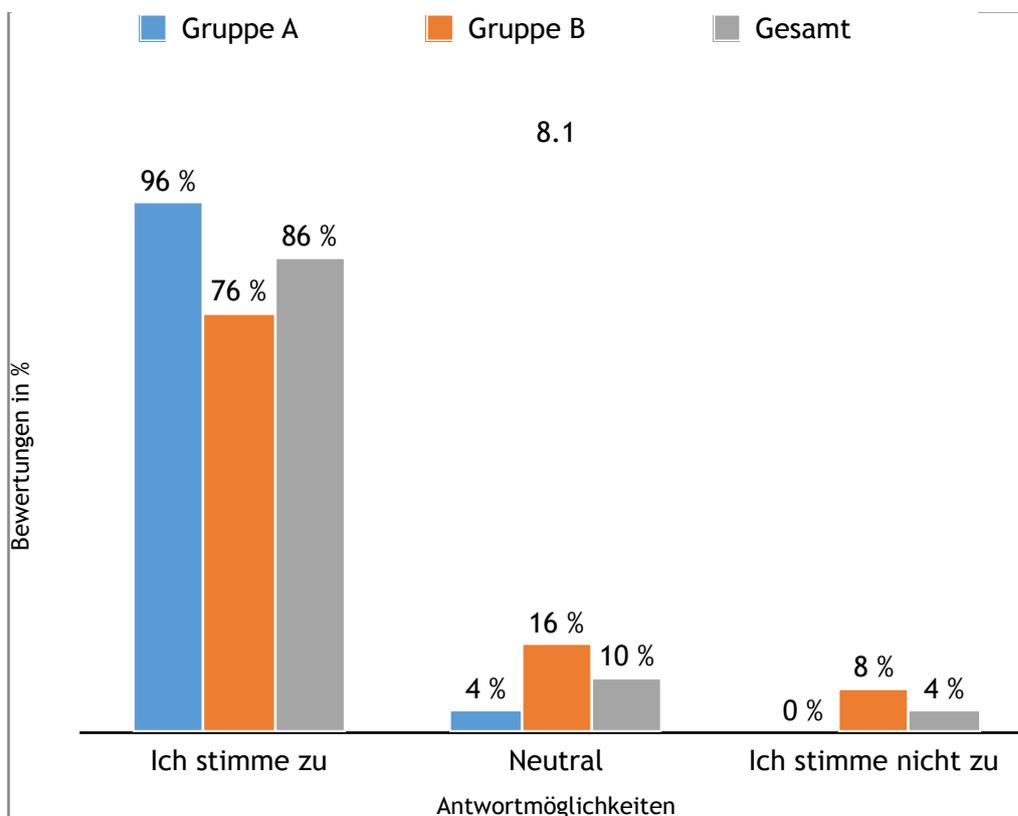


Diagramm 8.1: Fragebogenergebnisse zu Frage 8.1

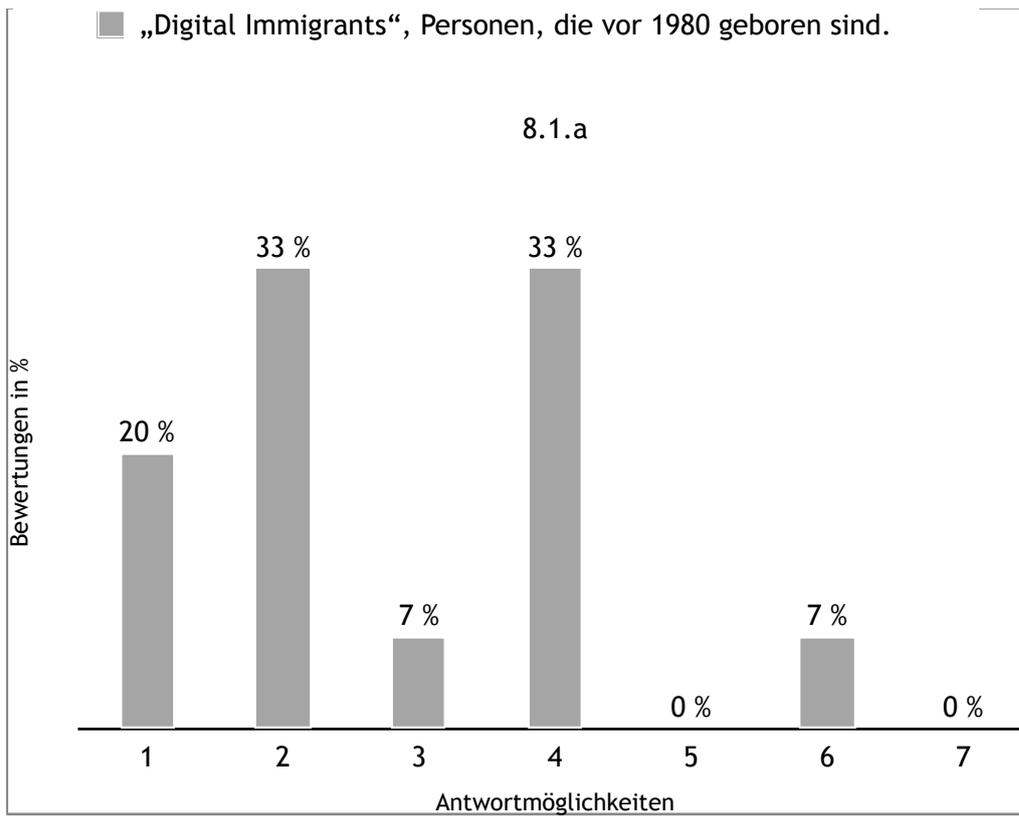


Diagramm 8.1.a: Fragebogenergebnisse zu Frage 8.1 (nur Personen, die vor 1980 geboren sind)

Frage 8.2

Wie hoch sind Ihre Erwartungen an das digitale Angebot eines Museums?

Diese Frage konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Sehr niedrig) bis 7 (Sehr hoch) beantwortet werden.

Frage 8.2	Sehr niedrig			Mittel	Sehr hoch		
Wertung	1	2	3	4	5	6	7
Antwortmöglichkeiten	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	3	4	5	8	1	3	1
Gruppe B	1	5	9	6	4	0	0
Gesamt	4	9	14	13	5	3	1

Tabelle 8.2: Fragebogenergebnisse zu Frage 8.2

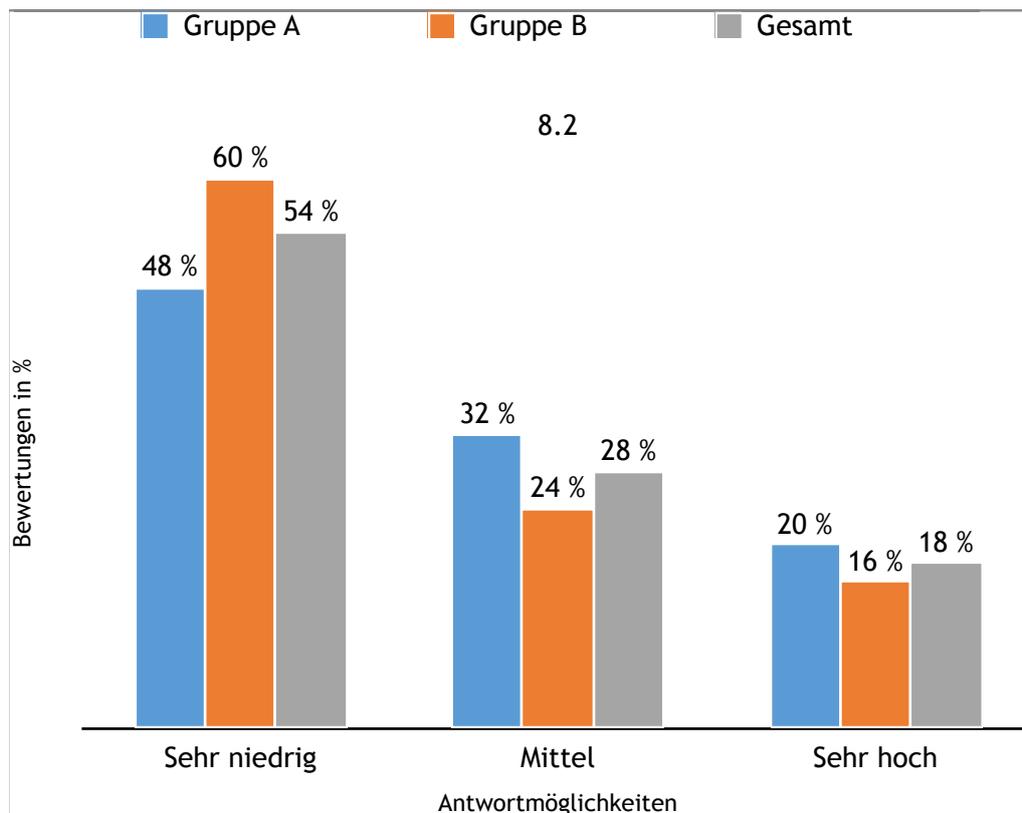


Diagramm 8.2: Fragebogenergebnisse zu Frage 8.2

Frage 8.3

Ich bin sehr zufrieden mit dem Vermittlungsangebot der drei soeben besichtigten Räume.

Diese Frage konnte auf einer Likert-Skala von 1 (Ich stimme zu) bis 7 (Ich stimme nicht zu) beantwortet werden.

Frage 8.3							
Wertung	Ich stimme zu			Neutral	Ich stimme nicht zu		
Antwortmöglichkeiten	1	2	3	4	5	6	7
Gruppe A	8	6	5	3	1	1	1
Gruppe B	5	10	5	3	1	1	0
Gesamt	13	16	10	6	2	2	1

Tabelle 8.3: Fragebogenergebnisse zu Frage 8.3

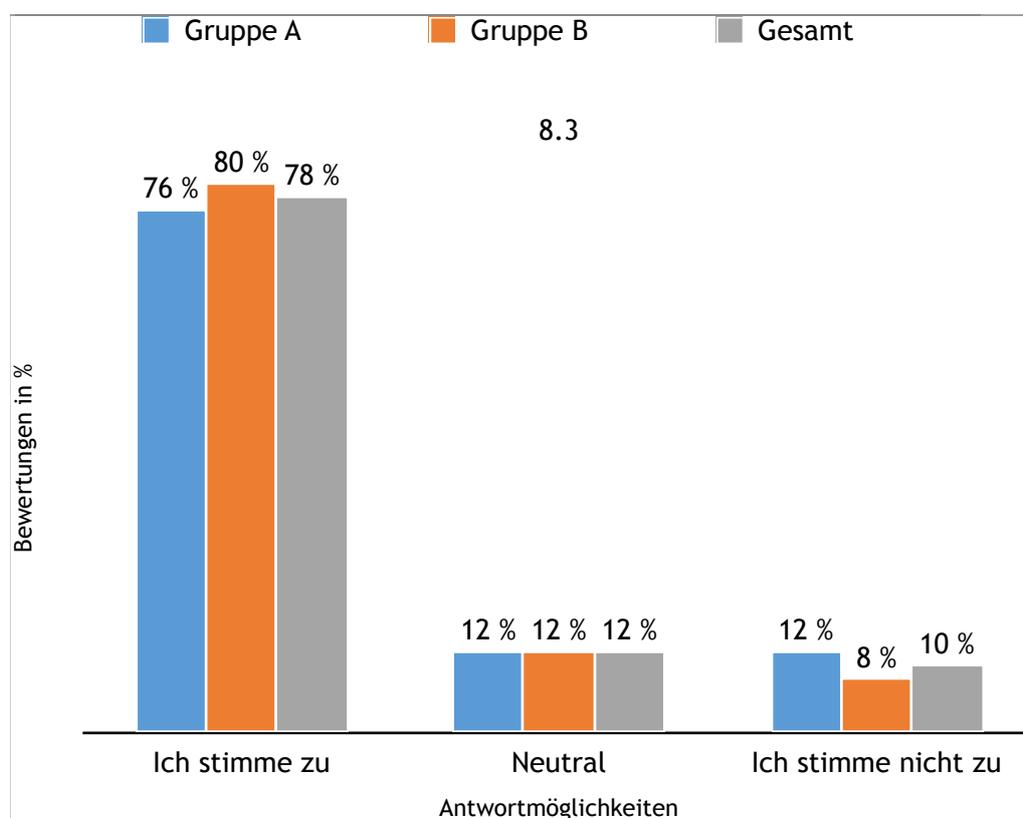


Diagramm 8.3: Fragebogenergebnisse zu Frage 8.3

Frage 8.4

Ich bevorzuge dieses Medium, um Hintergrundinformationen zu den Kunstwerken zu erhalten.

Diese Frage wurde allen Personen (Gruppe A und B) gestellt und konnte pro Medium auf einer 5 stelligen Likert-Skala beantwortet werden.

