



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Stirbt der Kanon der Kunst? Zum Einsatz neuer Medien im
Museum“

verfasst von / submitted by

Nadine Kröpfl, BA

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

Wien, 2020 / Vienna, 2020

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

UA 066 823

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

Masterstudium Europäische Ethnologie

Betreut von / Supervisor:

ao. Univ.-Prof. Dr. Klara LÖFFLER

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Digitalisierung von Museen.....	5
2.1. Mobile Endgeräte und deren Einfluss.....	11
2.2. Auswirkungen der Digitalisierung.....	17
2.3. Augmented Reality in österreichischen Kulturinstitutionen.....	31
2.4. Ausstellungen und Führungen.....	31
3. Interviews und Analyse	51
3.1. Analyse.....	58
4. Conclusio	64
5. Quellenverzeichnis	66
6. Anhang.....	72

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Time spent on the work of art or on the AR guide during the animation relative to one painting.....	27
Abbildung 2 Screenshot App KHM Stories.....	34
Abbildung 3 Paul Signac's Kunstwerk „Venedig, die rosa Wolke“ mittels AR-Applikation Artivive betrachtet (Screenshot).....	35
Abbildung 4 Claud Monet's "Seerosenteich": Links Originalbild in der Albertina. Rechts: Seerosenteich, welcher sich mittels AR- Applikation in eine reale Abbildung des Teiches verwandelt (Screenshot).	35
Abbildung 5 Beispiel für weiterführende Informationen am Smartphone-Display (Egon Schiele Ausstellung im Unteren Belvedere).....	38
Abbildung 6 Links zeigt einen AR-Ausschnitt des Originalwerkes. Rechts zeigt die Aufarbeitung der Forschungsergebnisse mittels AR Applikation.....	40
Abbildung 7 Edith Schiele: Digitale Rekonstruktion (links) und Originalbild (rechts).....	41
Abbildung 8 Teilnehmer während der AR Führung in der Albertina	45
Abbildung 9 Günter Brus: Unruhe nach dem Sturm "Station Ana".....	48
Abbildung 10 Teilnehmer während der AR-Führung Günter Brus. Unruhe nach dem Sturm.....	49

Abstract

Welche digitalen Strategien nutzen Wiener (Kunst-)Museen, um ihre Exponate einem vielfältigeren Publikum näher zu bringen?

In dieser Masterarbeit möchte ich aufzeigen, dass die Digitalisierung Lebenswelten von Menschen bereits durchdrungen und nachhaltig verändert hat. Diese gesellschaftlichen Veränderungen, welche mitunter durch die voranschreitende Digitalisierung und den daraus hervorgegangen Medienwandel entstanden sind, führen in weiterer Folge zu einem sozialen und kulturellen Wandel (Mediatisierung). Demnach betrifft der digitale Wandel sowohl das gesellschaftliche Leben als auch öffentliche Institutionen wie Museen. Infolgedessen ist der Aufbau meiner Masterarbeit wie folgt gegliedert:

Im ersten Teil geht es um das Zusammenwachsen zwischen Menschen und Technik sowie die Integration von Technik im Alltag - wobei Technik hier als offenes Konzept begriffen wird. Demnach bezieht sich Technik nicht nur auf das Artefakt oder den Sachkomplex, sondern auch auf soziale Techniken, die in Gruppen und in institutionellen Bereichen, stattfinden. Das wiederum bedeutet, dass Erfahrungen, Handlungen und Sinnkonstruktionen des „modernen“ Alltages in hohem Maße technisch grundiert sind¹. Ergänzend dazu möchte ich aufzeigen, dass durch die gegenwärtige Digitalisierung ebenso „neuartige“ und technische Innovationen wie Augmented Reality hervortreten, die wiederum Einfluss auf Lebenswelten von Menschen nehmen. Anhand konkreter Anwendungsfälle möchte ich verdeutlichen, wie stark der Alltag bereits technisiert ist, wie sich dieser dadurch gewandelt hat, um in Anschluss daran mögliche Effekte mit Blick auf Kulturinstitutionen zu diskutieren.

Dementsprechend möchte ich im zweiten Teil insbesondere auf die Rolle von Museen eingehen und darlegen, wie diese mit dem Einzug des Digitalen und den damit verbundenen Veränderungen im gesellschaftlichen Leben umgehen. Die voranschreitende Mediatisierung des Lebensalltages wird aktuell durch den Einsatz neuer Medien wie Smartphones, Tablets sowie PCs stetig vorangetrieben und führt in weiterer Folge dazu, dass neue Handlungsmuster hervortreten. Diese neu erlernten Handlungsmuster führen dazu, dass lineare Kommunikationsformen, also der einseitige Informationsfluss, aufgebrochen und anstelle dieser ein Bedürfnisse der aktiven Teilnahme (nicht-lineare Kommunikationsform) tritt. Daher möchte ich im speziellen auf den Einsatz partizipativer Formate wie Augmented Reality im Museumsalltag eingehen und aufzeigen, welche Potenziale und Möglichkeiten sich daraus ergeben. Daran anschließend soll geklärt werden, ob diese neue Technik das Leistungsvermögen besitzt den Museumsbesuch zu beeinflussen, um künftig einen schwellenlosen Austausch mit einem zunehmend vielfältigeren Publikum zu etablieren.

¹ Vgl. Hengartner, Thomas: Technik – Kultur – Alltag. Technikforschung als Alltagskulturforschung. In: Schweizerisches Archiv für Volkskunde. Heft 1, Band 108, 2012, S. 117-139.

1. Einleitung

Der digitale Wandel betrifft sowohl das gesellschaftliche Leben als auch öffentliche Institutionen wie Museen. Im Zuge meiner Masterarbeit möchte ich aufzeigen, dass die Digitalisierung Lebenswelten von Menschen bereits durchdrungen und nachhaltig verändert hat. Diese gesellschaftlichen Veränderungen, welche mitunter durch die voranschreitende Digitalisierung und den daraus hervorgegangenen Medienwandel entstanden sind, führen in weiterer Folge zu einem sozialen und kulturellen Wandel. Folglich verändert sich dadurch der Alltag, das gesellschaftliche Leben und die Kultur.

Der Aufbau dieser wissenschaftlichen Arbeit besteht daher aus zwei Teilen. Im ersten Teil dieser Masterarbeit geht es um das Zusammenwachsen zwischen Menschen und Technik sowie um die Integration von Technik im Alltag - wobei Technik hier als offenes Konzept begriffen wird. Demnach verfolge ich einen ähnlichen Ansatz wie Thomas Hengartner, Schweizer Volkskundler, der Technik als allgegenwärtigen Bestandteil des Alltages begreift². Dementsprechend umfasst Technik nicht nur das Artefakt oder das Werkzeug, sondern auch soziale Techniken, die in Gruppen oder in institutionellen Bereichen stattfinden. Eine ähnliche Sichtweise postuliert auch Hermann Bausinger, deutscher Kulturwissenschaftler und Germanist, der Technik als Bestandteil einer „natürlichen Lebenswelt“ begreift³. Daran anknüpfend soll verdeutlicht werden, wie stark der Alltag modernisierender Gesellschaften technisiert ist. Insbesondere nehmen dabei mobile Endgeräte eine übergeordnete Stellung ein, welche mitunter durch die tägliche Mediennutzung und die Verbreitung in allen gesellschaftlichen Schichten, begründet wird. Smartphones sind fest im Alltag verankert und sind für viele nicht mehr wegzudenken, da diese für Verwender nicht nur einen sozialen, sondern auch funktionalen Nutzen stiften. Darüber hinaus sind mobile Endgeräte vielschichtig einsetzbar und können ganz nach dem Gusto des jeweiligen Individuums verwendet werden. Die dafür vorgesehenen Applikationen (Apps), welche als Grundausstattung eines jeden mobilen Endgerätes gesehen werden, machen es möglich, dass die Nutzung von Smartphones individualisiert stattfindet. Darüber hinaus bieten Smartphones einen mobilen Zugang zum Internet an, welche wiederum dazu führen, dass neue Handlungsmuster und Rezeptionsgewohnheiten hervortreten. Diese neuen Handlungsmuster und Routinen entstehen durch die fortschreitende Digitalisierung, welche ermöglicht, dass Informationen beispielsweise rund um die Uhr zur Verfügung stehen und man diese nicht mehr nur von einer Quelle bezieht, sondern die Möglichkeit eröffnet, auf unterschiedliche Informationsquellen zurückzugreifen. Das erworbene Wissen kann einfach und bequem in der Community geteilt werden, sodass ein Mehrwert für die Gemeinschaft entsteht. Gleichermaßen haben sich daraus neue Kommunikationsformen und Partizipationsbedürfnisse entwickelt, welche durch die Verbreitung digitaler Medien verstärkt werden.

In der vorherrschenden Literatur rund um diese Thematik werden oft zwei Begrifflichkeiten „Digital Natives und Digital Immigrants“ verwendet, um die Nutzung und Handlungsmuster von

² Vgl. Hengartner, Thomas: Technik – Kultur – Alltag: Technikforschung als Alltagsforschung. In: Schweizerisches Archiv für Volkskunde (2012), Heft 1.

³ Vgl. Hengartner, Thomas, Rolshoven, Johanna: Technik – Kultur – Alltag. Rückblick: Von der Volkskultur zur technischen Welt. In: Hengartner, Rolshoven (Hg.): Technik - Kultur: Formen der Veralltäglichen von Technik - Technisches als Alltag. 1998.

Personengruppen in einer zunehmend digitalisierten Welt zu beschreiben. Die dafür verwendeten Begriffe stammen von dem US-amerikanischen Autor und Lehrer Marc Prensky⁴. Die Begrifflichkeiten „Digital Natives“ und „Digital Immigrants“ sollen dabei behilflich sein, Personengruppen aufgrund ihres Alters hinsichtlich Umgangs und Nutzung neuer Techniken des digitalen Zeitalters zu beschreiben. Der Begriff „Digital Natives“ nach Marc Prensky beschreibt Personen, welche von Kindheit an mit Informationstechnologien und dem Internet aufgewachsen sind und somit keine Welt ohne digitale Medien kennen. Nach dem Autor gibt es zu dieser Gruppe auch ein Gegenstück, die von ihm bezeichneten „Digital Immigrants“. Diese Zuschreibung umfasst Personengruppen, die erst im Erwachsenenalter die Welt des Internets und digitale Medien kennengelernt, haben. Der Autor schreibt den einzelnen Gruppen aufgrund ihres Alters unterschiedliche Zugänge und Nutzungsweisen zu. Diese Zuschreibungen basieren zu meist nur auf dem Alter der jeweiligen Personen und sagen nichts über deren Nutzungsweisen aus. Nur weil man später geboren wurde als die eigenen Eltern, setzt dies noch lange nicht voraus, dass man dadurch mehr Kompetenzen im Umgang mit neuen Medien hat. Diese Annahmen, die Marc Prensky den unterschiedlichen Personengruppen zuschreibt, führen unter anderem dazu, dass Vorurteile zementiert werden, die sich wissenschaftlich nicht bestätigen lassen. Eine Klassifikation basierend auf dem Alter ist nicht ausreichend und kann zu ungerechtfertigten Zuschreibungen führen. Es gibt auch Angehörige aus beiden Gruppen, welche traditionellere Formen von Kommunikationsmöglichkeiten anstelle neuer Medien bevorzugen und umgekehrt. Auch ist es schwierig hinsichtlich des Nutzerverhaltens, ob jung oder alt Unterschiede festzumachen. Trotz vielfacher Kritik im Diskurs rund um neue Medien halten sich die aufgestellten Thesen und Zuschreibungen nach wie vor hartnäckig.

Die voranschreitende Digitalisierung wirkt sich nicht nur auf Gesellschaften und deren Alltag aus, sondern bringt ebenso neuartige Technologien hervor, welche wiederum Veränderungen erlernter Handlungsmuster hervorrufen. Was lange Zeit als „Science-Fiction“ abgetan wurde, wird zunehmend zum Bestandteil des alltäglichen Lebens. Eine dieser technischen Innovationen, welche im Zeitalter der Digitalisierung hervorgebracht wurde, nennt sich Augmented Reality (AR), auch erweiterte Realität genannt. Diese Technik ermöglicht das Zusammenspiel von physischer und computergenerierter Umwelt und besitzt das Potenzial menschliche Sinnesmodalitäten anzusprechen. AR zielt darauf ab die reale Welt durch Einblendungen auf Displays, meist mobiler Endgeräte, zu ergänzen. Ausgewählte physische Objekte werden demnach zum Zielobjekt für computergenerierte Annotationen. Ph.D. Ronald Azuma, Pionier auf dem Gebiet Augmented Reality (AR), entwickelte im Zuge seiner Dissertation (Predictive Tracking for Augmented Reality. UNC Chapel Hill Dept. of Computer Science technical report TR95-008. February 1995) nicht nur das Erste AR-Tool, sondern veröffentlichte 1997 einen Aufsatz „A Survey of Augmented Reality“, der als erste wissenschaftliche Studie über AR gilt. In diesem Aufsatz artikulierte er eine anerkannte Definition, die bis heute Anwendung findet⁵. Die von ihm aufgestellten, relativ offenen Kriterien erlauben es, dass AR auf unterschiedliche Technologien beispielsweise Sportsendungen im TV oder Apps für Smartphones

⁴ Vgl. Prensky, Marc: Digital Natives, Digital Immigrants. In: On The Horizon, MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001.

⁵ Vgl. Azuma, Ronald: A survey of augmented reality. In: Presence: Teleoperators and Virtual Environments 6 (1997), Nr. 4, S. 355–385.

angewandt werden kann. Gleichzeitig werden dadurch grundlegende Eigenschaften von AR ins Zentrum gerückt⁶:

1. kombiniert die reale mit der virtuellen Welt
2. Interaktivität in Echtzeit
3. Gegenstände (fallweise auch virtuelle Charaktere) sind in 3D umgesetzt

Dadurch ist der Einsatz dieser Technik in praktisch allen Bereichen des Alltags möglich und wirkt sich somit auch auf Arbeitswelt, Freizeitverhalten sowie auf öffentliche Institutionen wie Museen, aus. Augmented Reality revolutioniert nicht nur, wie sich die Gesellschaft mit der Umwelt vernetzt und verbindet, sondern kann auch in Echtzeit Informationen visuell darstellen, welche insbesondere für die kulturellen Vermittlungsarbeiten von Nutzen sein kann. Das bedeutet, dass diese Technik es vermag computergenerierte Zusatzinformationen oder virtuelle Objekte in der tatsächlichen Realität darzustellen. Insbesondere für Museen kann der Einsatz dieser Technik unterschiedliche Vorteile mit sich bringen, da eine zusätzliche Ebene im virtuellen Raum geschaffen wird, in der man beispielsweise Zusatzinformationen, weiterführende Texte, Hinweise oder Grafiken aber auch aufwendige Animationen zugänglich gemacht werden. Anhand von verschiedenen Anwendungsfällen möchte ich verdeutlichen, wie vielschichtig das Einsatzgebiet von AR ist und welche Chancen sich daraus für Kulturinstitutionen ergeben. Museen stehen seit geraumer Zeit vor der Schwierigkeit jüngere und vielfältigere Besuchergruppen anzusprechen sowie museale Mauern abzubauen, um mehr kulturelle Vielfalt zu ermöglichen. Aus diesem Grunde sind Museen gefordert das Museumserlebnis persönlicher und interaktiver zu gestalten, um sich in einer zunehmend digitalisierten Welt neu zu positionieren, um dadurch für buntere Besuchergruppen attraktiv zu werden.

Infolgedessen setzte ich mich insbesondere im zweiten Teil dieser Arbeit damit auseinander, wie Kulturinstitutionen auf gesellschaftliche Entwicklungen reagieren und welche durch den allseitigen Einzug des Digitalen hervorgebracht werden. In einer zunehmend vernetzten und digitalisierten Welt, welche durch Partizipation und einer Kultur der Teilhabe gekennzeichnet ist, sind Kulturinstitutionen wie Museen gefordert, sich den damit verbundenen neuen Herausforderungen zu stellen. Auch geht es darum, wie man künftig mit mobilen Endgeräten im musealen Raum umgeht. Besonders in Museen wird deutlich, dass Smartphones zum Großteil herkömmliche Kameras ersetzt haben. Des Weiteren stellt das Smartphone eine zunehmende Konkurrenz gegenüber klassischen Audioguides dar. Mobile Endgeräte haben im Vergleich zu Audioguides ein Display, der Informationen nicht nur auditiv, sondern auch bildhaft vermittelt. Darüber hinaus sind mobile Endgeräte in allen sozialen Schichten vertreten und werden täglich genutzt. Daher stellen sich die Fragen, wie Kulturinstitutionen mit mobilen Medien umgehen und welche digitalen Strategien im musealen Alltag verfolgt werden, um auf neue Formen der Mediatisierung zu reagieren? Mediale Transformationen besitzen das Potenzial museale Mauern zu überwinden und eine Kultur der Teilhabe zu integrieren. Durch die voranschreitende Digitalisierung sind lineare Kommunikationsformen, wie beispielsweise der klassische Audioguide, nicht mehr ausreichend, um mit einem zunehmend vielfältigeren Publikum in

⁶ Vgl. Ebd.

Kontakt zu treten. Insbesondere wurde noch kein zufriedenstellender Zugang für medienaffine Personen gefunden, welche es gewohnt sind durch die Verbreitung neuer Medien sowohl als Medienkonsument als auch Produzent aufzutreten. Speziell für diese Publikumsschicht sind mediale Räume von zentraler Bedeutung, um der Forderung einer gesteigerten Partizipationsmöglichkeit nachzukommen. Aus diesem Grunde sind partizipative Formate wie Augmented Reality für Kulturinstitutionen interessant, um Besucher in eine neue Art der Kunstauseinandersetzung einzuführen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit durch partizipative Formate den Museumsbesuch zu individualisieren, indem Museumsbesucher aktiv eingebunden und entscheiden können, worüber diese informiert werden. Auch ist es möglich, durch den Einsatz mobiler Endgeräte, Informationen auditiv, bildhaft oder haptisch auf der virtuellen Ebene zu vermitteln, um so beispielsweise wissenschaftliche Erkenntnisse einer breiten Masse zugänglich zu machen. Ebenso besteht die Chance, durch den Einsatz neuer Medien, ein vielfältigeres Publikum zu erreichen, indem man auf Vermittlungsangebote setzt, die kreativ, unterhaltend und informativ zugleich sind. Neue Formate wie AR ermöglichen es, dass Kunstgegenstände nicht nur im klassischen Sinne erfahrbar sind, sondern darüber hinaus.

Der digitale Wandel bietet Museen eine Chance ihre Rolle im 21. Jahrhundert zu hinterfragen und neu auszurichten, welches in weiterer Folge dazu führt, dass der Besucher in den zentralen Fokus rückt, aber auch, dass Museen gesellschaftliche Entwicklungen berücksichtigen und darauf reagieren.