Frage 8.4					
Wertung	Ja		Neutral	Nein	
Antwortmöglichkeiten	Ja	Eher Ja	Neutral	Eher Nein	Nein
Audioguide	12	19	10	6	3
Texttafeln	25	19	2	2	2
Ohne Medium	2	4	14	8	22
Führung	12	14	14	5	5
Digitale Medien (Tablet, Smartphone,...)	14	16	6	9	5

Tabelle 8.4: Fragebogenergebnisse zu Frage 8.4

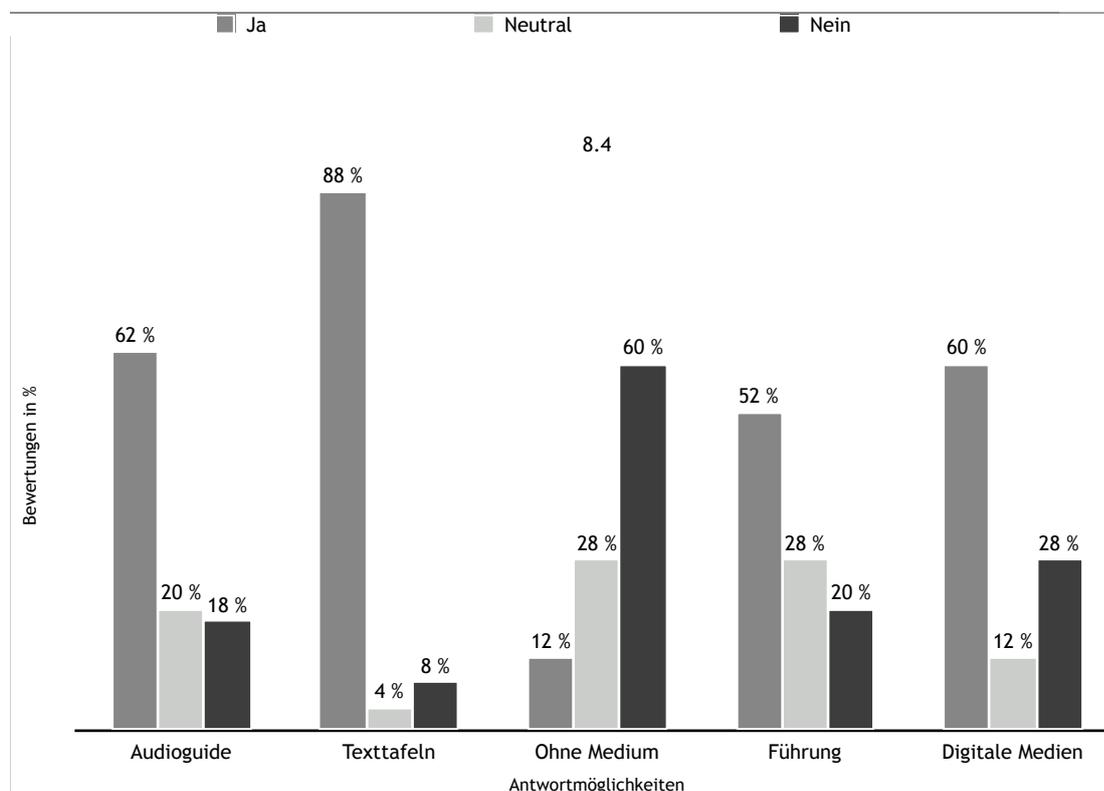


Diagramm 8.4: Fragebogenergebnisse zu Frage 8.4

Frage 9.2

Geschlechterverteilung:

Frage 9.2				
Antwortmöglichkeiten	Weiblich	Männlich	Divers	Keine Angabe
Gruppe A	16	9	0	0
Gruppe B	19	5	1	0
Gesamt	35	14	1	0

Tabelle 9.2: Fragebogenergebnisse zu Frage 9.2

4.4. Interpretation der Fragebogenergebnisse

Mit Blick auf die vier Hypothesen werden die Studienergebnisse interpretiert und genutzt, um die Hypothesen zu beleuchten.

Hypothese 1:

Personen der Gruppe A haben einen besseren Gesamteindruck des Ausstellungsbereichs und sind zufriedener mit dem Ausstellungsbesuch als Personen der Gruppe B.

Hypothese 2:

Personen der Gruppe A tendieren eher dazu, Bekannten oder Freunden vom Ausstellungsbesuch zu erzählen als Personen der Gruppe B.

Hypothese 3:

Personen der Gruppe A empfinden das Obere Belvedere als moderner, innovativer und digitaler als Personen der Gruppe B.

Hypothese 4:

Die Nutzung der Schiele-App lenkt BenutzerInnen nicht vom eigentlichen Kunstwerk ab, erleichtert den Zugang zum Gemälde und weckt Interesse.

Im Rahmen der Einzelfallstudie konnten zusätzlich darüber hinausgehende Erkenntnisse gewonnen werden, die im Kapitel 4.4.5 und 4.4.6 beschrieben werden.

4.4.1. Einfluss auf die Zufriedenheit der BesucherInnen

Hypothese 1 bezieht sich auf die Ergebnisse von Marques, laut derer sich die Verwendung von AR positiv auf das Besuchererlebnis auswirkt und sich in der höheren Zufriedenheit der BesucherInnen widerspiegelt.⁵⁸ Auch die Ergebnisse von Neuburger und Egger bestätigen die höhere Gesamtzufriedenheit der BesucherInnen bei Verwendung von einem AR-Vermittlungsangebot.⁵⁹ In der Einzelfallstudie im Belvedere wird nach Hypothese 1 davon ausgegangen, dass die Zufriedenheit der Gruppe A höher ist, als die der Gruppe B. Folgende Fragen wurden im Fragebogen zu dieser Hypothese gestellt:

⁵⁸ Marques 2017, S.149.

⁵⁹ Neuburger/ Egger 2018, S.72-74.

Frage 1.1: Die drei letzten Ausstellungsräume haben einen sehr guten Gesamteindruck auf mich gemacht.

Frage 1.3: Ich bin mit meinem heutigen Ausstellungsbesuch sehr zufrieden.

Frage 8.3: Ich bin sehr zufrieden mit dem Vermittlungsangebot der drei soeben besichtigten Räume.

Grundsätzlich wurde der Gesamteindruck der drei Ausstellungsräume (Frage 1.1) von den meisten sehr positiv bewertet. Nur 10% der befragten Personen gaben an, (eher) nicht zufrieden zu sein mit dem Gesamteindruck der drei Ausstellungsräume. Auffallend ist, dass diese 10% aus der Gruppe A stammen. Gruppe B, Personen, die die Schiele-App nicht benutzten, gaben gesamt positivere Bewertungen bezüglich des Gesamteindrucks der Ausstellungsräume ab. Dies spricht tendenziell gegen Hypothese 1. Die Frage 1.3 bezieht sich allgemein auf den heutigen Ausstellungsbesuch und ähnlich wie bei Frage 1.1 sind nur 8% der Befragten (eher) unzufrieden mit dem Ausstellungserlebnis. Es handelt sich hierbei wieder um die Personen der Gruppe A, die auch bei Frage 1.1 eine Bewertung im Bereich „Ich stimme eher nicht zu“ abgaben. Bei Frage 8.3 nach der Zufriedenheit mit dem Vermittlungsangebot sind die Ergebnisse von Gruppe A und B sehr ähnlich: Die Mehrheit der Befragten bewertete die Zufriedenheit mit dem Vermittlungsangebot im Bereich „Ich stimme (eher) zu“ oder „neutral“. 10% aller Befragten gaben an, (eher) nicht mit dem Vermittlungsangebot zufrieden zu sein. Anders als bei Frage 1.1 und 1.3 stammen die Angaben dieser 10% sowohl von Gruppe A, als auch von Gruppe B. Der Grund, warum die Ergebnisse der Einzelfallstudie eher gegen als für Hypothese 1 sprechen, konnte im Rahmen des Fragebogens nicht ermittelt werden. Aber diese Auffälligkeit, könnte ein interessanter Ausgangspunkt für weiterführende Befragungen, beispielsweise durch qualitative Interviews mit den TeilnehmerInnen, sein.

4.4.2. Teilen der Ausstellungserfahrung

Neuburger, Beck und Egger analysieren den Einfluss von AR und Virtual Reality auf die Customer Journey, den Weg der KundInnen zum Produkt, im Tourismusbereich. Sie beschreiben eine Customer Journey mit sechs Phasen, speziell angepasst an

den „phygitalen⁶⁰ Tourismus“. In der sechsten Phase „Dreaming“ gehen sie darauf ein, dass Reisende ihre positiven Erfahrungen und Erlebnisse gerne teilen möchten. Durch dieses Teilen der Erfahrung wird zusätzlich die eigene Erfahrung der Reise nochmals positiv verstärkt und andere Personen werden auf das Erlebnis, die mögliche Reise, aufmerksam.⁶¹ Aus Marketingsicht sind diese geteilten Erfahrung en der Reisenden demnach sehr nützlich, um die Reichweite und positive Wahrnehmung von Produkten und Dienstleistungen glaubwürdig zu erhöhen. Eine beliebte Möglichkeit, diese Erfahrungen zu teilen, ist die Verbreitung über Social-Media-Kanäle. Soziale Medien (z.B. Snapchat, Instagram, Facebook) haben Technologien, wie AR und VR, bereits für sich entdeckt. In der App Instagram, die von 2,4 Millionen ÖsterreicherInnen genutzt wird, gibt es beispielsweise zahlreiche AR-Filter, mit denen Fotos und Videos erstellt und im Anschluss über die Plattform geteilt werden können.⁶² Mittels dieser AR-Filter werden Menschen motiviert, selbst Inhalte (z.B. Fotos und Videos) zu erstellen. Dieser user-generated Content, kann beispielsweise für Marketingmaßnahmen eines Unternehmens von großem Wert sein. Laut Neuburger, Beck und Egger kann jedoch der Einfluss von AR im Bereich der Customer Journey auf das Verhalten der Touristen noch nicht vorhergesagt werden. Im Rahmen der Einzelfallstudie im Belvedere sollte untersucht werden, wie bzw. ob, sich die Verwendung der Schiele-App auf das „Teil“-Verhalten⁶³ der BesucherInnen auswirkt. Hypothese 2 lautet: Personen der Gruppe A tendieren eher dazu, FreundInnen und Bekannten vom Ausstellungsbesuch zu erzählen als Personen der Gruppe B. Folgende Fragen wurden im Fragebogen zu diesem Thema gestellt:

Frage 1.2: Ich werde meinen FreundInnen und Bekannten von meiner heutigen Ausstellungserfahrung erzählen.

Frage 6.3: Ich werde meinen FreundInnen und Bekannten von der heutigen AR-Erfahrung erzählen.

⁶⁰ Phygital ist ein Kunstwort aus dem Marketingbereich und setzt sich aus den Worten „physisch“ und „digital“ zusammen. Es bezieht sich unter anderem auf die Verschmelzung des digitalen und physischen Raums.

⁶¹ Neuburger/ Beck/ Egger 2018, S.195.

⁶² URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/512308/umfrage/instagram-nutzererzahlen-fuer-oesterreich-nach-alter/#professional>, (abgerufen am 30.12.2020).

⁶³ Teil-Verhalten meint in diesem Fall, dass Personen versuchen, ihre Mitmenschen auf ein Produkt, eine Dienstleistung, ein Erlebnis aufmerksam zu machen.

Frage 1.2 haben 86% aller Befragten im Bereich „Ich stimme (eher) zu“ beantwortet. Das bedeutet, es gibt grundsätzlich eine hohe Tendenz, die Ausstellungserfahrung mit FreundInnen und Bekannten zu besprechen. Ob dies mittels Social-Media geschieht, wurde in der Einzelfallstudie nicht gefragt. 8% der Befragten haben eine Angabe im Bereich „Ich stimme (eher) nicht zu“ gemacht und sagen, sie werden das Ausstellungsergebnis „eher nicht“ oder „nicht“ mit Mitmenschen besprechen. Alle Personen dieser 8% stammen aus Gruppe A. Hypothese 2 kann somit tendenziell nicht bestätigt werden. Personen, die die Schiele-App verwendeten, tendierten nicht eher dazu, FreundInnen oder Bekannten von der Ausstellungserfahrung zu erzählen. Die Schiele-App verfügt eigentlich über eine Funktion, mit der man das AR-Erlebnis auf sozialen Netzwerken in Form eines Videos teilen kann. Während der Einzelfallstudie wurde nur eine Person beobachtet, die versuchte, das Erlebnis zu teilen. Diese Person scheiterte aber an technischen Problemen. 76% der Befragten aus Gruppe A antworteten bei Frage 6.3 im Bereich „Ich stimme (eher) zu“ und 52% dieser 76% antworteten sogar mit 1 „Ich stimme zu“. Folgt man diesen Zahlen, ist die Bereitschaft, das AR-Erlebnis mit anderen zu teilen, als hoch einzuschätzen. In der Einzelfallstudie ist kein Einfluss auf das Teil-Verhalten durch die Verwendung der Schiele-App ersichtlich geworden, aber es wurde deutlich, dass es ein hohes Interesse gibt, das Ausstellungserlebnis mit seinen Mitmenschen zu teilen. Grundsätzlich stellt das Teil-Verhalten, wie eingangs im Kapitel 4.4.2 beleuchtet, aus Marketingsicht ein großes Potenzial dar. Die „Teil“-Bereitschaft der BesucherInnen im Museum könnte für Zwecke der Steigerung der Reichweite und Besucherzahlen genutzt werden und sollte demnach bei der Konzeption einer AR-App unbedingt mitgedacht werden.

4.4.3. Neues Image für alte Museen

Marques untersucht in ihrer Arbeit zur AR-App „Skin and Bones“ im Smithsonian National Museum of Natural History unter anderem, wie sich die digitale Aufwertung eines antiquierten Museums, das sich physisch über mehrere Jahrzehnte nicht bzw. nur wenig verändert hat, auf die BesucherInnen und deren Besuch auswirkt. Die Untersuchung ergab, dass die Verwendung des digitalen Angebots zu mehr BesucherInnen, zu längeren Aufenthalten und zu einer positiveren Wahrnehmung des untersuchten Bereichs führte.⁶⁴ Die Einzelfallstudie zur Schiele-App fand im

⁶⁴ Marques 2017, S.147-155.