Im Zuge meiner Masterarbeit möchte ich mich diesem Thema annähern, wodurch sich durch die Voruntersuchung folgende Fragestellung herausgestellt hat, die ich mit meinem wissenschaftlichen Beitrag beantworten möchte:

Forschungsfrage: Wie und auf welche Weise verändert der Einsatz neuer Medien den Museumsbesuch?

„As mirrors of contemporary society, which is increasingly participatory, networked, and open-source, museums are in the midst of a digital transformation that is impacting almost all areas of a museum’s operations⁷“

⁷ NMC Horizon Report 2015, Museum Edition. Direktes Zitat S. 22.

2. Digitalisierung von Museen

Fragen nach der Integration von Technik sowie Fragen nach der Alltagswelt und alltagserfahrungsbezogener Adaptionsstrategien sind für die europäische Ethnologie essenziell.

Hermann Bausinger hat sich bereits in den 1960er Jahren mit dem Themenfeld Technik und dem „natürlichen“ Umgang mit Technik im Alltag auseinandergesetzt⁸. Er hat dafür plädiert, dass kein Gegensatz zwischen Volkskultur und technischer Welt bestehe, sondern vielmehr, dass Technik sich in ihrer „alltagsweltlichen Verbreitung“⁹ präsentiere, als Bestandteil einer „natürlichen Lebenswelt“¹⁰.

Mittlerweile ist das alltägliche Leben von Technik durchzogen und ein Leben ohne kaum mehr vorstellbar. In annähernd allen Bereichen des Alltages spielt Technik eine mehr oder minder starke Rolle, „sei es beispielsweise der Fernseher als Anregung, der automatische Rollladen für die Bequemlichkeit und Sicherheit, der Backofen mit Abschaltautomatik oder die elektrische Zahnbürste“¹¹. Mensch und Technik, so die Grundannahme eines kulturwissenschaftlichen Herangehens, stehen sich nicht gegenüber¹², sondern „Technik ist in die Kultur, Gesellschaft und den Menschen regelrecht eingeschrieben“¹³, als allgegenwärtiger Bestandteil des Alltages. Dies betrifft nicht nur den konkreten Umgang mit Technik, sondern auch damit verbundene Handlungsmuster, Routinen, kulturelle Ordnungen oder Symbolwelten¹⁴. Technik wird dabei als offenes Konzept begriffen, welches sich nicht nur auf das Artefakt oder den Sachkomplex bezieht, sondern auch soziale Techniken, die in Gruppen oder in institutionellen Bereichen stattfinden, einschließt. Das Verhältnis zwischen Technik und Kultur kann demnach als mannigfaltige und komplexe Verflochtenheit beschrieben werden, welche meist von gegenseitiger Durchdringung gekennzeichnet ist. Das wiederum bedeutet, dass Erfahrungen, Handlungen und Sinnkonstruktionen des „modernen“ Alltages in hohem Masse technisch grundiert sind¹⁵. Demnach verweist der Begriff Technik nicht nur auf Kulturtechniken, sondern kann auch als Ausdruck medialer Kommunikationsmittel gedeutet werden. Durch die nahtlose Integration von Technik in das alltägliche Leben kann man von einer gewissen „Natürlichkeit des Technischen“ sprechen¹⁶. Hermann Bausinger bezeichnet die „unauffällige Omnipräsenz des Technischen“¹⁷ als ein herausragendes „Charakteristikum der gegenwärtigen Alltagskultur“¹⁸. Diese technische Omnipräsenz wird vor allem durch die gegenwärtige Verbreitung mobiler Endgeräte wie Smartphones, Tablets und den damit verbundenen Apps und Anwendungen des

⁸ Vgl. Bausinger, Hermann: Volkskultur in der technischen Welt. Stuttgart, 1961.

⁹ Vgl. Hengartner, Thomas, Rolshoven, Johanna: Technik – Kultur – Alltag. Rückblick: Von der Volkskultur zur technischen Welt. In: Hengartner, Rolshoven (Hg.): Technik - Kultur: Formen der Veralltäglicung von Technik - Technisches als Alltag. 1998.

¹⁰ Vgl. Ebd., S. 152

¹¹ Claßen Katrin: Technik im Alltag. In: Wahl, Tesch-Römer, Ziegelmann (Hg.): Angewandte Gerontologie. Interventionen für ein gutes Altern in 100 Schlüsselbegriffen. Direktes Zitat S. 499.

¹² Vgl. Hengartner, Thomas: Technik – Kultur – Alltag. Technikforschung als Alltagskulturforschung. In: Schweizerisches Archiv für Volkskunde. Heft 1, Band 108, 2012, S. 117-139.

¹³ Ebd. Direktes Zitat S. 119.

¹⁴ Vgl. Ebd.

¹⁵ Vgl. Ebd.

¹⁶ Vgl. Bausinger, Hermann: Technik im Alltag. Etappen der Aneignung. In: Zeitschrift für Volkskunde 77 (1981), S. 227-242.

¹⁷ Vgl. Ebd.

¹⁸ Vgl. Scharfe, Martin: Technik und Volkskultur. In: Wolfgang König, Marelne Landsch (Hg.): Kultur und Technik. Frankfurt a.M. 1993, S. 43-69.

Internets kontinuierlich vorangetrieben und forciert. Aufgrund dessen kann man die Beziehung zwischen Mensch und Technik als „Normzustand“ erfassen. Der Übergang zwischen Mensch und Maschine ist demnach fließend geworden und beeinflusst ebenso die menschliche Realität. In gewisser Hinsicht kann man die Rolle des Menschen in der Entstehung und Nutzung moderner Technologie mit einem Orchesterdirigenten vergleichen. Die musikalischen Interpretationen des Dirigenten leitet das Orchester, jedes einzelne Orchestermitglied und dessen Musikinstrument bestimmen die Musik jedoch mit. Orchestermusik kann daher, genauso wie Technik, als eine kollaborative Koproduktion zwischen Mensch und Maschine interpretiert werden¹⁹. Solche Koproduktionen können vielschichtig sein, so erinnern beispielsweise Kühlschränke den Konsumenten daran, auf dem Nachhauseweg Milch einzukaufen oder Sensoren in Blumentöpfen geben Auskunft über den Wasserbedarf der Pflanze, um darüber zu informieren, wann das nächste Mal gegossen werden muss²⁰. Alltägliche Gegenstände und Dinge haben demnach begonnen miteinander zu kommunizieren und haben nach der deutschen Kulturwissenschaftlerin Mercedes Bunz Handlungsfähigkeit erlangt. Das wiederum bedeutet, dass sich Alltagsgegenstände verändern, um wiederum in digitalen Umgebungen hervorzutreten. Der kabellose Anschluss von Dingen an Netzwerke ist inzwischen alltäglich geworden, was wiederum dazu führt, dass Gegenstände nicht nur mit dem Internet verbunden sind, sondern auch drahtlos untereinander verbunden werden (sog. „Smart Homes“). Dementsprechend können vernetzte Objekte Informationen empfangen und werden dadurch zeitweise zu Medien²¹. Wenn man so will, bekommen Medien eine spezifische Rolle zugeschrieben, da diese Informationen übertragen und fähig sind, zu kommunizieren. Die davor erwähnte Handlungsfähigkeit von Gegenständen tritt hervor, wenn (alltägliche) Gegenstände vernetzt sind und von digitalen Technologien Informationen erhalten. Florian Sprenger, Juniorprofessor für Medienkulturwissenschaft an der Goethe-Universität Frankfurt, schreibt in dem Buch „Internet der Dinge: Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt“, dass „die Digitalisierung [...] mittlerweile in vertraute, alltägliche Gegenstände [reicht], mit dem Ziel, unser tägliches Leben zu vereinfachen und zu organisieren“²².

Befragt man Personen was diese unter Technik verstehen, bekommt man höchst unterschiedliche Antworten zu hören, je nachdem wie alt die Person ist oder welcher sozialen Gruppe diese angehört. Dies wiederum spricht dafür, dass Technik, wie eingangs erwähnt, nicht nur auf lineare Konstruktionen des Fortschrittes beruht, sondern ebenso in lebensweltlichen und sozialen Verhältnissen eingeschrieben ist. Das heißt: Kultur ist technomorph, also von den Kräften der Technik geformt²³. Umgekehrt ist Technik genauso von Kultur beeinflusst und geformt. Diese beidseitige Beeinflussung zeigt sich darin, dass Technik als allgegenwärtiger Bestandteil des Alltages fest

¹⁹ Vgl. Bunz, Mercedes: Die Dinge tragen keine Schuld. Technische Handlungsmacht und das Internet der Dinge. In: Sprenger, Florian, Engemann, Christoph (Hg.): Internet der Dinge. Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt. S. 163-180.

²⁰ Vgl. Ebd.

²¹ Vgl. Ebd.

²² Sprenger, Florian: Digitalisierte Gesellschaften. In: Sprenger Florian, Engemann, Christoph (Hg.): Internet der Dinge: Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt. 2015.

²³ Vgl. Hengartner, Thomas: Technik – Kultur – Alltag. Technikforschung als Alltagskulturforschung. In: Schweizerisches Archiv für Volkskunde. Heft 1, Band 108, 2012, S. 117-139.

integriert ist, welche wiederum Vorstellungs- und Handlungsweisen sowie Wissens- und Orientierungshorizonte genauso prägen wie kulturelle Ordnungen und Symbolwelten²⁴.

Digitale Medien stellen einen wesentlichen Faktor kultureller und gesellschaftlicher Teilhabe dar. Die Mediennutzung, unabhängig des Alters, ist als aktives, sinnhaftes, soziales Handeln in einer kulturellen Praxis zu erfassen, welche wiederum Kommunikationsmöglichkeiten, soziokulturelle Zugehörigkeiten oder Teilhabe an der Gesellschaft ermöglichen. Darüber hinaus üben mobile Medien eine erhöhte Anziehungskraft aus, da diese sowohl der Identitätsentwicklung als auch der Orientierung im Prozess des gesellschaftlichen Wandels dienlich sind. Personen pflegen in ihrem mobilen und vernetzten Medienhandeln nicht nur soziale Beziehungen, sondern demonstrieren ihre Zugehörigkeit zu einer bestimmten Szene, agieren in Communities und beteiligen sich aktiv an der Gestaltung der Medienkultur beziehungsweise am Prozess der Mediatisierung. Der Begriff der Mediatisierung wird in dieser wissenschaftlichen Arbeit als ein offenes Konzept, um die „Wechselbeziehung zwischen medienkommunikativem und soziokulturellem Wandel“, zu erfassen, verwendet²⁵. Dieser offene Theorieansatz geht auf den deutschen Kommunikationswissenschaftler und Soziologen Friedrich Krotz zurück, der in seiner Habilitationsschrift²⁶ den Begriff der Mediatisierung zu einem theoretischen Konzept entwickelt hat, um in weiterer Folge den sozialen und kulturellen Wandel zu untersuchen²⁷. Friedrich Krotz beschreibt Mediatisierung als Folge eines Metaprozesses, welcher eng mit gesellschaftlichen Veränderungen einhergeht. Nach Krotz lassen sich Phänomene der Mediatisierung auf allen gesellschaftlichen Ebenen beobachten. Hierfür stellt er zwei Ebenen auf – die Mikroebene, welche sich mit dem Wandel des Alltags und deren sozialen Beziehungen auseinandersetzt und die Mesoebene, welche sich vor allem auf den Wandel politischer Parteien, Organisationen oder Institutionen bezieht.

Das Konzept der Mediatisierung wird oft im Zusammenhang mit einem Medienwandel diskutiert. Ein Medienwandel kann entweder durch den Wandel eines Mediums (Entstehung und Weiterentwicklung) zustande kommen oder durch den Wandel eines Mediensystems, welcher durch medienübergreifende Einflüsse oder Veränderungen eines einzelnen Mediums entsteht²⁸. Diese Veränderungsprozesse beziehen sich daher nicht auf einzelne Medien oder Technologien, sondern sind als Ergebnis langfristiger Entwicklungsprozesse zu betrachten. Dadurch wird deutlich, dass die Mediatisierung am konkreten Erleben und an den verbreiteten Erfahrungen von Individuen ansetzt. Das wiederum bedeutet, dass Menschen den Medienwandel als ein Neuentstehen oder Weiterentwickeln von Medien sowie als Entstehung „neuer“ Kommunikationspotenziale und Strukturen verstehen, die wiederum Veränderungen im privaten sowie geschäftlichen Umfeld hervorrufen. Der gegenwärtige

²⁴ Vgl. Ebd.

²⁵ Hepp, Andreas: Zum Begriff der Mediatisierung und zum Ansatz der Mediatisierungsforschung. Direktes Zitat. S. 1 <http://www.andreas-hepp.name/wp-content/uploads/2017/10/hepp-mediatisierung-2.pdf> (aufgerufen am 04.05.2018)

²⁶ Anmerkung: Titel der Habilitationsschrift: Die Mediatisierung kommunikativen Handelns. Zur empirischen und theoretischen Analyse eines gesellschaftlichen Prozesses vor dem Hintergrund eines Konzeptes von Kommunikation als symbolisch vermittelnden Handeln.

²⁷ Vgl. Hickethier, Knut: Mediatisierung und Medialisierung der Kultur. In: Hartmann, Maren, Hepp, Andreas (Hg.): Die Mediatisierung der Alltagswelt. 2010

²⁸ Vgl. Hickethier, Knut: Mediatisierung und Medialisierung der Kultur. In: Hartmann, Maren, Hepp, Andreas (Hg.): Die Mediatisierung der Alltagswelt. 2010

Mediatisierungsschub wird mit dem Begriff der Digitalisierung beschrieben²⁹, welcher dadurch gekennzeichnet ist, dass Menschen jederzeit an jedem Ort Zugang zu Informationen haben und miteinander kommunizieren. Smartphones stehen stellvertretend für diese Entwicklung und beeinflussen, aufgrund der Portabilität, Einsatz- und Nutzungsmöglichkeiten sowie den jederzeit verfügbaren Zugang zum Internet, zunehmend den Alltag. Demnach beschreibt das Konzept der Mediatisierung den „Wandel von Alltag, Kultur und Gesellschaft im Kontext des Wandels der Medien“³⁰. Folglich verändern sich durch die rasante Verbreitung und Weiterentwicklung von Medien der Alltag, Gesellschaft und die Kultur. Dieser Wandel wirkt sich nicht nur auf Freizeitangebote oder Arbeitswelt aus, sondern auch auf die eigene Identität und soziale Beziehungen. Darüber hinaus ist dieser Wandel auch in Kulturinstitutionen wie Museen zu beobachten, die zunehmend im Ausstellungsraum auf Entwicklungen dieser Art reagieren. Das Konzept der Mediatisierung eröffnet daher die Möglichkeit, Phänomene des medialen Wandels im Bereich Kommunikation und Kultur zu erfassen und bietet darüber hinaus die Möglichkeit auf den damit verbundenen Wandel im Alltag Bezug zu nehmen.

Innerhalb der Kommunikationswissenschaften wird das Konzept der Mediatisierung als Metaprozess begriffen, welches ebenso eng mit weiteren (Meta-) Prozessen, beispielsweise der Globalisierung verknüpft ist. Diese Metaprozesse haben zur Folge, dass die Gesellschaft in ihrer sozialen und kulturellen Entwicklung nachhaltig beeinflusst wird³¹. Die Veränderungen, die aufgrund der Metaprozesse hervorgebracht werden, sind nach Friedrich Krotz auf allen gesellschaftlichen Ebenen zu beobachten und haben demnach Relevanz für Alltag, Identität und Kultur³².

Modernisierende Gesellschaften zeichnen sich unter anderem durch eine Pluralisierung von Lebensstilen, vielfältige Kommunikationsformen, (sozio)-kulturelle Diversifizierungen sowie einer Zunahme an Handlungsspielräumen und eine stärkere Handlungsautonomie aus³³. So wird die voranschreitende Mediatisierung des Lebensalltages aktuell durch den Einsatz neuer Medien, wie Smartphones, Tablets oder PCs stetig vorangetrieben. Andreas Hepp, Professor für Kommunikations- und Medienwissenschaft an der Universität Bremen, bezeichnet eine Umwelt, die durch Medien geprägt ist, als „moduling forces“, welche nicht nur Wahrnehmungsprozesse der Gesellschaft, sondern auch soziale Handlungsfelder, Strukturen und Institutionen beeinflussen³⁴.

Der Mediatisierungsprozess setzt am „Wandel gesamtgesellschaftlicher wie individueller Kommunikationspraktiken auf unterschiedlichen Ebenen [an]“, welche wiederum neue und veränderte mediale Potenziale hervorbringen, die sich auf Alltag, Wissensstände, Identität, zwischenmenschliche

²⁹ Helbig, Christian, Tillmann Angela: Kulturelle Bildung in der digitalisierten Gesellschaft. Mediatisierung als sozialer Prozess. S. 73- 92. Direktes Zitat S.75

³⁰ Ebd. Direktes Zitat S.14

³¹ Vgl. Krotz, Friedrich: Mediatisierung: Fallstudien zum Wandel von Kommunikation. 2007.

³² Vgl. Krotz, Friedrich: Von der Entdeckung der Zentralperspektive zur Augmented Reality: Wie Mediatisierung funktioniert. In: Krotz, Friedrich, Hepp, Andreas (Hg.): Mediatisierte Welten: Forschungsfelder und Beschreibungsansätze. S. 27-55.

³³ Vgl. Beck, Ulrich: Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Suhrkamp, Frankfurt am Main 1986.

³⁴ Vgl. Bächle, C. Thomas, Thimm, Caja: Mobile Technologien im Alltag und die Erfahrbarkeit sozialer Räume. Ein Entwurf zum Augmented Living. In: Bächle, Thimm (Hg): Mobile Medien – Mobiles Leben. Neue Technologien, Mobilität und die mediatisierte Gesellschaft

Beziehungen sowie auf Kultur und Gesellschaft auswirken³⁵. Die zuvor erwähnten technischen Gerätschaften ermöglichen nicht nur eine „neue“ Form der Kommunikation von Text, Foto und Video, sondern verändern auch Konventionen der Kommunikationskultur. Insgesamt wird die erlebte soziale Realität stark von Medien geprägt (oder mediatisiert). Das wiederum führt dazu, dass Medien und die damit verbundenen Kommunikationsformen in immer mehr alltägliche Bereiche des Lebens integriert werden, wodurch sich auch soziale und kommunikative Praktiken verändern. Die ständige „Konnektivität“, das andauernde „Angeschlossen-Sein“ und die Möglichkeit des ununterbrochenen Kontaktes können als zentrale Merkmale eines mediatisierten Alltages begriffen werden³⁶. Demnach sind verschiedene mediale Inhalte, wie Internet, Smartphone, Fernsehen oder Radio nahtlos in den aktuellen Alltag eingebunden. Dies führt wiederum dazu, dass die Digitalisierung unser Leben auf gesellschaftlicher, kultureller, wirtschaftlicher und politischer Ebene beeinflusst und verändert. Ebenso spürbar ist die Digitalisierung, wenn man sich Bereiche wie Bankwesen, Buchhandel, Musik- oder eben Museen ansieht. Onlinebanking zum Beispiel ermöglicht es, ohne eine Bank zu betreten, Geld zu überweisen, Kontoauszüge zu kontrollieren oder ein Sparkonto zu eröffnen. Auch ist es aufgrund der zahlreichen CarSharing-Anbieter nicht mehr notwendig in Ballungszentren ein eigenes Auto zu besitzen. Denn eine mobile Applikation führt den Kunden zum nächstgelegenen Auto, der Kunde steigt ein und fährt los. Bezahlt wird selbstverständlich bargeldlos, nämlich online, direkt über die App. Der Bücherversand wird durch den Onlineversandhändler Amazon völlig auf den Kopf gestellt und revolutioniert, was dem konventionellen Buchhandel stark zusetzt. Viele Bücher werden nicht mehr in physischen Shops gekauft, sondern online bestellt oder direkt als E-Book gelesen. Das bedeutet, dass der Kunde das gekaufte Buch oftmals nicht mehr physisch anfasst, sondern lediglich die elektronische Version davon in den Händen hält.