Bereich der Dauerausstellung im Oberen Belvedere statt, der sich ähnlich wie der Bereich der Bone Hall im Smithsonian National Museum of Natural History physisch über mehrere Jahre eher wenig verändert hat. Der Ausstellungsbereich, in dem die Befragung zur Schiele-App stattfand, umfasste drei Räume im ersten Stock. In diesem Bereich waren Bilder zum Thema „Wien um 1900“ ausgestellt, zum Beispiel „Der Kuss“ von Gustav Klimt. Das Bild „Der Kuss“ ist ein Publikumsmagnet, daher gab es in diesem Bereich im Oberen Belvedere keine ähnliche Problematik wie im Smithsonian Museum, in dem der Bereich der Bone Hall schlechter besucht war. In der Einzelfallstudie lag das Augenmerk deshalb nicht auf einer höheren Besucherzahl oder längeren Aufenthaltsdauer, sondern auf der Wahrnehmung der Besuchenden. Hypothese 3 geht davon aus, dass die Verwendung der Schiele-App die Wahrnehmung der Besuchenden bezüglich des Images des Oberen Belvederes beeinflusst: Gruppe A empfindet das Obere Belvedere als moderner, innovativer und digitaler als Gruppe B. Besuchende wurden im Fragebogen aufgefordert, das Obere Belvedere zwischen je zwei konträren Eigenschaftsworten einzuordnen:

Frage 3.1: traditionell - modern

Frage 3.2: konservativ - innovativ

Frage 3.3: analog - digital

Gemäß der Umfrageergebnissen zu Frage 3.1 wird das Obere Belvedere eher dem Begriff „traditionell“ als dem Begriff „modern“ zugeordnet. Auffallend ist, dass dreimal mehr Personen der Gruppe A, also Personen, die die Schiele-App verwendet haben, Angaben im Bereich „modern“ gemacht haben: 8% der Gruppe B haben sich für eine Angabe im Bereich „modern“ entschieden und in Gruppe A waren es 24% der Befragten. 24% der Gruppe B haben auf Frage 3.2 eine Angabe im Bereich „innovativ“ gemacht, auch hier gab es in Gruppe A, mit gesamt 36%, mehr Angaben. Bei der Einordnung zwischen den Begriffen „analog“ und „digital“ gab es den größten Unterschied zwischen den beiden Gruppen. 0% der Gruppe B machten eine Angabe im Bereich „digital“, wohingegen 48% der Gruppe A das Obere Belvedere dem Begriff „digital“ zuordneten. Das Obere Belvedere wird von den Besuchenden gesamt eher als traditionell, konservativ und analog gesehen. Es gibt aber eine Tendenz, dass Personen der Gruppe A das Obere Belvedere eher als modern, innovativ und digital empfinden als Personen der Gruppe B, das spricht für Hypothese 3. Die Ergebnisse der Einzelfallstudie lassen vermuten, dass durch die Verwendung des digitalen

Angebots durch Besuchende, wie beispielsweise einer AR-App, das Image eines Museums und die Wahrnehmung der Besuchenden beeinflusst werden kann.

4.4.4. Einfluss auf die Rezeption

Augmented Reality, kann auf Deutsch mit „erweiterter Realität“ übersetzt werden. Diese Ergänzung oder Erweiterung der Realität kann unterschiedlich wahrgenommen werden. Man kann die Ergänzung als positive zusätzliche Information sehen oder man sieht die Erweiterung eher als Konkurrenz, die dazu führt, dass man in seiner Wahrnehmung abgelenkt ist. Laut Lässig, der sich konkret auf die Verwendung von AR in der Kunstvermittlung bezieht, schafft es diese Technologie, das Objekt im Mittelpunkt zu belassen. An diese Aussage knüpft er aber die Bedingung, dass subtil mit AR umgegangen werden muss, da die Gefahr besteht, das Objekt durch die digitale Ebene zu überlagern und dass sich die digitale Ebene klar auf das Objekt beziehen muss.⁶⁵ Die digitale Ebene, die durch AR erzeugt wird, ist wie ein Filter und steht zwischen RezipientIn und Objekt. Hypothese 4 geht davon aus, dass die Nutzung der Schiele-App die BenutzerInnen nicht vom eigentlichen Kunstwerk ablenkt, den Zugang zum Gemälde erleichtert und Interesse weckt. In der Einzelfallstudie wurden Personen der Gruppe A folgende Fragen zu dieser Thematik gestellt:

Frage 6.4: Die Artivive-App hat mir den Zugang zum Kunstwerk erleichtert.

Frage 6.6: Ich wurde durch die Verwendung der Artivive-App vom Kunstwerk abgelenkt.

Frage 6.5: Durch die Verwendung der Artivive-App möchte ich mehr über die Kunstwerke erfahren.

80% der Gruppe A antworteten auf Frage 6.4 im Bereich „Ich stimme (eher) zu“, das heißt für die Mehrheit der Gruppe erleichterte die App den Zugang zum Kunstwerk. 16% machten eine Angabe im Bereich „Ich stimme (eher) nicht zu“ und gaben an, wenig bis keine Erleichterung wahrgenommen zu haben. Bei Frage 6.6 gaben ebenfalls 16% an, durch die App abgelenkt geworden zu sein, es handelte sich aber nicht um die gleichen Personen, die auf Frage 6.4 im Bereich „Ich stimme (eher) nicht zu“ antworteten. Personen, die angaben, durch die Schiele-App abgelenkt worden zu sein, hatten trotzdem das Gefühl, dass die App ihnen den Zugang zum

⁶⁵ Lässig 2019, S.195.

Kunstwerk erleichterte. Ein Vergleich der anderen Antworten und des Alters dieser 16% ergab keine auffallenden Gemeinsamkeiten. 84% der Gruppe A bei Frage 6.5 gaben an, durch die Verwendung der App mehr über die Kunstwerke erfahren zu wollen. Die Ergebnisse des Fragebogens sprechen für Hypothese 4: Die Nutzung der Schiele-App lenkte BenutzerInnen tendenziell nicht vom eigentlichen Kunstwerk ab, erleichterte den Zugang zum Gemälde und weckte Interesse. Um das Besuchererlebnis der Gruppe A besser nachvollziehen zu können, wurden dieser Gruppe zusätzliche Fragen zur Verwendung der Schiele-App gestellt:

Frage 6.1: Bitte bewerten Sie die heutige Erfahrung mit der Artivive-App.

Frage 6.2: Die Verwendung der Artivive-App ist mir leicht gefallen.

Frage 7.1: Der angebotene AR-Inhalt hat mich sehr angesprochen.

88% der Gruppe A antworteten auf Frage 6.1 mit „Sehr gut“ oder „Gut“. Die Erfahrung der Schiele-App wird demnach von der Mehrheit der Befragten als positiv wahrgenommen. Bei Frage 6.2 antworteten 92% zustimmend: Die Verwendung der App fiel den Besuchenden leicht. Dies unterstützt den Gedanken, dass das aktuelle Publikum im Museum an die Handhabung von digitalen mobilen Geräten gewöhnt ist und die Benutzung des Mediums ein natürlicher Vorgang ist.⁶⁶ Frage 7.1 zielt darauf ab, zu erkennen, ob gewisse Inhalte der Schiele-App das Publikum eher ansprechen als andere. Um die Bewertungen der sechs verschiedenen AR-Anwendungen besser vergleichen zu können, wird hier zusätzlich zum Diagramm 7.1 jeweils der Mittelwert der Angaben dargestellt.⁶⁷

- Bild 1: Egon Schiele, Eduard Kosmack, 1910; Mittelwert: 2,56
- Bild 2: Egon Schiele, Hauswand (Fensterwand), 1914; Mittelwert: 2,12
- Bild 3: Egon Schiele, Die Umarmung, 1917; Mittelwert: 2,84
- Bild 4: Egon Schiele, Bildnis der Frau des Künstlers, Edith Schiele, 1918; Mittelwert: 1,76
- Bild 5: Egon Schiele, Tod und Mädchen, 1915; Mittelwert: 1,68
- Bild 6: Egon Schiele, Mutter mit zwei Kindern III, 1915-1917; Mittelwert: 1,88

⁶⁶ Sherman 2011.

⁶⁷ Angelehnt an das österreichische Schulnotensystem wurde zur Berechnung des Mittelwerts die Angabe „Ja“ mit 1 gleichgesetzt, „Eher Ja“ mit 2, „Neutral“ mit 3, „Eher Nein“ mit 4 und „Nein“ mit 5.

Die AR-Animationen von Bild 1 und Bild 3 schneiden bei diesem Vergleich am schlechtesten ab, die Befragten fühlten sich von diesem AR-Inhalt am wenigsten angesprochen. Diese beiden AR-Animationen verfügen, im Unterschied zu den drei anderen, über keine Sprecherstimme, die den Besuchenden zusätzlich Informationen gibt. Sie verfügen lediglich über Hintergrundmusik. Betrachtet man die Angaben zu Frage 7.1, kommt im Fall der Schiele-App, AR in Verbindung mit Hintergrundinformationen in Form von Audio bei den BesucherInnen tendenziell besser an, als AR-Animationen ohne zusätzlicher Audioinformation.

4.4.5. Erwartungen an das digitale Angebot in Museen

Zusätzlich konnten im Rahmen der Einzelfallstudie noch weitere Informationen gesammelt werden, die zwar nicht primär zur Erforschung der Hypothesen relevant sind, aber bei der Beantwortung der Forschungsfrage mitgedacht werden sollten. Diese Erkenntnisse werden in den Kapiteln 4.4.5 und 4.4.6 vorgestellt. Die Digitalisierung umfasst immer mehr Lebensbereiche und auch die Verwendung des Internets ist für viele Menschen Teil des Alltags. Um diese Tatsache zu veranschaulichen, dienen hier einige Zahlen, die 2019 von Statistik Austria erhoben wurden:⁶⁸

- 88% der österreichischen Wohnbevölkerung nutzten das Internet in den letzten drei Monaten vor dem Befragungszeitpunkt.
- 100% der Personen unter 35 nutzten das Internet drei Monate vor dem Befragungszeitpunkt.
- 93% der InternetnutzerInnen verwenden das Internet auch unterwegs mittels mobilen Endgeräten, vorrangig auf dem Smartphone.
- Zu den beliebtesten Zwecken der Internetnutzung gehörten: Versand von E-Mails und Instant-Messaging, Informationssuche nach Dienstleistungen oder Waren, Online-Banking, Lesen von Online-Zeitungen.
- 2015 benutzten 54% der InternetnutzerInnen soziale Netzwerke, 2019 stieg der Anteil auf zwei Drittel der Befragten.
- 67% der Befragten haben in den letzten zwölf Monaten am Computer oder auf einem mobilen Gerät einen Software oder App installiert.

⁶⁸ Statistik Austria 2020, S.9.

In Anbetracht dieser Zahlen scheint es logisch, dass sich auch das Verhalten und die Erwartungen von BesucherInnen in Museen verändert haben. Herrmann und Pöllmann weisen in ihrer Publikation aus 2019 darauf hin, dass BesucherInnen in Kultureinrichtungen eine neue Rolle eingenommen haben.⁶⁹ Die Generation der „Digital Natives“ sieht viele Angebote als selbstverständlich an und auch die anderen Generationen haben eine höhere Erwartungshaltung gegenüber Angeboten im Kulturbereich. Lässig betont in derselben Publikation, dass digitale Angebote zur Grunderwartung geworden sind und leitet diese gesteigerte Erwartung durch die Angebote in der Unterhaltungsindustrie (vor allem im Bereich Gaming, Film und Werbung) ab.⁷⁰ Laut Literatur ist die Erwartung der „neuen“ BesucherInnen an das digitale Angebot von Museen hoch. In der Einzelfallstudie im Belvedere lag kein Vergleichswert vor, man kann daher von keiner gesteigerten digitalen Erwartung sprechen, aber es wurde mittels folgenden Fragen versucht, den Ist-Zustand der digitalen Erwartungen der Besuchenden zu beleuchten:

Frage 8.2: Wie hoch sind Ihre Erwartungen an das digitale Angebot eines Museums?

Frage 8.4: Ich bevorzuge dieses Medium, um Hintergrundinformationen zu den Kunstwerken zu erhalten.

Frage 8.1: Ich bin sehr versiert im Umgang mit mobilen digitalen Geräten (Smartphone, Tablet,...).

55% der Befragten beschrieben ihre Erwartung an das digitale Angebot eines Museums als niedrig und 27% als mittel. Nur 18% beschrieben ihre Erwartung als hoch. 37,5% der Gruppe B gaben bei Frage 8.2 einen Wert zwischen 4 und 7 (mittel bis hoch) an, im Vergleich dazu gaben 52% der Gruppe A (BenutzerInnen der Schiele-App) einen Wert zwischen 4 und 7 an. Das lässt vermuten, dass die Verwendung der Schiele-App die Erwartungshaltung an das digitale Angebot eines Museums bei BesucherInnen erhöht. Die BesucherInnen wurden im Rahmen der Einzelfallstudie (Frage 8.4) auch nach den bevorzugten Medien im Bezug auf die Kunstvermittlung gefragt. Vergleicht man die kumulierten Anteile der Angaben in den Bereichen „Ja“ und „Eher Ja“, ergibt sich folgende Reihenfolge der Medien:

⁶⁹ Pöllmann/ Herrmann 2019, S.21.

⁷⁰ Lässig 2019, S.194.

- 88% Texttafeln
- 62% Audioguide
- 60% Digitale Medien
- 52% Führung
- 12% Ohne Medium

Die befragten BesucherInnen bewerteten das klassische Medium „Texttafel“, um Hintergrundinformationen zu den Kunstwerken zu erhalten, am besten. „Digitale Medien“, in diese Kategorie fällt auch die untersuchte Schiele-App, sind in etwa gleichauf mit dem Medium „Audioguide“ und werden von rund drei Fünftel der Befragten bevorzugt verwendet. Geht man von den Vorlieben der befragten BesucherInnen aus, sollten digitale Medien somit wichtiger Bestandteil der Vermittlungsarbeit in einem Museum sein. Frage 8.1 soll zeigen, wie versiert die befragten BesucherInnen im Umgang mit mobilen digitalen Geräten sind. 86% der Befragten gaben an, „versiert“ oder „eher versiert“ im Umgang mit digitalen Geräten zu sein. Nur 4% der Befragten machten eine Angabe bei „nicht versiert“ oder „eher nicht versiert“. Das Alter der Befragten bewegt sich zwischen 18 und 74 Jahren. Um einen besseren Überblick der Altersstruktur zu bekommen, wurden 6 Kategorien gebildet:

- 12% der Befragten waren 18-20 Jahre alt
- 48% der Befragten waren 21-30 Jahre alt
- 10% der Befragten waren 31-40 Jahre alt
- 10% der Befragten waren 41-50 Jahre alt
- 10% der Befragten waren 51-60 Jahre alt
- 10% der Befragten waren 61-74 Jahre alt

Als „Digital Natives“ werden Personen ab dem Jahrgang 1980 bezeichnet.⁷¹ 70% der befragten Personen gelten somit als „Digital Natives“. 30% der Befragten sind per Definition keine „Digital Natives“ und man könnte vermuten, dass sich diese Personen als weniger versiert im Umgang mit digitalen Geräten einschätzen, aber der Großteil von ihnen schätzte sich dennoch als eher versiert im Umgang mit digitalen mobilen Geräten ein. Nur 6,6% der befragten Personen, die vor 1980 geboren sind (das entspricht in unserer Befragung genau einer Person), machten bei

⁷¹ Palfrey/ Gasser 2008, S.1.