Gleichermaßen kann der allgegenwärtige Mediatisierungsschub am Beispiel der Erfindung der Fotografie aus dem 19. Jahrhundert veranschaulicht werden. Gerade an diesem Beispiel wird besonders deutlich, welche Veränderungen und Weiterentwicklungen ein Medium über Jahrzehnte hinweg durchläuft und wie sich diese Entwicklungen auf eine Gesellschaft auswirken. Zu Beginn der Fotografie benötigte man optische Geräte und chemische Verfahren, um Bilder herzustellen, sichtbarzumachen und aufzubewahren. Aufgrund des aufwendigen Herstellungsverfahrens und den damit verbundenen Kosten, war das Anfertigen von Fotografien somit nur einem exklusiven Teil der Gesellschaft vorbehalten. Im Laufe der Zeit entwickelten sich Fotomuseen, eigenständige Entwicklungslabore oder spezielle Zeitschriften für den Fachbereich der Fotografie. Jedes einzelne Medium ist eigenständig organisiert und in der Gesellschaft eingebettet, sowohl in technischer wie auch in sozialer Hinsicht, und entwickelt sich auf eigenständige Art und Weise weiter³⁷. Hingegen die Fotografie aus dem 21. Jahrhundert nichts mehr mit den chemischen Prozessen von damals zu tun hat. Diese Entwicklungen haben dazu geführt, dass die Fotografie für eine breite Masse zugänglich ist. Weiter vorangetrieben wurde diese Entwicklung durch die Verbreitung von Smartphones und der

³⁵ Vgl. Thomas, Tanja, Krotz, Friedrich: Medienkultur und Soziales Handeln: Begriffsarbeiten zur Theorieentwicklung. In: Thomas (Hg.): Medienkultur und soziales Handeln. Direktes Zitat S. 29.

³⁶ Vgl. Ebd.

³⁷ Vgl. Krotz, Friedrich: Mediatisierung: Ein Forschungskonzept. In: Krotz, F. Despotovic, C. (Hg.): Mediatisierung als Metaprozess. Transformationen, Formen der Entwicklung und die Generierung von Neuem. 2017. S. 13 – 32

Weiterentwicklung der Smartphone-Kamera, wie im Unterkapitel „Fotografieren und Filmen“ ausführlich dargelegt wird.

Ebenso sichtbar werden Mediatisierungsprozesse beim Einchecken in diversen Hotels. Inzwischen ist es möglich ohne Hilfe der Angestellten am Hotelpfand einzuchecken. Das Ein- oder Auschecken im Hotel ist oftmals schon online durchführbar, ähnlich wie beim Fliegen. Auch gibt es eigene Terminals, die das Ein- und Auscheckprozedere elektronisch übernehmen, anstelle eines physischen Mitarbeiters. Der Hotelgast steckt lediglich den Hotelschlüssel (meist in Form von Checkkarten) in das dafür vorgesehene Gerät, welches den Gast ein- oder auscheckt und automatisch eine Rechnung erstellt, welche entweder ausgedruckt oder elektronisch via Mail versandt wird. In vielen asiatischen Ländern, beispielsweise Japan, zählt dies bereits zum Alltag.

Im musealen Raum sind Mediatisierungsprozesse genauso beobachtbar und erkennbar. Insbesondere sichtbar werden diese bei sich wandelnden Präsentationsformen. Museen setzen zunehmend auf mediale Präsentationsformen wie Filme, videografierte Interviews und interaktive Medienstationen wie beispielsweise AR im Ausstellungsraum. Die Etablierung von neuen Präsentationsformen führt in weiterer Folge zu Veränderungen der Rezeption musealer Darstellungen. BesucherInnen werden durch neue Vermittlungsformen wie beispielsweise durch den Einsatz von AR multimedial angesprochen. Museen probieren durch den Einsatz neuer Techniken, auf neu erlernte Handlungseisen im digitalen Zeitalter zu reagieren. Gleichzeitig eröffnen Prozesse der Mediatisierung, die Möglichkeit, Museumsobjekte auf unterschiedliche Weisen zugänglich zu machen (siehe Kapitel 2.3).

Festzuhalten ist, dass die Digitalisierung das persönliche Leben und den Alltag längst erfasst hat, diesen prägt und beeinflusst. Daraus resultierend stellt sich die Frage, wie sich diese Entwicklungen, welche insbesondere durch mobile Endgeräte vorangetrieben werden, auf die Gesellschaft auswirken und deren Alltag verändern? Im kommenden Unterkapitel soll diese Frage aufgegriffen und erörtert werden. Anhand exemplarischer Beispiele soll verdeutlicht werden, wie stark der Alltag bereits technisiert ist und wie sich diese Technisierung auf Kulturinstitutionen auswirken kann. Darauf aufbauend möchte ich auf das Potenzial neuer, partizipativer Technologien, wie zum Beispiel AR eingehen, um aufzuzeigen, was diese Form verspricht, die durch die Digitalisierung hervorgebracht wurde. „Neu“ aufkommenden Technologien, wie Virtual Reality (VR) in der AnwenderInnen im Vergleich zu AR in eine vollkommen künstlich hergestellte Welt eintauchen und dadurch die Wahrnehmung der realen Welt durch eine in Echtzeit computergenerierte Wirklichkeit überlagert wird³⁸ oder AR, rücken BesucherInnen mit Blick auf Rezeption musealer Gegenstände in den zentralen Fokus. Der Einsatz von AR im musealen Raum kann als Brücke zwischen physischer und digitaler Welt fungieren und dabei als gemeinsam erlebtes Ereignis beschrieben werden, da hier lediglich ein Bildschirm von technischen Geräten, sei es ein Smartphone, Tablet oder PC-Bildschirm benötigt wird. Dadurch wird nicht nur der Erlebnisfaktor im Ausstellungsraum gesteigert, sondern auch der soziale Austausch gefördert.

³⁸ Vgl. GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON. Das Wissen der Experten.
<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/virtuelle-realitaet-54243> (aufgerufen am 28.08.2018)

2.1. Mobile Endgeräte und deren Einfluss

Im Jahr 2007 wurde im Zuge der Veröffentlichung des ersten iPhones, welches erstmals einen Touchscreen für die Bedienungsoberfläche präsentierte, die technische Kategorie „Smartphone“ eingeführt. Zu Beginn der Ära des Smartphones war dieses hauptsächlich für Geschäftsleute, Werbeagenturen oder IT-Unternehmen als „tragbares Minibüro“ interessant, da man beispielsweise E-Mails von unterwegs beantworten und versenden konnte. Aufgrund der starken Verwendbarkeit entwickelte sich das Smartphone innerhalb kürzester Zeit zu einem Gerät, welches nicht mehr nur für die Arbeitswelt von Interesse war, sondern auch für den privaten Gebrauch. Die große Beliebtheit des Smartphones lässt sich darauf zurückführen, dass das Smartphone gewissermaßen unterschiedliche Geräte in einem vereint. So ist es unter anderem möglich Smartphones als Fotoapparat, Taschenrechner, Portable Media Player (MP3-Player), Navigationsgerät oder Taschenlampe zu verwenden. Des Weiteren besitzen mobile Endgeräte einen Zugang zum Internet, welcher wiederum dazu führt, dass Smartphones den Nutzern umfangreiche Computer Funktionalitäten anbieten und daher wie ein mobiler PC genutzt wird. Darüber hinaus entwickelte sich eine neue Art von mobilen Anwendungsprogrammen oder mobiler Anwendungssoftware, die sogenannten Apps, welche zusätzlich unterschiedliche Dienste für Smartphone Besitzer anbieten. Ob Wetterdienst, Navigationsfunktion, Restaurantfinder, Weckfunktion oder E-Mail Dienst, wichtige Informationen sind einfach und schnell herauszufinden und nur mit einem Klick verfügbar. Besonders gerne werden diese Anwendungsprogramme genutzt um Wartezeiten zu überbrücken, beispielsweise wenn man auf öffentliche Verkehrsmittel oder im Wartezimmer eines Arztes wartet³⁹.

Nimmt man die „Mediatisierungsperspektive“ mit Blick auf das Smartphone ein, wird deutlich, dass sich daraus völlig neue Nutzungsweisen herausgebildet haben. Das Smartphone wird nicht mehr nur zum Telefonieren benutzt, sondern auch um Zeitung zu lesen, Filme zu schauen, Hotels und Flüge zu buchen, als Navigationsgerät oder als (Audio-)Guide für den Museumsbesuch. All dies sorgt dafür, dass Mobilität in andere kommunikative (und ökonomische) Kontexte eingebettet wird⁴⁰. Das Smartphone verändert dadurch nicht nur soziale Dynamiken von Inklusion und Exklusion, sondern verändert ebenso soziale Normen von Privatheit und Öffentlichkeit⁴¹.