Frage 8.1 eine Angabe im Bereich „Ich stimme (eher) nicht zu“ (Diagramm 8.1.a). Was den Umgang mit mobilen digitalen Geräten betrifft, gibt es in dieser Einzelfallstudie vermutlich keinen Unterschied zwischen „Digital Natives“ und „Digital Immigrants“, die Mehrheit der Befragten ist an die Handhabung dieser Geräte gewohnt, dies ist vermutlich das Ergebnis der Digitalisierung, die immer mehr Lebensbereiche durchdringt. Bezugnehmend auf den Tourismusbereich schreibt Sherman schon 2011, dass sich Touristen bereits an die Handhabung mobiler Geräte gewohnt haben, um Fotos zu machen:

As tourists have already been accustomed to holding up the camera of the mobile device to take pictures, scanning an AR object with a device is a natural gesture and can lead to an organic experience.⁷²

Das Scannen eines AR-Objekts, so wie es bei der Schiele-App der Fall ist, kommt demnach unter anderem den Gewohnheiten der touristischen Besuchenden entgegen. 58% der Befragten haben bei Frage 2.1 angegeben, aus „touristischem Interesse“ das Obere Belvedere besucht zu haben.

4.4.6. Ist Augmented Reality in der Gesellschaft angekommen?

Wie bereits erwähnt, wurde 2019 die Technologie AR aus dem Gartner Hypecycle entfernt, man attestiert ihr damit einen ausgereiften Zustand. Das bedeutet, dass die Technologie produktiv und flächendeckend eingesetzt werden kann. In der Einzelfallstudie im Oberen Belvedere wird beleuchtet, ob AR in der Gesellschaft angekommen ist und ob die meisten BesucherInnen bereits Erfahrung mit AR gesammelt haben. Ergänzend wurden die BesucherInnen auch befragt, ob sie sich grundsätzlich für AR interessieren und ob sie vom AR-Angebot im Oberen Belvedere wussten. Folgende Fragen wurden dazu gestellt:

Frage 4.1: AR-Angebote in Museen interessieren mich grundsätzlich.

Frage 4.3: Ich wusste vor meinem Besuch vom AR-Angebot.

Frage 4.2: Ich habe bereits mehrfach Erfahrungen mit AR-Technologie gemacht.

64% aller Befragten antworteten bei Frage 4.1 zustimmend und interessierten sich grundsätzlich für AR-Angebote in Museen. Interessant ist, dass 52% der Gruppe B

⁷² Sherman 2001.

angaben, sich grundsätzlich für AR-Angebote in Museen zu interessieren, die Schiele-App aber nicht verwendeten. Personen der Gruppe B wurden im Fragebogen (Frage 5.1) auch gefragt, warum sie die Schiele-App am Tag der Befragung nicht verwendeten. Dabei gaben 80% an, dass sie die App nicht verwendeten, weil sie nicht von ihrer Existenz wussten. 6 Personen der Gruppe B, das entspricht 24%, fragten nach Ausfüllen des Fragebogens aktiv nach der Schiele-App und wollten sie ausprobieren.⁷³ Das lässt vermuten, dass deutlich mehr Personen die Schiele-App verwenden würden, wenn das Angebot besser kommuniziert werden würde. Eine Erkenntnis der Einzelfallstudie war aufgrund dieser Zahlen, dass es eine Lücke in der Kommunikation zwischen AR-Angebot und BesucherInnen gibt. Auf die Schiele-App wird lediglich auf einem Textaufsteller (Abb. 20) im Raum 1.OG Süd-Ost 2 (Abb. 2) hingewiesen. Ein Blick auf Abbildung 20 lässt vermuten, dass BesucherInnen das Angebot nicht als solches erkennen. Die obere Hälfte des Textaufstellers ist dicht bedruckt mit Textinhalten zur Ausstellung, in der fast leeren unteren Hälfte befindet sich in sehr kleiner Schrift an den rechten Rand gedrängt ein Hinweis auf die Schiele-App. Selbst wenn BesucherInnen diesen Hinweis finden, wissen sie nicht, was sie genau erwartet. Ohne klar kommunizierten Kundennutzen gibt es für BesucherInnen vermutlich nicht wirklich einen Anreiz, die App herunterzuladen. Die Gemälde, die über ein AR-Angebot verfügen, sind auf der dazugehörigen kleinen Texttafel mit einem „Artivive-Symbol“ (Abb. 21) markiert. So können BesucherInnen erkennen, bei welchen Gemälden die Schiele-App verwendet werden kann. Da, außer auf der Webseite⁷⁴, auch nicht kommuniziert wird, wo und wie viele Gemälde im Museum mit dieser App zu betrachten sind, stolpern Besuchende eher zufällig über die Gemälde mit AR-Angebot. Ein weiteres digitales Vermittlungsangebot, das im untersuchten Ausstellungsbereich angeboten wurde, war die App Smartify⁷⁵. Mit dieser App können Gemälde, die auf der dazugehörigen Texttafel mit dem „Smartify-Symbol“ markiert sind (Abb. 21) gescannt werden und dann erhält man in Form von Audiodateien, ähnlich wie bei einem Audioguide, Hintergrundinformationen zum Gemälde. Während der Einzelfallstudie ist aufgefallen, dass deutlich mehr Personen über das Smartify-Angebot Bescheid wussten als über die Schiele-App. Im Eingangsbereich wurden BesucherInnen bei der Audioguidestation durch Personal

⁷³ In der Einzelfallstudie wurden zusätzlich zum Fragebogen Auffälligkeiten in Form von Notizen festgehalten.

⁷⁴ URL: <https://www.belvedere.at/augmented-reality>, (abgerufen am 27.10.2020).

⁷⁵ URL: <https://about.smartify.org/>, (abgerufen am 3.2.2021).

und Hinweisschilder auf die App Smartify aufmerksam gemacht, auch im Stiegenhaus befand sich ein Plakat mit Hinweis auf die App. Das Smartify-Angebot wurde deutlich intensiver kommuniziert und daher vermutlich auch von mehreren BesucherInnen genutzt. Einige TeilnehmerInnen der Einzelfallstudie mussten darauf hingewiesen werden, dass es sich bei der Schiele-App nicht um die Smartify-App handelt. Dieses Missverständnis seitens der Besuchenden ist nachvollziehbar, da die Verwendung der beiden Apps sehr ähnlich ist: Eine App muss heruntergeladen werden, ein Symbol auf der Texttafel zu den jeweiligen Gemälden signalisiert, dass es Inhalt gibt, der mittels der App konsumiert werden kann, und in beiden Apps muss das Bild mittels Endgerät gescannt werden. Kundenorientierter, praktikabler und dadurch für BesucherInnen möglicherweise attraktiver wäre es, wenn es nur eine App geben würde, die klar an die BesucherInnen kommuniziert wird. 90% aller Befragten in der Einzelfallstudie haben bei Frage 4.3 angegeben, vor dem Besuch nicht vom AR-Angebot gewusst zu haben. Mit Frage 4.2 soll geklärt werden, wie viele Personen der Einzelfallstudie bereits mehrfach Erfahrung mit der AR-Technologie gemacht haben. 66% aller Befragten gaben an, bisher wenig bis keine Erfahrung mit AR gemacht zu haben. 34% gaben an, bereits Erfahrung mit AR gesammelt zu haben. Folgt man den Ergebnissen der Einzelfallstudie, kann man sagen, es gibt mit 64% relativ hohes Interesse an AR allgemein, aber mit nur 34%, die bereits AR verwendet haben, eher wenig Erfahrungswerte. Nach Durchführung der Einzelfallstudie entsteht der Eindruck, dass AR noch nicht in der Gesellschaft angekommen ist.

5. Fazit

Im theoretischen Teil konnte herausgearbeitet werden, dass die einzigartige Stärke von AR in der transparenten Eigenschaft liegt, durch die es möglich wird, visuelle Informationen mittels eines visuellen Kanals sehr direkt zu übermitteln. Die Technologie eignet sich aufgrund der visuellen Stärke nicht auch für Museen, sondern besonders für Museen. Visuelle Kommunikation, zum Beispiel zwischen BetrachterIn und Objekt, spielt im musealen Bereich eine Hauptrolle, deswegen ist AR ein besonders geeignetes Instrument für den Einsatz im Museum. Auch in anderen Branchen wie zum Beispiel im Industrie-, Gaming- oder Tourismussektor wurde das Potenzial von AR erkannt. Beispielsweise wird im Industriebereich versucht, traditionelle Handbücher oder Schulungsmethoden mittels AR-Einblendungen von Produktionsanweisungen in der realen Arbeitsumgebung zu ersetzen.⁷⁶ Die Einsatzmöglichkeiten von AR sind vielfältig – von Tourismus, Marketing, Handel bis hin zu Industrie, Gesundheit und Wirtschaft – wie in der Publikation „Augmented Reality and Virtual Reality: Empowering Human, Place and Business“ von 2018 deutlich wird.⁷⁷

Die im Rahmen der Masterarbeit durchgeführte Einzelfallstudie soll zur Erforschung der Möglichkeiten von AR im Kunstvermittlungsbereich beitragen. Nach Auswertung und Interpretation der Fragebogenergebnisse im empirischen Teil kann folgendes bezüglich der vier formulierten Hypothesen zusammengefasst werden: Personen, die die Schiele-App verwendeten (Gruppe A), hatten tendenziell keinen besseren Gesamteindruck des Ausstellungsbereichs oder waren zufriedener als Personen, die die App nicht verwendet haben (Gruppe B). Weiters tendierten Personen der Gruppe A nicht stärker dazu, Bekannten oder FreundInnen vom Ausstellungsbesuch zu erzählen, als Personen der Gruppe B. Bezugnehmend auf die Fragestellung – Inwieweit und auf welche Weise sich die Verwendung der Schiele-App im Oberen Belvedere auf das Besuchererlebnis auswirkt – sind besonders die Fragebogenergebnisse zu Hypothese 3 und 4 interessant: Die Verwendung der Schiele-App hatte vermutlich Einfluss auf die Wahrnehmung und das Image des Oberen Belvedere, denn Personen der Gruppe A beurteilten das Obere Belvedere tendenziell als moderner, innovativer und digitaler als Personen der Gruppe B. Außerdem sprechen die Ergebnisse dafür, dass die Nutzung der Schiele-App die

⁷⁶ Vogel/ u.a. 2020, S.19.

⁷⁷ Jung/tom Dieck, 2018.

BesucherInnen nicht vom eigentlichen Kunstwerk ablenkt. Laut den Fragebogenergebnissen erleichterte die Nutzung der App den Befragten aus der Gruppe A den Zugang zum Gemälde und weckte das Interesse am Kunstwerk.

Während der Einzelfallstudie fiel auf, dass die Befragten nicht vom AR-Angebot wussten, dies wäre sicher ein Punkt, der seitens des Museums optimiert werden könnte. Da die Schiele-App ursprünglich für eine andere Ausstellung konzipiert wurde, liegt die Vermutung nahe, dass im Zuge der Wiederverwertung der App im Oberen Belvedere der neue Verwendungsort nicht ausreichend mitgedacht und die Erstellung eines passenden Kommunikationskonzeptes versäumt wurde. Eine AR-App wie die Schiele-App muss im Ausstellungskonzept und in der Besucherkommunikation berücksichtigt werden, um gemeinsam mit den Objekten und den anderen Vermittlungstools sinnvoll eingesetzt werden zu können.

Ein Kritikpunkt bezüglich der Funktionsweise der Schiele-App betrifft die Audiofunktion. Um das AR-Erlebnis der Schiele-App voll nutzen zu können, muss das Audio des mobilen Geräts aktiviert werden. Um andere BesucherInnen akustisch nicht zu stören, müssen Kopfhörer verwendet werden. Die wenigsten der BesucherInnen in der Einzelfallstudie hatten eigene Kopfhörer mit. Die BOYD-Strategie (Bring your own device) meint, dass BesucherInnen wie im Beispiel der Schiele-App das eigene Gerät nutzen, um den Inhalt zu konsumieren. Fehlende Kopfhörer können bei einer solchen Strategie in Verbindung mit AR-Apps, die über Audio verfügen, zum Problem werden. Um dieser möglichen Problematik aus dem Weg zu gehen, wäre es ratsam, wenn man auf BYOD setzt, AR-Inhalte so aufzubereiten, dass sie auch ohne Audio nachvollziehbar sind. Laut einem Statement von Klaus Albrecht Schröder, dem Direktor der Albertina Wien, hat AR in Zukunft einen Platz im musealen Bereich: „Artivive will replace the audioguides“.⁷⁸ Wenn Artivive Audioguides künftig wirklich ersetzen sollte, wäre dieser, eben formulierte Kritikpunkt, wahrscheinlich noch zu optimieren.

Ein weiterer Ansatzpunkt für eine Optimierung der Schiele-App wäre, den BenutzerInnen während der AR-Animation zu ermöglichen, die Animation anzuhalten, um die Überblendungen im eigenen Tempo wahrnehmen zu können.⁷⁹ Dies könnte ähnlich wie beim Story-Format von Instagram funktionieren, indem man mit einem Finger die Bildschirmfläche berührt und die Story, oder im Fall der AR-

⁷⁸ Testimonial auf der Webseite von Artivive.
URL: <https://artivive.com/>, (abgerufen am 31.12.2020).

⁷⁹ Lässig 2019, S.197.

Animation die Animation, so lange anhält, solange der Finger die Bildschirmfläche berührt. Die Schiele-App hat keine Möglichkeit, die Animation kurzfristig anzuhalten und anschließend am gleichen Punkt der Animation wieder fortzufahren. Hat die AR-Animation einmal begonnen, kann sie nur abgebrochen und wieder von Beginn an gestartet werden, so haben BenutzerInnen zum Beispiel nicht die Möglichkeit, ein Detail einer Unterzeichnung eingehender betrachten zu können.