Es stellt sich daher die Frage, welche Rolle Smartphones heutzutage einnehmen und in weiterer Folge dadurch der Alltag einer Gesellschaft beeinflusst wird. Parallel dazu gilt es zu hinterfragen, wie vor allem Anwendungsprogramme (Apps), welche quasi zur Grundausstattung eines jeden Smartphones zählen, den Alltag und Benutzer prägen. Apps sollen vor allem alltägliche Verrichtungen vereinfachen und uns schneller und vor allem leichter an Inhalte heranführen. Apps können mittlerweile als neuer Bestandteil einer medialen Infrastruktur gesehen werden⁴², welche auf gewisse Art und Weise Einfluss auf die Wahrnehmung von AnwenderInnen ausüben. Wenn man sich mit mobilen Applikationen auseinandersetzt, gilt es auch hier zu bedenken, dass Anwendungsprogramme,

³⁹ Vgl. Ebd.

⁴⁰ Vgl. Krotz, Friedrich: Augmented Reality und informelle Vereinbarungen. In: Bächele, Thomas Christian, Thimm, Caja (Hg.): Mobile Medien – Mobiles Leben. Neue Technologien, Mobilität und die mediatisierte Gesellschaft.

⁴¹ Vgl. Ebd.

⁴² Vgl. Christians, Heiko: Wilhelm Meisters Erbe: Deutsche Bildungsidee und globale Digitalisierung. Eine Inventur

NutzerInnen in ihrer Wahrnehmung beeinflussen. Apps vermitteln Nutzern das Gefühl in einer Gemeinschaft eingebunden zu sein. Dieses Gefühl der Gemeinschaft wird dadurch erzeugt, dass Personen einfach und schnell mit anderen Personen (oder Unternehmen), welche die selben oder ähnlichen Interessen haben in Austausch treten können. Mit Apps lassen sich Inhalte einfach und schnell teilen, welche nicht nur den sozialen und kommunikativen Austausch fördern, sondern auch dazu verleiten, Sichtweisen und Interessensbekunden zu übernehmen ohne diese kritisch zu hinterfragen. Mobile Endgeräte mit deren mobilen Applikationen sind zugleich Medien und Werkzeug, die das kommunikative Handeln prägen und beeinflussen. Insbesondere das Smartphone, als digitaler Alleskönner, ist fest im Alltag verankert und findet sich in allen sozialen Schichten und Altersgruppen wieder. Dies geht auch aus diversen Studien hervor, so veröffentlicht beispielsweise die MMA (Mobile Marketing Association) jährlich eine Studie, in der aktuelle Daten zur mobilen Nutzung in Österreich ersichtlich sind. Aus dieser Studie, welche im Jahr 2017 veröffentlicht wurde, geht hervor, dass bereits 94% der ÖsterreicherInnen täglich ein Smartphone nutzen⁴³. Diese Entwicklungen führen zu einem veränderten Mediengebrauch, welcher wiederum Veränderungen im Alltag hervorbringt.

Diese Veränderungen sind vor allem für Kulturinstitutionen spannend, da sich außerhalb der musealen Räumlichkeiten eine weitgehend eigenständige Medienkultur etabliert hat, welche sich nicht mehr in traditionelle Kategorien wie Sender-Empfänger Modell einordnen lässt⁴⁴. Museen galten lange Zeit als exklusive und selektive Räume, die eine einseitige Kommunikationsform verfolgten, in der BesucherInnen ein Kunstwerk „vorgestellt“ wurde. Durch die rasante Verbreitung von mobilen Endgeräten, kommen Museen immer mehr unter Zugzwang aktuelle Praktiken zu hinterfragen. Durch die allgegenwärtige Digitalisierung und den damit neu erlernten Handlungsweisen von Personen sind Museen gefordert, auf das neu erworbene Verhalten in einer zunehmend vernetzten und digitalisierten Welt von potenziellen Besuchern zu reagieren. Die Etablierung von mobilen Endgeräten im musealen Raum kann eine mögliche Variante sein, um auf neu erlernte Praktiken einzugehen. Denn Smartphones bieten den Anwendern nicht nur einen funktionalen, sondern auch einen sozialen Nutzen, an.

Der funktionale Nutzen⁴⁵ von mobilen Endgeräten zeigt sich vor allem darin, immer und überall erreichbar zu sein und unterwegs auf Informationen zuzugreifen. Das Smartphone bietet seinen Nutzern mehr als nur ein herkömmliches Telefon, denn durch die bestehende App Vielfalt finden Smartphone Nutzer Anwendungen, die auf ihre persönlichen Interessen treffen, ganz nach der Präferenz des jeweiligen Smartphone-Besitzers. So kann das Smartphone als Enzyklopädie, Übersetzungsprogramm, Wetterbericht, Routenplaner, Wecker, MP3-Player oder digitales Führungssystem in Museen genutzt werden. Der funktionale Nutzen setzt dabei auf den Infotainment-

⁴³ Vgl. MMA Studien 2017 Infografik_2017-01_CMYK-01 <https://www.mmaaustria.at/studien> (aufgerufen am 29.10.2018)

⁴⁴ Vgl. Mangold, Michael, Weibel, Peter, Woletz, Julie: Vom Betrachter zum Gestalter: Neue Medien in Museen - Strategien, Beispiele und Perspektiven für die Bildung

⁴⁵ Vgl. Schey, Sabine, Rieder, Christian: Wie Smartphones das Leben in einer Gesellschaft verändern – Ergebnisse einer qualitativen Untersuchung der Smartphone-Nutzung in der Schweiz. In: Bächele, Thomas Christian, Thimm, Caja (Hg.): Mobile Medien – Mobiles Leben. Neue Technologien, Mobilität und die mediatisierte Gesellschaft.

Faktor, der Nutzer sowohl informiert als auch einen gewissen Unterhaltungswert anbietet⁴⁶. Insbesondere für Kulturstätten kann diese Form der Informationsaufbereitung neue Chancen bieten, da Besucher zum einen informiert werden und zum anderen diese vermittelnden Informationen auf unterhaltsame Art und Weise zugänglich gemacht werden.

Der soziale Nutzen⁴⁷ von Smartphones zeigt sich mehr oder minder darin, den Tag über online zu sein, um sich mit Kollegen, Freunden oder Familienmitglieder in der vernetzten Welt auszutauschen. Durch diverse Applikationen hat man seine Freunde stets in der Hosentasche dabei und kann die neuesten Informationen und Entdeckungen direkt teilen, bewerten oder kommentieren. Der soziale Nutzen zeigt sich auch darin, dass Smartphones den Nutzern eine „Art digitales soziales Gateway zur Verfügung“⁴⁸ stellen, welches den Nutzern erlaubt, selbst zu entscheiden, ob diese in Interaktion treten oder sich kommunikativ abschotten. Diese selbsterwählte Isolation von Smartphone-Besitzern ist häufig an öffentlichen Plätzen oder in öffentlichen Verkehrsmitteln oder in Situationen von Pausen beispielsweise während eines Museumrundganges zu beobachten. Festzuhalten ist, dass der funktionale Nutzen des Smartphones überwiegend versucht, das Leben der Nutzer zu vereinfachen, hingegen die soziale Funktion das Leben vieler Nutzer wieder verkompliziert, da diese Funktion besonders viel Zeit und Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen⁴⁹.

Nicht nur, dass das Smartphone Auswirkungen auf das soziale Miteinander einer Gesellschaft hat, mobile Endgeräte beeinflussen und verändert ebenso vertraute Gerätschaften aus dem Alltag. Daraus resultierende Entwicklungen zielen darauf ab, vor allem Alltagsgegenstände miteinander zu vernetzen um dadurch Personen das Leben zu „erleichtern“. Man lädt sich lediglich die passende Applikation auf das mobile Endgerät und kann beispielsweise das Licht in der Wohnung regulieren. Noch vor wenigen Jahrzehnten waren technische Geräte wie Fernseher, Radio, Videorekorder, Schallplattenspieler oder Wecker einzelne, voneinander unabhängige Geräte. Aufgrund der voranschreitenden Digitalisierung erleben wir ein Zusammenwachsen verschiedener Geräte und Technologien. Dieses Zusammenwachsen von Technologien eröffnet neue Möglichkeiten für Nutzer und beeinflusst deren Handeln. Anhand der unten angeführten Anwendungsfälle soll verdeutlicht werden, wie stark der Alltag technisiert ist und welche Auswirkungen dies auf das gesellschaftliche Leben hat. Daran anschließend möchte ich auf diese Veränderungen eingehen und diskutieren, welchen Einfluss diese auf Kulturinstitutionen ausüben und wie Museen zunehmend auf vernetzte und digitalisierte Gesellschaften reagieren.

Fernsehen

Verpasste TV-Sendungen, Filme, Reportagen oder Dokumentationen gehören der Vergangenheit an. So schaut man beispielsweise eine verpasste TV-Sendung über die online Präsenzen des jeweiligen Fernsehsenders, einfach, bequem und online an. Dies ist sowohl am PC als auch direkt am

⁴⁶ Vgl. Vowe, Gerhard: Infotainment. In: Günter Bentele, Hans-Bernd Brosius, Otfried Jarren (Hg.): Lexikon Kommunikations- und Medienwissenschaft, VS, Verl. für Sozialwiss. Wiesbaden 2006. S. 100.

⁴⁷ Vgl. Ebd.

⁴⁸ Vgl. Schey, Sabine, Rieder, Christian: Wie Smartphones das Leben in einer Gesellschaft verändern – Ergebnisse einer qualitativen Untersuchung der Smartphone-Nutzung in der Schweiz. In: Bächele, Thomas Christian, Thimm, Caja (Hg.): Mobile Medien – Mobiles Leben. Neue Technologien, Mobilität und die mediatisierte Gesellschaft. Direktes Zitat S. 211.

⁴⁹ Vgl. Ebd.

Fernsehgerät möglich. Darüber hinaus kann man die aktive „Fernsehzeit“ sowie das Pausieren von Sendungen online selbst entscheiden und festlegen. So muss man sich nicht mehr auf die Hauptsendezeit (Primetime) warten, um einen Film im TV anzusehen. Außerdem hat zeitversetztes Fernsehen (Nicht-lineares Fernsehen⁵⁰), welches durch Streaming-Dienste wie Netflix oder Amazon Prime begünstigt werden, zu einer Veränderung im Fernsehverhalten geführt. TV-Inhalte werden proaktiv ausgesucht, ganz nach der jeweiligen Stimmung des Nutzers. Der ausgewählte Inhalt kann ganz nach Lust und Laune konsumiert werden, ohne sich an Fernsehzeiten orientieren zu müssen. Darüber hinaus punkten Streaming-Anbieter mit einem werbefreien Angebot bei ihren Nutzern und geben anhand von konsumierten Filminhalten, Empfehlungen ab. Streaming-Anbieter wie Netflix oder Amazon Prime haben das Fernsehen sowie das Fernsehverhalten von Nutzern grundlegend revolutioniert, indem diese eine gewisse Selbstbestimmung/Autonomie der Nutzer hervorgebracht haben, welche wiederum dazu führen, dass neue Handlungsmuster entstehen. Ein weiterer Aspekt, der mit der allgegenwärtigen Digitalisierung einhergeht, ist das grenzenlose Video-Angebot, welches dazu führt, dass dem Zuseher eine neue Rolle zukommt, indem er/sie aktiv den gewünschten Filminhalt auswählt und nicht wie bisher üblich, passiv Programme konsumiert.

Zeitungen und Zeitschriften

Mobile Endgeräte haben ebenfalls das Leseverhalten von Rezipienten nachhaltig beeinflusst, welches dazu geführt hat, dass immer weniger Papierzeitungen gelesen werden. Da die Nutzer ihr Smartphone ständig bei sich tragen und die angebotenen Internetverbindungen immer schneller werden, können unterschiedliche Printinhalte einfach kostenlos auf dem mobilen Endgerät gelesen werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, einfacher als je zu vor, verschiedene Inhalte von unterschiedlichen Anbietern zu einem Thema zu lesen, um sich ein umfassendes Bild von der Thematik zu machen. Des Weiteren ist es möglich, den Smartphone-Bildschirm oder bestimmte Details wie Infografiken einfach mit den Fingern zu vergrößern (Zoom-Funktion), um das Leseerlebnis bestmöglich auf die eigenen Bedürfnisse abzustimmen. So erwähnt auch Marc Prensky in seinem Aufsatz eine weitere Veränderung, die mit dem elektronischen Lesen einhergeht. Er führt aus, dass Texte am Computer oder auf mobilen Endgeräten anders gelesen werden als haptische Bücher. Es geht nicht darum, Zeile für Zeile zu lesen, sondern essenzielle Informationen herauszufiltern, die innerhalb kürzester Zeit einen Mehrwert stiften⁵¹.

Aus diesem Grunde haben Printmedien in den letzten Jahrzehnten stark aufgerüstet und sich in der vernetzten Welt ein Standbein geschaffen, um User weiterhin über online-Medien zu erreichen. Viele Printmedien bieten daher eine App an, um das Zeitunglesen am Smartphone oder Tablet im selben Flair zu ermöglichen. Ergänzend dazu ist es möglich Nachrichten des jeweiligen Mediums zu abonnieren, um direkt am Smartphone über brandaktuelle News informiert zu werden (Push Notifications).

⁵⁰ Vgl. Homepage Mediendaten Südwest Aktuelle Basisdaten zu TV, Hörfunk, Print, Film und Internet <http://www.mediendaten.de/service/glossar/> (aufgerufen am 02.11.2018)

⁵¹ Vgl. Prensky, Marc: Digital Natives, Digital Immigrants. In: On The Horizon, MCB University Press, Vol. 9 No. 5, Oktober 2001.

Bücher

Eine Veränderung ist auch beim Lesen von haptischen Büchern zu beobachten. Durch die rasante Verbreitung von E-Book-Readern und Tablets werden Bücher vermehrt in elektronischer Form gekauft und gelesen. Meist ist die elektronische Variante auch etwas günstiger als die analoge Buchform, da Druckkosten und Transportkosten wegfallen. Auch eröffnen E-Book-Reader ein barrierefreies Lesen, indem beispielsweise die Schriftgröße und Schriftauswahl veränderbar ist. Darüber hinaus sind E-Book-Reader preisgünstig, langlebig und bieten den Nutzern die Möglichkeit Dutzende von Büchern auf einem Gerät zu versammeln, was vor allem der zunehmenden Mobilität dienlich ist.

Einkauf

Einkaufen im Internet wird durch die Verbreitung technischer Geräte immer beliebter (Einkaufen aus dem Sessel⁵²). Besonders betroffen sind Branchen wie der Einzel- und Buchhandel, Elektrofachgeräte und Sportanbieter. Besonders der Einzelhandel setzt auf innovative Technologien, um Nutzern ein ähnliches Einkaufserlebnis wie im E-Commerce anzubieten. Es geht insbesondere um Strategien, die einen ähnlichen Comfort wie im Vergleich zum Einkaufen aus dem Sessel anbieten, um Menschen weiterhin zu motivieren, ihre Einkäufe in physischen Geschäften zu tätigen. Damit der Einzelhandel neben dem E-Commerce konkurrenzfähig bleibt, wird zunehmend auf Digitalisierungsstrategien und technischen Innovationen wie zum Beispiel AR im physischen Geschäft gesetzt, um dadurch neue Anreize für Nutzer zu stiften. So wirbt man unter anderem damit, dass das Einkaufen im Supermarkt durch den Einsatz von Digitalisierungsmaßnahmen wie zum Beispiel mobile Orientierungshilfen oder mittels mobiler Suchfunktion effizienter wird. Dadurch soll unter anderem das Herumirren in den Gängen künftig überflüssig werden. Ebenso soll es, mithilfe innovativer Techniken, möglich sein, Kleidung zu kaufen, ohne diese anzuprobieren.

Arbeit

Durch mobile Endgeräte ist man aktuell rund um die Uhr erreichbar, dadurch verschwimmen insbesondere die Grenzen zwischen der Arbeits- und Freizeit. Dies betrifft vor allem das Beantworten von E-Mails oder das Überprüfen des E-Mail Posteinganges. In der gegenwärtigen Gesellschaft zählen das Beantworten und Verfassen von beruflichen E-Mails in der Freizeit zur Norm. Diese ununterbrochene Erreichbarkeit wird besonders durch die Verbreitung von Smartphones gefördert. So wird beispielsweise kurz vor dem Schlafengehen noch schnell der Posteingang kontrolliert, um sicherzugehen alle E-Mails beantwortet zu haben. Sollte in der Zwischenzeit eine neue Mail gekommen sein, wird diese direkt am firmeneigenen Smartphone oder Laptop beantwortet und verschickt. Ähnlich verhält es sich auch in der Früh, kurz nachdem man aufgestanden ist.

Smartphones potenzieren demnach die Problematik hinsichtlich der ständigen Erreichbarkeit. Dies führt in weiterer Folge dazu, dass Freizeit vermehrt zur Arbeitszeit wird und dass sowohl im Urlaub als auch im Krankenstand, berufliche Arbeiten erledigt werden. Diese permanente Erreichbarkeit für Arbeitgeber- und Kollegen führt unter anderem dazu, dass:

⁵² Vgl. Universität Frankfurt Vortrag: Wie beeinflussen Smartphones und Tablets das soziale Leben? <https://www.uni-frankfurt.de/45074138/Vortrag-Tablets-Muehe-Ludwig-Adam.pdf> (aufgerufen am 02.11.2018)

- die Erholungsfähigkeit von Arbeitnehmern sinkt
- der Leistungsdruck für Arbeitnehmer steigt
- Erhöhter Termin- und Zeitdruck
- Informationsüberflutung bspw. durch E-Mails oder interne Instant-Messenger Dienste
- Zunahme psychische Erklärungen, wie zum Beispiel Burn-Out
- Auflösung der Grenzen zwischen Frei- und Arbeitszeit

Digitale und mobile Technologien haben demnach einen großen Einfluss auf Arbeitsbedingungen und wirken sich auch auf die Gestaltung von Arbeitszeiten, Arbeitsorten, Arbeitsinhalten oder Arbeitsorganisation aus⁵³. Die daraus entstandenen neuen Arbeitsformen bringen sowohl Chancen als auch Risiken für Arbeitnehmerinnen mit und können dementsprechend als entlastendes oder verstärkendes Instrument wahrgenommen werden.