Die am aktuell weitesten verbreitete Form AR zu konsumieren ist über mobile Geräte wie Smartphones oder Tablets. Ein Nachteil bei dieser Nutzungsform ist, dass das Endgerät in den Händen gehalten werden muss. Im Fall der Schiele-App kann man sich nur so lange frei bewegen und das AR-Erlebnis nutzen, solange man das Device mit einer oder beiden Händen hält und auf das Gemälde richtet. Bei zu langen oder zu vielen AR-Animationen kann dies zu einer körperlichen Anstrengung führen und somit die Hemmschwelle für die Nutzung der AR-Animation erhöhen.

Smartglasses, wie beispielsweise die HoloLens 2 von Microsoft, die erstmals 2019 präsentiert wurde, haben diese Problematik nicht. Die Steuerung durch Bewegung und Sprache ermöglicht den NutzerInnen mehr Bewegungsfreiheit. Unter anderem durch die (noch) hohen Beschaffungskosten von Smartglasses wie der HoloLens 2 sind diese Endgeräte noch nicht bereit, um flächendeckend verwendet zu werden. Es mag aktuell noch utopisch klingen, aber eine intensive Forschung und Entwicklung in diesem Bereich könnte zukünftig dazu führen, dass Smartglasses, ähnlich wie Audioguides heute, einen festen Platz im Vermittlungsangebot eines Museums haben.

Der Einsatz von AR bietet bereits jetzt vielfältige Möglichkeiten in der Kunstvermittlung, wie im Kapitel „Mehrwert durch den Einsatz von AR in der Kunstvermittlung“ gezeigt wurde. Durch die Weiterentwicklung der Endgeräte, vor allem im Bereich der Smartglasses, werden weitere Einsatzmöglichkeiten von AR hinzukommen. Das Testen und Evaluieren der Technologie im musealen Einsatz hat bereits begonnen, ist aber noch lange nicht abgeschlossen. Es genügt nicht, AR-Angebote nur anzubieten, man muss sie und ihren Einfluss auf das Besuchererlebnis evaluieren, um sie weiterentwickeln und optimieren zu können. Vorliegende Masterarbeit soll ein Anstoß in diese Richtung sein.

Literaturverzeichnis

Brown 2020

Kathryn Brown (Hg.), The Routledge companion to digital humanities and art history, 2020.

Chang/ u.a. 2014

K. Chang, Development and behavioral pattern analysis of a mobile guide system with augmented reality for painting appreciation instruction an an art museum, in: Computers & Education, 71, 2014, S.185-197.

Dizdarevic 2018

Emina Dizdarevic, Augmented Reality als Methode der Architekturvermittlung am Beispiel von Wiener Kaffeehäusern, 2018.

Dunleavy 2014

Matt Dunleavy, Design Principles for Augmented Reality Learning, in: TechTrends, 58(1), 2014, S.28-34.

Eschenfelder 2019

Chantal Eschenfelder, Die digitale Strategie des Städel Museums — Konzepte, Praxisbeispiele, Erfahrungen, in: Hermann/Pöllmann, Der digitale Kulturbetrieb, Strategien, Handlungsfelder und Best Practices des digitalen Kulturmanagements, 2019, S.315-346.

Frenzel 2019

Linda Frenzel, Digitales Audience Development in Museen, in: Hermann/Pöllmann, Der digitale Kulturbetrieb, Strategien, Handlungsfelder und Best Practices des digitalen Kulturmanagements, 2019, S.219-228.

Hausmann/ Frenzel 2014

Andrea Hausmann/ Linda Frenzel (Hg.), Kunstvermittlung 2.0: Neue Medien und ihre Potenziale, 2014.

Jung/ tom Dieck 2018

Timothy Jung/ M. Claudia tom Dieck (Hg.), Augmented Reality and Virtual Reality: Empowering Human, Place and Business, 2018.

Kohle 2018

Hubertus Kohle, Museen digital, Eine Gedächtnisinstitution sucht den Anschluss an die Zukunft, 2018.

Kountidou/ Thoma 2019

Elena Kountidou/ Anette Thoma, Digitale Musikvermittlung: Das virtuelle Konzerthaus Berlin, in: Hermann/Pöllmann, Der digitale Kulturbetrieb, Strategien, Handlungsfelder und Best Practices des digitalen Kulturmanagements, 2019, S.347-366.

Lässig 2016

Jan Lässig, Augmented Reality in der Vermittlung von Kunst in Museen – Gegenwart oder Zukunft?, 2016.

Lässig 2019

Jan Lässig, Unsichtbares sichtbar machen — Augmented Reality in der Kunstvermittlung, in: Hermann/Pöllmann, Der digitale Kulturbetrieb, Strategien, Handlungsfelder und Best Practices des digitalen Kulturmanagements, 2019, S.189-218.

Marques 2017

Diana Marques, The Visitor Experience using Augmented Reality on Mobile Devices in Museum Exhibitions, 2017.

Milgram/ Kishino 1994

Paul Milgram/ Fumio Kishino, A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. in: IEICE Transactions of Informations Systems, Vol E77-D, 1994, S.1321-1329.

Neuburger/Beck/Egger 2018

Julia Beck/ Julia Beck/ Roman Egger, The „Phygital“ Tourist Experience: The Use of Augmented and Virtual Reality in Destination Marketing, in: Mark Anthony Camilleri (Hg.), Tourism Planning and Destination Marketing, 2018, S.183-202.

Neuburger/Egger 2018

Larissa Neuburger/ Roman Egger, Augmented Reality: Providing a Different Dimension for Museum Visitors, in: Dieck/Jung (Hg.), Augmented Reality and Virtual Reality, Empowering Human, Place and Business, 2018, S.65-78.

Neuburger/Egger 2017

Larissa Neuburger/ Roman Egger, An Afternoon at the Museum: Through the Lens of Augmented Reality, in: Roland Schegg/ Brigitte Stangl (Hg.), Information and Communication Technologies in Tourism 2017, Proceedings of the International Conference in Rome, Italy, January 24-26, 2017, S.241-254.

Palfrey/ Gasser 2008

John Palfrey, Urs Gasser, Born Digital: Understanding the first Generation of Digital Natives, 2008.

Pöllmann/Hermann 2019

Lorenz Pöllmann/ Clara Hermann, Kulturbetriebe im digitalen Wandel: Grundlagen einer digitalen Strategie, in: Hermann/Pöllmann, Der digitale Kulturbetrieb, Strategien, Handlungsfelder und Best Practices des digitalen Kulturmanagements, 2019, S.3-36.

Statistik Austria 2020

Statistik Austria (Hg.), IKT-Einsatz in Haushalten, Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in Haushalten 2019, 2020.

Thomas/ u.a. 2020

Oliver Thomas/ u.a., GLASSHOUSE — Smart Glasses zur Unterstützung von Logistikdienstleistungen, in: Thomas/ Ickerott, Smart Glasses, Augmented Reality zur Unterstützung von Logistikdienstleistungen, 2020, S.2-18.

Vlahakis/ u.a. 2001

Vassilios Vlahakis/ u.a., Archeoguide: First Results of an Augmented Reality, Mobile Computing System in Cultural Heritage Sites, in: Association for Computing Machinery (Hg.), VAST'01: Proceedings of the Conference on Virtual Reality, Archeology, and Cultural Heritage, 2001, S.131-140.

Vogel/ u.a. 2020

Jannis Vogel/ u.a., Virtual- und Augmented-Reality-Definitionen im interdisziplinären Vergleich, in: Thomas/ Ickerott, Smart Glasses, Augmented Reality zur Unterstützung von Logistikdienstleistungen, 2020, S.19-50.

Internetquellen:

Manovich 2002

Lev Manovich, The Poetics of Augmented Space, 2002, URL: http://manovich.net/content/04-projects/034-the-poetics-of-augmented-space/31_article_2002.pdf, (abgerufen am 3.1.2021).

Schavemaker/ u.a. 2011

Margriet Schavemaker/ u.a., Augmented Reality and the Museum Experience, 2011, URL: https://www.museumsandtheweb.com/mw2011/papers/augmented_reality_and_the_museum_experience, (abgerufen am 3.1.2021).

Sherman 2011

Aliza Sherman, How Tech Is Changing the Museum Experience, 2011, URL: <http://mashable.com/2011/09/14/high-tech-museums/>, (abgerufen am 30.12.2020).

Abbildungsteil

Abbildungsnachweis

Abb. 1: Eigene Darstellung nach Milgram/ Kishino 1994.

Abb. 2: URL: belvedere.at/sites/default/files/media-directories/OB_Location_Map.pdf, (abgerufen am 3.1.2021).

Abb. 3: Eigene Darstellung.

Abb. 4: URL: <https://sammlung.belvedere.at/opencontent>, (abgerufen am 3.1.2021).

Abb. 5: URL: <https://sammlung.belvedere.at/opencontent>, (abgerufen am 3.1.2021).

Abb. 6: URL: <https://sammlung.belvedere.at/opencontent>, (abgerufen am 3.1.2021).

Abb. 7: URL: <https://sammlung.belvedere.at/opencontent>, (abgerufen am 3.1.2021).

Abb. 8: URL: <https://sammlung.belvedere.at/opencontent>, (abgerufen am 3.1.2021).

Abb. 9: URL: <https://sammlung.belvedere.at/opencontent>, (abgerufen am 3.1.2021).

Abb. 10: Eigene Aufnahme.

Abb. 11: Eigene Aufnahme.

Abb. 12: Eigene Aufnahme.

Abb. 13: Eigene Aufnahme.

Abb. 14: Eigene Aufnahme.

Abb. 15: Eigene Aufnahme.

Abb. 16: Eigene Aufnahme.

Abb. 17: Eigene Aufnahme.

Abb. 18: Eigene Aufnahme.

Abb. 18.1: Eigene Aufnahme.

Abb. 18.2: Eigene Aufnahme.

Abb. 18.3: Eigene Aufnahme.

Abb. 18.4: Eigene Aufnahme.

Abb. 18.5: Eigene Aufnahme.

Abb. 18.6: Eigene Aufnahme.

Abb. 19: Eigene Aufnahme.

Abb. 20: Eigene Aufnahme.

Abb. 21: Eigene Aufnahme.

Abb. 22: Eigene Aufnahme.

Abb. 23: Eigene Aufnahme.

Abb. 24: Eigene Aufnahme.

Abb. 25: Eigene Aufnahme.

Abbildungen

Abb. 2: Lageplan Belvedere, 1. Stock. Der untersuchte Bereich ist gelb markiert (von links nach rechts: Raum Süd-Ost 3, Süd-Ost 2, Süd-Ost 1).

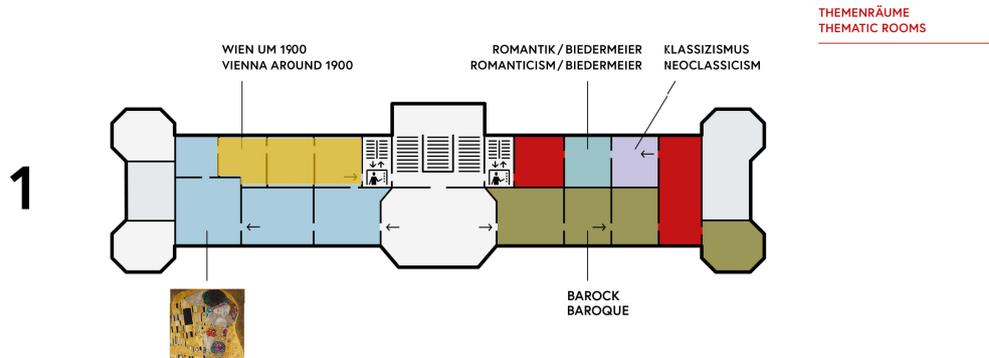


Abb. 3: Liste der im untersuchten Ausstellungsbereich gezeigten Bilder.

Raum 1	
KünstlerIn	Titel
Oskar Kokoschka	Der Maler Carl Moll
Oskar Kokoschka	Stilleben mit Hammel und Hyazinthe
Egon Schiele	Bildnis der Frau des Künstlers, Edith Schiele
Egon Schiele	Kauerndes Menschenpaar (Die Familie)
Richard Gerstl	Selbstbildnis, lachend
Gustav Klimt	Johanna Staude
Egon Schiele	Mutter mit Kindern III
Raum 2	
Richard Gerstl	Die Schwestern Karoline und Pauline Fey
Gustav Klimt	Dame in Weiß
Gustav Klimt	Die Braut
Egon Schiele	Tod und Mädchen
Helene Funke	Träume
Gustav Klimt	Mutter mit zwei Kindern (Familie)
Raum 3	
Egon Schiele	Hauswand (Fensterwand)

Egon Schiele	Stadt am blauen Fluß II
Egon Schiele	Eduard Kosmack
Adolf Hölzel	Sitzende Frau im Simultankontrast
Egon Schiele	Die Umarmung

Abb. 4: Egon Schiele, Eduard Kosmack, 1910.



Abb. 5: Egon Schiele, Hauswand (Fensterwand), 1914.



Abb. 6: Egon Schiele, Bildnis der Frau des Künstlers, Edith Schiele, 1918.



Abb. 7: Egon Schiele, Tod und Mädchen, 1915.



Abb. 8: Egon Schiele, Die Umarmung, 1917.



Abb. 9: Egon Schiele, Mutter mit zwei Kindern III, 1915-1917.



Abb. 10: Zusätzlich angebrachtes Hinweisschild um BesucherInnen zu animieren, die Schiele-App zu verwenden.

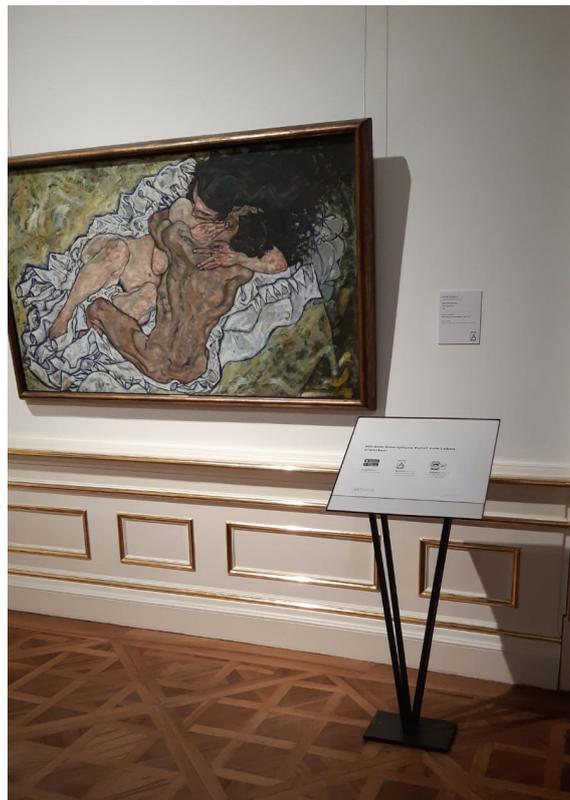


Abb. 11: Raum Süd-Ost 1.



Abb. 12: Raum Süd-Ost 1.

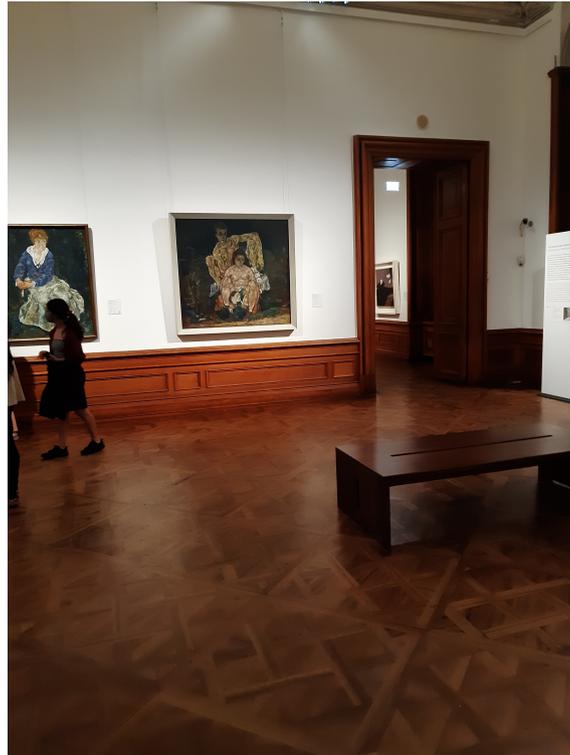


Abb. 13: Raum Süd-Ost 2.



Abb. 14: Raum Süd-Ost 2.

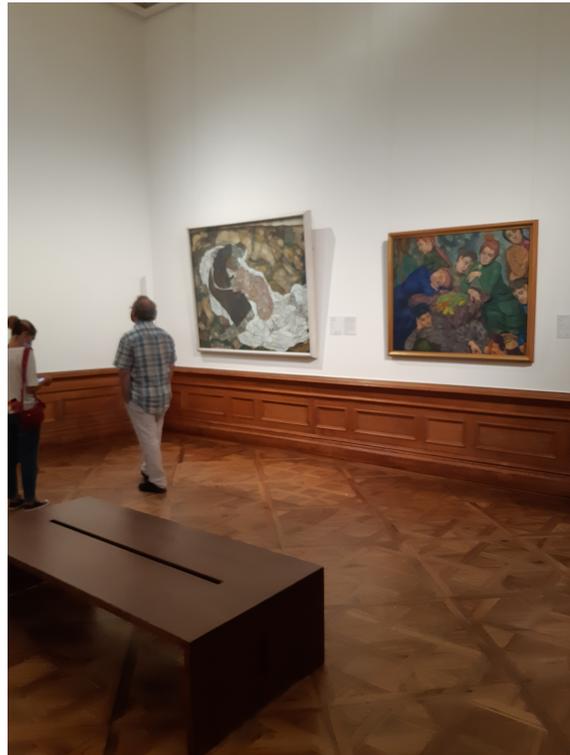


Abb. 15: Raum Süd-Ost 3.



Abb. 16: Raum Süd-Ost 3.



Abb. 17: Kameraansicht der Schiele-App am Beispiel von „Die Umarmung“ vor Beginn der AR-Animation.



Abb. 18: Symbole während der AR-Animation zu „Die Umarmung“.

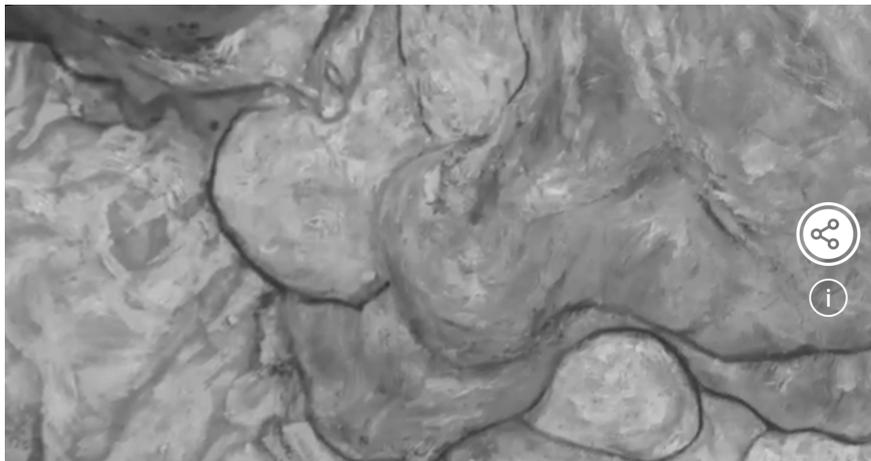


Abb. 18.1: Textinformation nach Klicken auf den „Info“-Button zu „Eduard Kosmack“.



Abb. 18.2: Textinformation nach Klicken auf den „Info“-Button zu „Hauswand (Fenster)“.

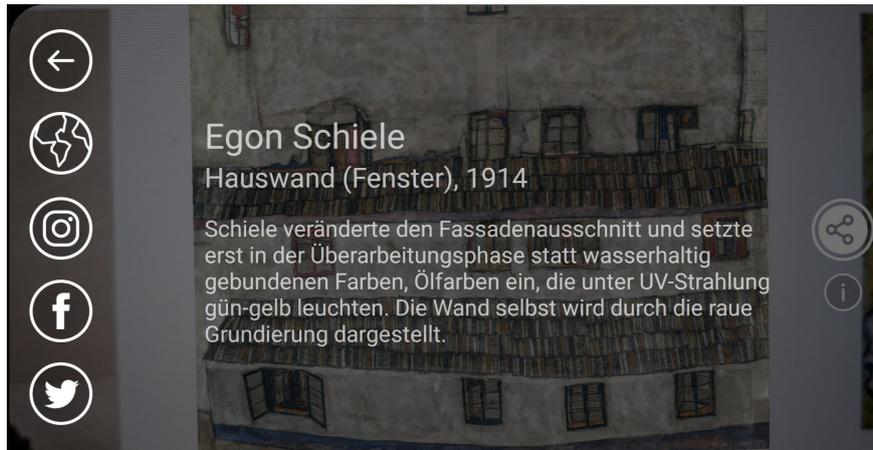


Abb. 18.3: Textinformation nach Klicken auf den „Info“-Button zu „Bildnis der Frau des Künstlers, Edith Schiele“.



Abb. 18.4: Textinformation nach Klicken auf den „Info“-Button zu „Tod und Mädchen“.



Abb. 18.5: Textinformation nach Klicken auf den „Info“-Button zu „Die Umarmung“.

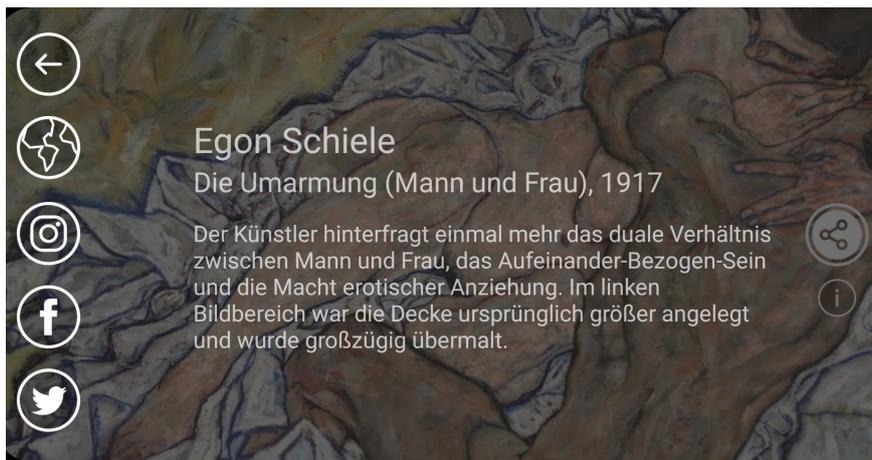


Abb. 18.6: Textinformation nach Klicken auf den „Info“-Button zu „Mutter mit zwei Kindern III“.

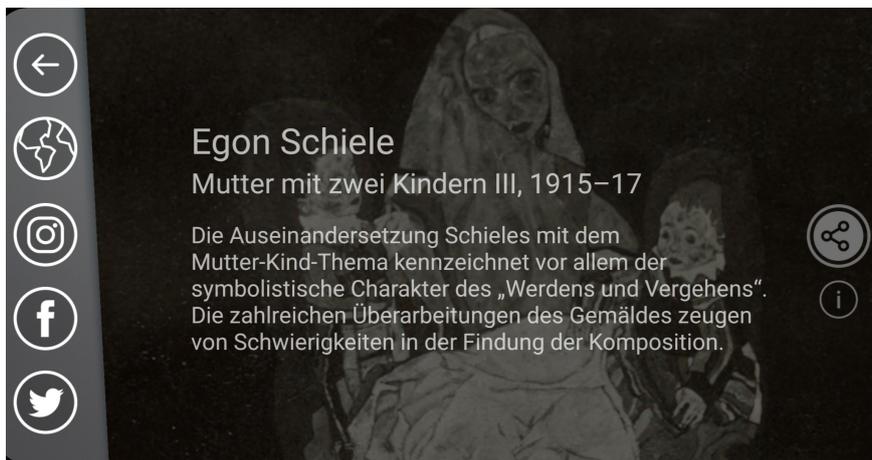


Abb. 19: Symbole nach Klicken auf das Infosymbol während der AR-Animation zu „Die Umarmung“ (gelb markiert).

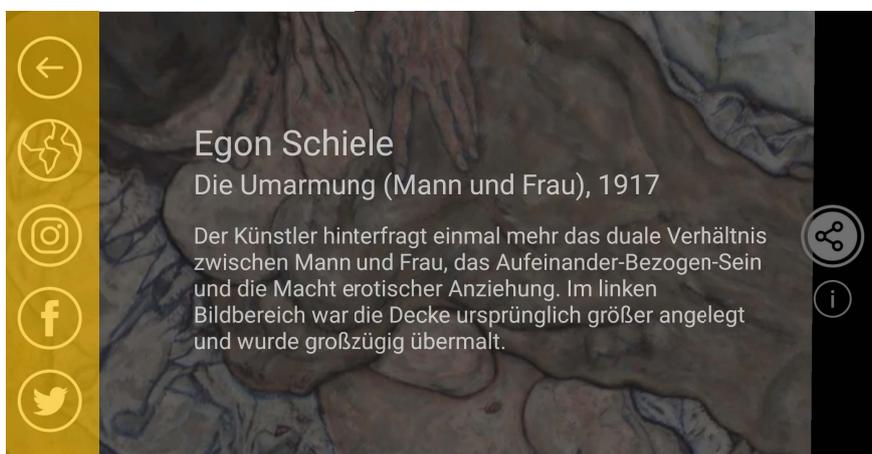


Abb. 20: Textaufsteller in Raum Süd-Ost 2 mit Hinweis zur Schiele-App (gelb markiert).

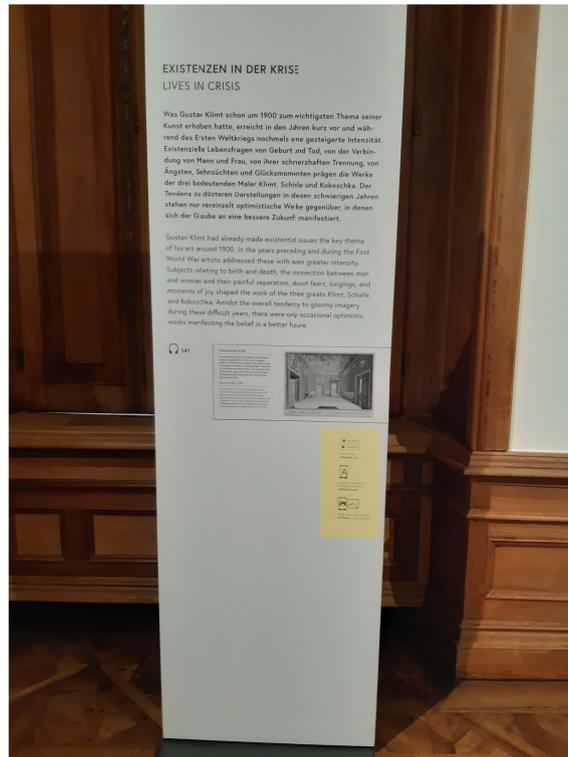


Abb. 21: Artivive-Symbol (unten rechts) und Smartify-Symbol (unten mittig) am Beispiel der Texttafel zu „Eduard Kosmack“.

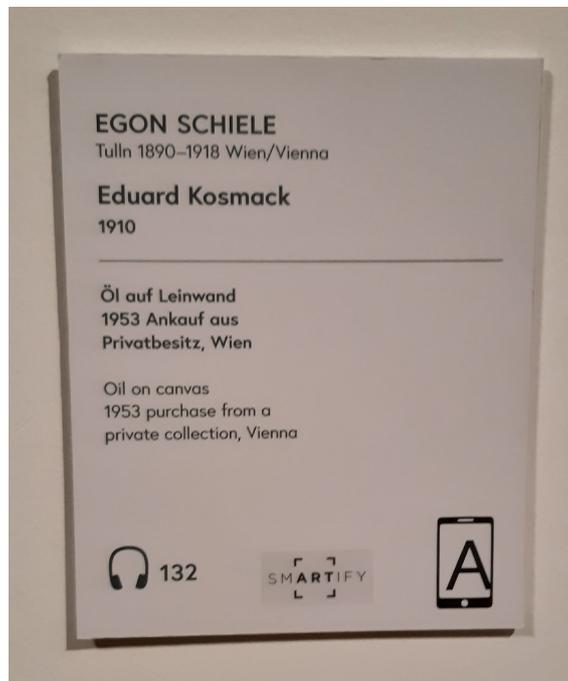


Abb. 22: Fragebogen Deutsch (Gruppe A).



The image shows a digital survey form with a white background and a purple border. The title is 'Masterarbeit - Augmented Reality in der Kunstvermittlung'. The text is in German and includes a greeting, a self-introduction of the researcher, a request for information about the exhibition, a statement on the survey's duration and confidentiality, and a thank you message. A 'Weiter' button is located at the bottom left.

Masterarbeit - Augmented Reality in der Kunstvermittlung

Liebe/r Teilnehmer/in,

mein Name ist Magdalena Lettner, ich studiere Kunstgeschichte und verfasse derzeit meine Abschlussarbeit. Dazu würde ich von Ihnen gerne mehr zu Ihrem Ausstellungsbesuch in den drei soeben besichtigten Räumen erfahren.

Die Bearbeitungsdauer dieser Umfrage beträgt 5 bis 10 Minuten. Für den Erfolg der Studie ist es wichtig, dass Sie den Fragebogen vollständig ausfüllen und keine der Fragen auslassen. Alle Daten werden anonym erhoben, sie können Ihrer Person nicht zugeordnet werden und werden streng vertraulich behandelt.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme.

[Weiter](#)

1.

1.1 Die drei letzten Ausstellungsräume haben einen sehr guten Gesamteindruck auf mich gemacht. *

1 2 3 4 5 6 7
Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

1.2 Ich werde meinen FreundInnen und Bekannten von meiner heutigen Ausstellungserfahrung erzählen. *

1 2 3 4 5 6 7
Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

1.3 Ich bin mit meinem heutigen Ausstellungsbesuch sehr zufrieden. *

1 2 3 4 5 6 7
Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

Zurück

Weiter

2.

2.1 Warum sind Sie heute im Museum? *

- Freizeit
- Touristisches Interesse
- Sonstiges: _____

2.2 Wie oft waren Sie schon im Oberen Belvedere? *

- Ich bin heute das erste Mal im Oberen Belvedere
- Zwei- bis dreimal
- Viermal oder öfter

Zurück

Weiter

3.

3.1 Bitte ordnen Sie das Obere Belvedere folgenden Begriffen zu:

	1	2	3	4	5	6	7	
traditionell	<input type="radio"/>	modern						

3.2 Bitte ordnen Sie das Obere Belvedere folgenden Begriffen zu:

	1	2	3	4	5	6	7	
konservativ	<input type="radio"/>	innovativ						

3.3 Bitte ordnen Sie das Obere Belvedere folgenden Begriffen zu:

	1	2	3	4	5	6	7	
analog	<input type="radio"/>	digital						

Zurück

Weiter

4.

Unter Augmented Reality (erweiterte Realität, kurz AR) versteht man die computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung.

4.1 AR-Angebote in Museen interessieren mich grundsätzlich. *

1 2 3 4 5 6 7
Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

4.2 Ich habe bereits mehrfach Erfahrungen mit AR-Technologie gemacht. *

1 2 3 4 5 6 7
Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

4.3 Ich wusste vor meinem Besuch vom AR-Angebot. *

- Ja
 Nein

4.4 Ich habe heute die Augmented-Reality-App von Artivive verwendet. *

- Ja
 Nein

Zurück

Weiter

6.

6.1 Bitte bewerten Sie die heutige Erfahrung mit der Artivive-App.

	1	2	3	4	5	6	7	
Sehr gut	<input type="radio"/>	Sehr schlecht						

6.2 Die Verwendung der Artivive-App ist mir leicht gefallen.

	1	2	3	4	5	6	7	
Ich stimme zu	<input type="radio"/>	Ich stimme nicht zu						

6.3 Ich werde meinen Freundinnen und Bekannten von der heutigen AR-Erfahrung erzählen.

	1	2	3	4	5	6	7	
Ich stimme zu	<input type="radio"/>	Ich stimme nicht zu						

6.4 Die Artivive-App hat mir den Zugang zum Kunstwerk erleichtert.

1 2 3 4 5 6 7

Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

6.5 Durch die Verwendung der Artivive-App möchte ich mehr über die Kunstwerke erfahren.

1 2 3 4 5 6 7

Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

6.6 Ich wurde durch die Verwendung der Artivive-App vom Kunstwerk abgelenkt.

1 2 3 4 5 6 7

Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

Zurück

Weiter

7.

Diese Bilder beziehen sich auf Frage 7.1

Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



Bild 5



Bild 6



7.1 Der angebotenen AR-Inhalt hat mich sehr angesprochen

	Ja	Eher Ja	Neutral	Eher Nein	Nein
Bild 1	<input type="radio"/>				
Bild 2	<input type="radio"/>				
Bild 3	<input type="radio"/>				
Bild 4	<input type="radio"/>				
Bild 5	<input type="radio"/>				
Bild 6	<input type="radio"/>				

Zurück

Weiter

8.

8.1 Ich bin sehr versiert im Umgang mit mobilen digitalen Geräten (Smartphone, Tablet,...) *

1 2 3 4 5 6 7

Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

8.2 Wie hoch sind Ihre Erwartungen an das digitale Angebot eines Museums?

1 2 3 4 5 6 7

Sehr niedrig Sehr hoch

8.3 Ich bin sehr zufrieden mit dem Vermittlungsangebot der drei soeben besichtigten Räume. *

1 2 3 4 5 6 7

Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

8.4 Ich bevorzuge dieses Medium, um Hintergrundinformationen zu den Kunstwerken zu erhalten. *

	Ja	Eher Ja	Neutral	Eher Nein	Nein
Audioguide	<input type="radio"/>				
Texttafeln	<input type="radio"/>				
Ohne Medium	<input type="radio"/>				
Führung	<input type="radio"/>				
Digitale Medien (Tablet, Smartphone,...)	<input type="radio"/>				

Zurück

Weiter

9.

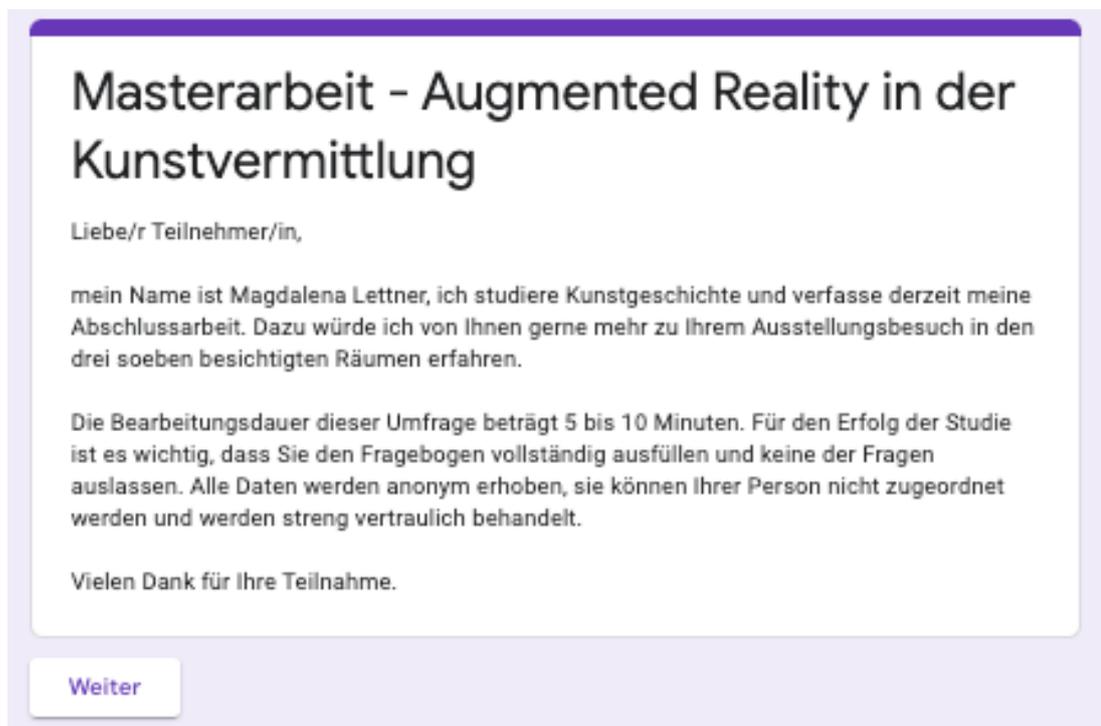
9.1 In welchem Jahr sind Sie geboren?

Meine Antwort _____

9.2 Geschlecht

- männlich
- weiblich
- divers
- keine Angabe

Abb. 23: Fragebogen Deutsch (Gruppe B).



The image shows a digital survey form with a white background and a purple border. The title is 'Masterarbeit - Augmented Reality in der Kunstvermittlung'. The text is in German and includes a greeting, a self-introduction of the researcher, a request for information about the exhibition, a statement on the survey's duration and confidentiality, and a thank you message. A 'Weiter' button is located at the bottom left.

Masterarbeit - Augmented Reality in der Kunstvermittlung

Liebe/r Teilnehmer/in,

mein Name ist Magdalena Lettner, ich studiere Kunstgeschichte und verfasse derzeit meine Abschlussarbeit. Dazu würde ich von Ihnen gerne mehr zu Ihrem Ausstellungsbesuch in den drei soeben besichtigten Räumen erfahren.

Die Bearbeitungsdauer dieser Umfrage beträgt 5 bis 10 Minuten. Für den Erfolg der Studie ist es wichtig, dass Sie den Fragebogen vollständig ausfüllen und keine der Fragen auslassen. Alle Daten werden anonym erhoben, sie können Ihrer Person nicht zugeordnet werden und werden streng vertraulich behandelt.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme.

[Weiter](#)

1.

1.1 Die drei letzten Ausstellungsräume haben einen sehr guten Gesamteindruck auf mich gemacht. *

1 2 3 4 5 6 7
Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

1.2 Ich werde meinen FreundInnen und Bekannten von meiner heutigen Ausstellungserfahrung erzählen. *

1 2 3 4 5 6 7
Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

1.3 Ich bin mit meinem heutigen Ausstellungsbesuch sehr zufrieden. *

1 2 3 4 5 6 7
Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

Zurück

Weiter

2.

2.1 Warum sind Sie heute im Museum? *

- Freizeit
- Touristisches Interesse
- Sonstiges: _____

2.2 Wie oft waren Sie schon im Oberen Belvedere? *

- Ich bin heute das erste Mal im Oberen Belvedere
- Zwei- bis dreimal
- Viermal oder öfter

Zurück

Weiter

3.

3.1 Bitte ordnen Sie das Obere Belvedere folgenden Begriffen zu:

	1	2	3	4	5	6	7	
traditionell	<input type="radio"/>	modern						

3.2 Bitte ordnen Sie das Obere Belvedere folgenden Begriffen zu:

	1	2	3	4	5	6	7	
konservativ	<input type="radio"/>	innovativ						

3.3 Bitte ordnen Sie das Obere Belvedere folgenden Begriffen zu:

	1	2	3	4	5	6	7	
analog	<input type="radio"/>	digital						

Zurück

Weiter

4.

Unter Augmented Reality (erweiterte Realität, kurz AR) versteht man die computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung.

4.1 AR-Angebote in Museen interessieren mich grundsätzlich. *

1 2 3 4 5 6 7
Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

4.2 Ich habe bereits mehrfach Erfahrungen mit AR-Technologie gemacht. *

1 2 3 4 5 6 7
Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

4.3 Ich wusste vor meinem Besuch vom AR-Angebot. *

- Ja
 Nein

4.4 Ich habe heute die Augmented-Reality-App von Artivive verwendet. *

- Ja
 Nein

Zurück

Weiter

5.

5.1 Ich habe die Artivive-App nicht verwendet weil:

- Ich wusste nicht, dass es die App und ein AR-Angebot gibt.
- Ich habe kein Interesse am AR-Angebot.
- Ich habe schlechte Erfahrungen mit der Verwendung von Apps im Allgemeinen.
- Ich hatte Probleme beim Installieren oder Verwenden dieser App.
- Mein Handy hatte zu wenig Akku oder Speicherplatz.
- Sonstiges: _____

Zurück

Weiter

8.

8.1 Ich bin sehr versiert im Umgang mit mobilen digitalen Geräten (Smartphone, Tablet,...) *

1 2 3 4 5 6 7

Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

8.2 Wie hoch sind Ihre Erwartungen an das digitale Angebot eines Museums?

1 2 3 4 5 6 7

Sehr niedrig Sehr hoch

8.3 Ich bin sehr zufrieden mit dem Vermittlungsangebot der drei soeben besichtigten Räume. *

1 2 3 4 5 6 7

Ich stimme zu Ich stimme nicht zu

8.4 Ich bevorzuge dieses Medium, um Hintergrundinformationen zu den Kunstwerken zu erhalten. *

	Ja	Eher Ja	Neutral	Eher Nein	Nein
Audioguide	<input type="radio"/>				
Texttafeln	<input type="radio"/>				
Ohne Medium	<input type="radio"/>				
Führung	<input type="radio"/>				
Digitale Medien (Tablet, Smartphone,...)	<input type="radio"/>				

Zurück

Weiter

9.

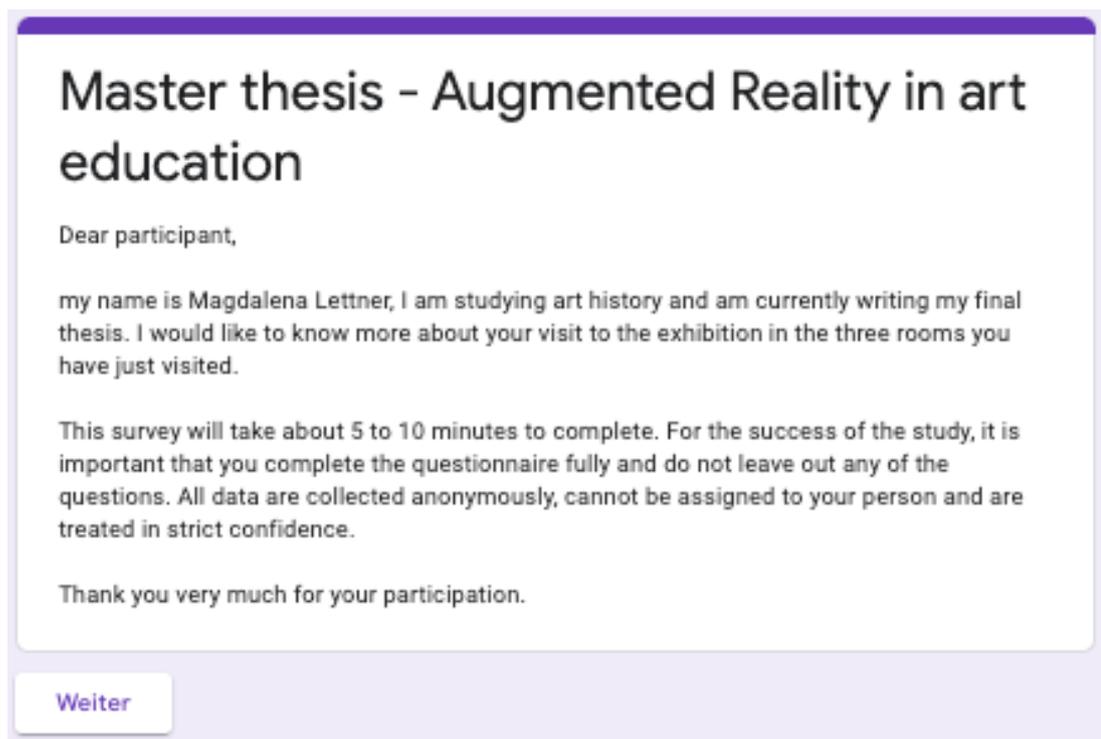
9.1 In welchem Jahr sind Sie geboren?

Meine Antwort _____

9.2 Geschlecht

- männlich
- weiblich
- divers
- keine Angabe

Abb. 24: Fragebogen Englisch (Gruppe A).



Master thesis - Augmented Reality in art education

Dear participant,

my name is Magdalena Lettner, I am studying art history and am currently writing my final thesis. I would like to know more about your visit to the exhibition in the three rooms you have just visited.

This survey will take about 5 to 10 minutes to complete. For the success of the study, it is important that you complete the questionnaire fully and do not leave out any of the questions. All data are collected anonymously, cannot be assigned to your person and are treated in strict confidence.

Thank you very much for your participation.

[Weiter](#)

1.

1.1 The last three exhibition rooms made a very good overall impression on me. *

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

1.2 I will tell my friends and acquaintances about my exhibition experience today. *

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

1.3 I am very satisfied with my visit to the exhibition today. *

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

Zurück

Weiter

2.

2.1 Why are you in the museum today? *

- Leisure
- Touristic interest
- Other

2.2 How often have you been to the Upper Belvedere? *

- Today is my first time at the Upper Belvedere
- Two to three times
- Four time or more often

Zurück

Weiter

3.

3.1 Please assign the Upper Belvedere to the following terms:

	1	2	3	4	5	6	7	
traditional	<input type="radio"/>	modern						

3.2 Please assign the Upper Belvedere to the following terms:

	1	2	3	4	5	6	7	
conservative	<input type="radio"/>	innovative						

3.3 Please assign the Upper Belvedere to the following terms:

	1	2	3	4	5	6	7	
analog	<input type="radio"/>	digital						

Zurück

Weiter

4.

Augmented Reality (AR) is the computer-aided extension of reality perception.

4.1 I am generally interested in AR offers in museums. *

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

4.2 I have already made several experiences with AR technology. *

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

4.3 I knew about the AR offer before my visit. *

Yes

No

4.4 I used the augmented reality app Artivive today. *

Yes

No

Zurück

Weiter

6.

6.1 Please rate your experience with the Artivive app today.

	1	2	3	4	5	6	7	
Very good	<input type="radio"/>	Very bad						

6.2 Using the Artivive app was easy for me.

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

6.3 I will tell my friends and acquaintances about the AR experience today.

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

6.4 The Artive app made it easier for me to access the artwork.

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

6.5 By using the Artive app, I want to learn more about the artwork.

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

6.6 I was distracted from the artwork by using the Artive app.

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

Zurück

Weiter

7.

These pictures relate to question 7.1

Picture 1



Picture 2



Picture 3



Picture 4



Picture 5



Picture 6



7.1 I found the AR content offered very appealing

	Yes	More like yes	Neutral	More like no	No
Picture 1	<input type="radio"/>				
Picture 2	<input type="radio"/>				
Picture 3	<input type="radio"/>				
Picture 4	<input type="radio"/>				
Picture 5	<input type="radio"/>				
Picture 6	<input type="radio"/>				

Zurück

Weiter

8.

8.1 I am very experienced in using mobile digital devices (Smartphone, Tablet, ...)

*

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

How would you describe your expectations towards the digital offer of a museum? *

	1	2	3	4	5	6	7	
Very low	<input type="radio"/>	Very high						

8.3 I am very satisfied with the mediation offer of the two rooms just visited. *

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

8.4 I prefer this medium to obtain background information on the artworks. *

	Yes	More like yes	Neutral	More like no	No
Audioguide	<input type="radio"/>				
Text panels	<input type="radio"/>				
Without medium	<input type="radio"/>				
Guided tour	<input type="radio"/>				
Digital media (tablet, smartphone, ...)	<input type="radio"/>				

Zurück

Weiter

9.

11.1 What year were you born?

Meine Antwort

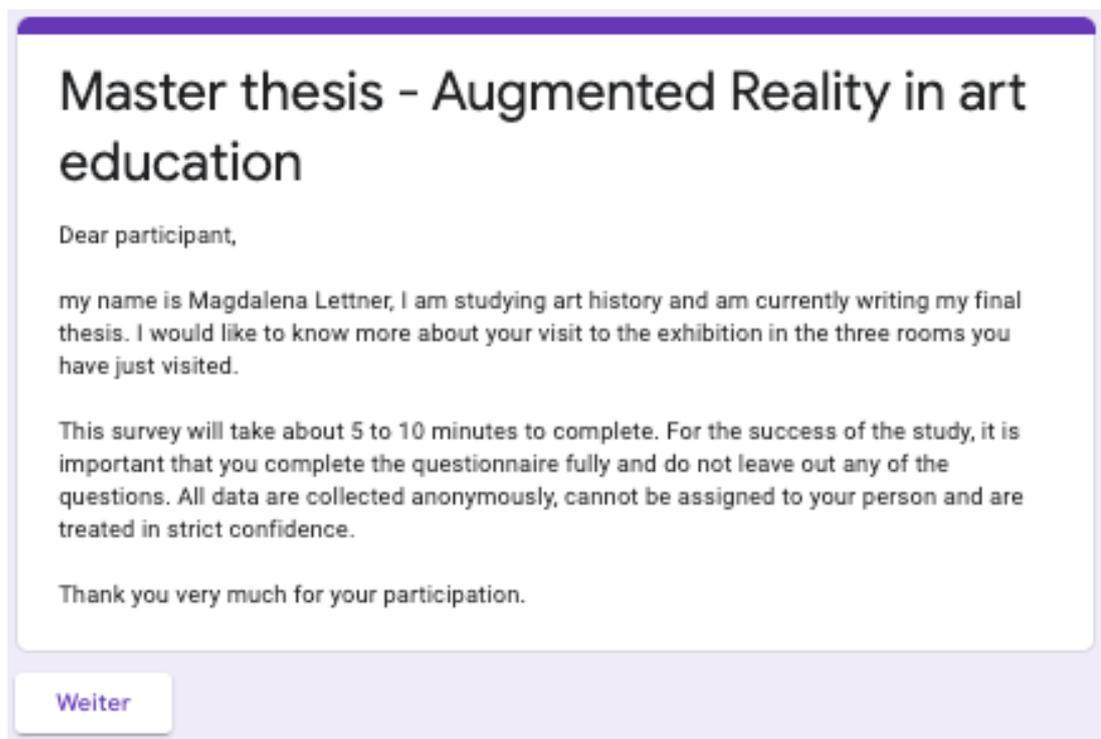
11.2 Gender

- male
- female
- diverse
- Prefer not to say

Zurück

Weiter

Abb. 25: Fragebogen Englisch (Gruppe B).



Master thesis - Augmented Reality in art education

Dear participant,

my name is Magdalena Lettner, I am studying art history and am currently writing my final thesis. I would like to know more about your visit to the exhibition in the three rooms you have just visited.

This survey will take about 5 to 10 minutes to complete. For the success of the study, it is important that you complete the questionnaire fully and do not leave out any of the questions. All data are collected anonymously, cannot be assigned to your person and are treated in strict confidence.

Thank you very much for your participation.

[Weiter](#)

1.

1.1 The last three exhibition rooms made a very good overall impression on me. *

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

1.2 I will tell my friends and acquaintances about my exhibition experience today. *

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

1.3 I am very satisfied with my visit to the exhibition today. *

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

Zurück

Weiter

2.

2.1 Why are you in the museum today? *

- Leisure
- Touristic interest
- Other

2.2 How often have you been to the Upper Belvedere? *

- Today is my first time at the Upper Belvedere
- Two to three times
- Four time or more often

Zurück

Weiter

3.

3.1 Please assign the Upper Belvedere to the following terms:

	1	2	3	4	5	6	7	
traditional	<input type="radio"/>	modern						

3.2 Please assign the Upper Belvedere to the following terms:

	1	2	3	4	5	6	7	
conservative	<input type="radio"/>	innovative						

3.3 Please assign the Upper Belvedere to the following terms:

	1	2	3	4	5	6	7	
analog	<input type="radio"/>	digital						

Zurück

Weiter

4.

Augmented Reality (AR) is the computer-aided extension of reality perception.

4.1 I am generally interested in AR offers in museums. *

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

4.2 I have already made several experiences with AR technology. *

	1	2	3	4	5	6	7	
I agree	<input type="radio"/>	I do not agree						

4.3 I knew about the AR offer before my visit. *

- Yes
- No

4.4 I used the augmented reality app Artivive today. *

- Yes
- No

Zurück

Weiter

5.

5.1 I have not used the Artivive app because:

- I didn't know there was an app and an AR offer.
- I have no interest in the AR offer.
- I have bad experiences with the use of apps in general.
- I had problems installing or using this app.
- My phone had too little battery or memory.
- Sonstiges: _____

Zurück

Weiter

8.

8.1 I am very experienced in using mobile digital devices (Smartphone, Tablet, ...)

*

I agree 1 2 3 4 5 6 7 I do not agree

How would you describe your expectations towards the digital offer of a museum? *

Very low 1 2 3 4 5 6 7 Very high

8.3 I am very satisfied with the mediation offer of the two rooms just visited. *

I agree 1 2 3 4 5 6 7 I do not agree

8.4 I prefer this medium to obtain background information on the artworks. *

	Yes	More like yes	Neutral	More like no	No
Audioguide	<input type="radio"/>				
Text panels	<input type="radio"/>				
Without medium	<input type="radio"/>				
Guided tour	<input type="radio"/>				
Digital media (tablet, smartphone, ...)	<input type="radio"/>				

Zurück

Weiter

9.

11.1 What year were you born?

Meine Antwort _____

11.2 Gender

- male
- female
- diverse
- Prefer not to say

Zurück

Weiter

Abstract

Vorliegende Masterarbeit, gegliedert in einen theoretisch und empirischen Teil, beschäftigt sich mit dem Einsatz von Augmented Reality in der Kunstvermittlung und dem Einfluss auf das Besuchererlebnis.

Dass Augmented Reality eine Technologie ist, die für die Vermittlungsarbeit im musealen Bereich relevant sein kann, wird im theoretischen Teil der Masterarbeit basierend auf einer eingehenden Literaturrecherche und zahlreichen Beispielen, die den Mehrwert des Einsatzes von AR in der Kunstvermittlung zeigen, dargelegt. Vor allem zwei Punkte machen AR für den Einsatz in der Kunstvermittlung attraktiv. Erstens: Die transparente Eigenschaft von AR, die es während des Vermittlungsprozesses ermöglicht, das Objekt oder Kunstwerk im Mittelpunkt zu behalten. Zweitens: Die visuelle Stärke. Visuelle Informationen können über einen visuellen Kanal vermittelt werden, so gehen möglichst wenig Informationen, wie es im Gegensatz dazu bei der „Übersetzung“ in Text oder Audio der Fall ist, verloren.

Im empirischen Teil der Arbeit wurde eine konkrete AR-Anwendung analysiert und die Auswirkung auf das Besuchererlebnis durch eine im Rahmen der Masterarbeit durchgeführte Einzelfallstudie beleuchtet. Im Oberen Belvedere wurde die Schiele-App untersucht. Mit der AR-App können 6 Gemälde von Egon Schiele betrachtet werden. Für NutzerInnen der App wurde eine zusätzliche digitale Bildebene sichtbar, die Infrarotreflektografien, Röntgen- und Makroaufnahmen der Werke zeigte. Insgesamt wurden 50 Personen mittels Fragebogen befragt, davon verwendeten 25 Personen die AR-App (Gruppe A) und 25 Personen verwendeten die AR-App nicht (Gruppe B). Die Fragebogenergebnisse wurden genutzt, um vier Hypothesen zu beleuchten, die Auswirkungen der Schiele-App auf das Besuchererlebnis im Oberen Belvedere zeigen sollten:

Personen der Gruppe A hatten tendenziell keinen besseren Gesamteindruck des Ausstellungsbereichs oder waren zufriedener als Personen der Gruppe B. Weiters tendierten Personen der Gruppe A nicht eher dazu, Bekannten oder FreundInnen vom Ausstellungsbesuch zu erzählen, als Personen der Gruppe B. Personen der Gruppe A beurteilten das Obere Belvedere tendenziell als moderner, innovativer und digitaler als Personen der Gruppe B. Laut den Fragebogenergebnissen erleichterte die Nutzung der App den Befragten aus der Gruppe A den Zugang zum Gemälde und weckte das Interesse am Kunstwerk.