Fotografieren und Filmen

Wie bereits im Kapitel „Digitalisierung von Museen“ angeschnitten, haben sich der Bereich der Fotografie sowie das Filmen infolge mobiler Endgeräte von Grund auf verändert. Aufgrund der voranschreitenden Digitalisierung ist das Fotografieren für die breite Masse erschwinglich und zugänglich geworden. Inzwischen haben Smartphone-Anbieter diesen Markt für sich entdeckt und haben vor allem bei Smartphone-Kameras stark aufgerüstet und stehen Kompaktkameras um nichts mehr nach. Vor allem im nicht professionellen Bereich der Fotografie stellt sich die Frage, ob der Kauf eines separaten Fotoapparats noch zwingend notwendig ist, da viele Smartphone-Kameras für Hobbyfotografen eine ausreichende Bildqualität zur Verfügung stellen. Gleichermaßen bieten Smartphone-Kameras dieselben Funktionen wie bei herkömmlichen Fotoapparaten an sind aber um ein Vielfaches kleiner und leichter als klassische Kameras. Ebenso führen viele Smartphone-Besitzer deren mobiles Endgerät ständig mit sich und können aus diesem Grunde spontan Fotos anfertigen und diese in derselben Minute mit Freunde und Familienmitglieder (online) teilen. Auch haben sich Motive (bspw. Selfies) sowie die Verwendung von Fotos verändert. Diese Form der Weiterentwicklung hat unter anderem dazu geführt, dass Museen auf neu erlernten Praktiken hinsichtlich des Fotografierens reagiert haben. So rufen Kulturinstitutionen immer wieder dazu auf, private Film – und Fotomaterial an Museen auszuleihen, um private Aufnahmen in einem musealen Kontext für Interessierte zugänglich zu machen. Es geht darum einzelnen Akteuren eine Stimme zu geben und deren Perspektive auf zeitgeschichtliche Ereignisse wiederzugeben. Als Beispiel kann hierfür die Ausstellung aus 2004 „Gastarbeiter - 40 Jahre Arbeitsmigration“ aus dem Wien Museum angeführt werden. Hier wurden private Aufnahmen in einen musealen Kontext gesetzt, um die Geschichte von ArbeitsmigrantInnen in Wien zu erzählen. Anhand von privaten Film- und Fotoaufnahmen wurde der Alltag von Gastarbeitern in Wien erörtert und dargestellt. Ausstellungen, welche auf privaten Film – und Fotomaterial basieren, sind nur möglich, da sich das Medium Fotografie verändert und weiterentwickelt hat (Mediatisierungsprozesse). Stünde die Technologie der Fotografie noch im 19. Jahrhundert, wären Ausstellungen dieser Art nicht umsetzbar, da das

⁵³ Vgl. Haider, Reinhard: Auswirkungen der Digitalisierung auf Arbeitswelt und Gesellschaft. Symposium „Bildung ohne Grenzen“. März 2018
https://phooe.at/fileadmin/Daten_PHOOE/tagungen/veranstaltungen_2018/Bildung_ohne_Grenzen/Bildung_ohne_Grenzen_HaiderR_8.3.2018.pdf (aufgerufen am 10.03.2019)

Anfertigen von Fotos oder das Kaufen eines Fotoapparates enorme Kosten mit sich bringen und somit nur einem exklusiven Kreis zugänglich.

Die Entwicklung der Fotografie hin zu digitalen Fotopräsentationen wie Instagram, Tumblr, Flickr, Getty Images oder Facebook, machen es möglich, gemachte Bilder, mit dem virtuellen Freundeskreis oder Follower zu teilen. Dadurch können die aufgenommenen Bilder einem größeren Kreis zugänglich gemacht werden und zirkulieren im Internet bzw. können so von Freunden, Bekannten oder Dritten in der online Welt weiter reproduziert werden. Über zahlreiche Messenger-Dienste können beispielsweise Urlaubsfotos direkt in der Minute als diese aufgenommen wurden und mit der Familie zu Hause geteilt werden. Diese Möglichkeit hat zu einer Veränderung des sozialen Lebens geführt, indem es möglich ist, über große Distanzen hinweg zu kommunizieren. Dadurch wurde auch das Entwickeln von Fotos überflüssig, was in weiterer Folge dazu geführt hat, dass analoge Fotobücher durch online Fotopräsenzen verdrängt werden. Infolgedessen, dass der überwiegende Teil der Smartphone-Nutzer dieses ständig mitführt, werden viele Fotos direkt am Smartphone, in der Foto-Galerie oder in onlinebasierte Speicher- und Serverdienste, angesehen.

Am Beispiel der Fotografie wird deutlich, dass eine Veränderung und Weiterentwicklung der Medien auch zu einer Transformation im sozialen Leben, also Alltag, Kultur und Gesellschaft führt. Mediatisierungsprozesse setzen genau an dem Punkt der Transformation an. Es geht nicht darum, den Medienwandel zu untersuchen, sondern die damit in Gang gesetzten Transformationen von Alltag, Kultur und Gesellschaft, die durch Medientechnologien hervorgebracht werden.

2.2. Auswirkungen der Digitalisierung

Neue technische Konzepte wie Augmented-, Virtual- oder Mixed-Reality beschleunigen die Digitalisierung und eröffnen neue Handlungsräume. Zusätzlich können diese technischen Innovationen als Brücke zwischen physischer und digitaler Welt gedeutet werden, da unterschiedliche semiotische Ressourcen, beispielsweise Bild, Grafiken oder Audio, zu einem Ganzen gebündelt werden (Multimodalität)⁵⁴. Ein Phänomen, welches durch die Digitalisierung hervorgebracht wurde ist AR, eine computergestützte Erweiterung, welche menschliche Sinnesmodalitäten anspricht. Vor Jahren waren diese Systeme noch groß, schwer und sperrig und somit nicht für den privaten Gebrauch geeignet. Inzwischen reichen mobile Endgeräte aus, um AR-Techniken nutzen zu können. Aktuell sind die meisten Smartphones mit einer Kamera ausgestattet, mit der es möglich ist, die Umgebung des Nutzers aufzunehmen. Der Touchscreen dient hier sowohl als Ausgabe- als auch Eingabebildschirm, über den bestimmte Kommandos ausführbar sind. Ebenso ist das Abspielen von Audiodateien möglich, da mobile Endgeräte eine Audioschnittstelle besitzen, mit der beispielsweise weiterführende Informationen an Nutzer vermittelt werden. Zusätzlich besitzen die meisten Geräte auch eine GPS-Funktion⁵⁵, welche zur Registrierung oder zum Tracking der Nutzer verwendet wird⁵⁶. Die Wiedergabe der realen Umgebung ist entscheidend für die Nutzung von AR. Erst durch das konkrete Abbild der Realität wird sichtbar, dass der Realität etwas hinzugefügt wurde (erweiterte

⁵⁴ Vgl. Demarmels, Sascha: Als ob die Sinne erweitert würden ... Augmented Reality als neue semiotische Ressource in der multimodalen Kommunikation?

⁵⁵ Global Positioning System (GPS)

⁵⁶ Vgl Seifert, Sarah: Augmented Reality. Die Erweiterung der Realität. Oktober 2014.

Realität). Das wiederum bedeutet, dass für den Nutzer die erweiterte Realität erst dann wahrnehmbar wird, wenn die Live-Situation mit der generierten Realität abgeglichen wird.

AR eröffnet nicht nur eine Zusammenführung von diversen Bildmaterialien auf unterschiedlichen Ebenen, sondern ermöglicht auch die Darstellung virtueller Objekte in realen Umgebungen. AR wird häufig dafür genutzt, um Benutzer zu unterhalten und zu informieren (Infotainment). Aufgrund der Weiterentwicklung und Verbreitung mobiler Endgeräte ist es möglich, dass diese Technologie für eine breite Masse zugänglich ist. Für AR-Anwendungen benötigt man kein weiteres Gerät wie bei VR, sondern installiert lediglich die oftmals kostenlosen Anwendungsprogramme für Smartphones. Das Prinzip der Anwendungsprogramme ist leicht erklärt: Die eigene Umgebung wird mittels der Smartphone-Kamera aufgenommen, die jeweilige App greift auf die Bildinhalte zu und blendet aufgrund gesetzter Marker und Positionsbestimmungen Informationen, Hinweise, Grafiken, Elemente oder aufwendige Animationen direkt in das Umgebungsbild ein. Dies führt dazu, dass man auf dem Smartphone-Display die reale Umgebung samt virtueller Elemente sehen kann und je nach App auch mit den generierten Inhalten interagieren kann. Befindet man sich beispielsweise in London, besteht die Möglichkeit über den mobilen Browser Layar, welcher für mobile Endgeräten konzipiert wurde, auf die Spurensuche der britischen Rockband The Beatles zu begeben. An mehr als 42 Orten der Stadt sind Informationen, Fakten und 3D-Animationen über das mobile Endgerät abrufbar, welche am Display des mobilen Endgerätes eingeblendet werden⁵⁷.

Zusätzlich besitzt diese technische Innovation das Potenzial Arbeit- und Freizeit nachhaltig zu beeinflussen, was in weiterer Folge sowohl zu Transformationen des Freizeitverhaltens als auch dem Arbeitsumfeld führen kann. Solche Transformationen sind bereits in verschiedenen Arbeitsumgebungen wie Medizin, Unterhaltungsindustrie oder im Ingenieurwesen Realität und verdeutlichen, wie stark technische Innovationen den Alltag durchdringen. Anhand der unten angeführten Anwendungsfälle soll veranschaulicht werden, dass Lebenswelten und Technik bereits miteinander verwoben sind beziehungsweise sich gegenseitig beeinflussen und aufgrund dessen neue Handlungsroutrinen hervortreten.

Zeitschriften

Ende 2009 erschien bereits eine AR-Version für das Printmagazins Esquire (Lifestyle Magazin). Leser des Heftes konnten sich auf der Esquire-Webseite eine kostenlose AR-Anwendung herunterladen, mit der sie zusätzliche Informationen zu Fotos, Artikeln und Interviews abrufen konnten. Im darauffolgenden Jahr veröffentlichte beispielsweise das SZ-Magazin der Süddeutschen Zeitung eine Printausgabe, welche ebenso AR-Inhalte enthalten hatte. So bestand beispielsweise die Möglichkeit zusätzliche Informationen über das Magazin in Form von Bild- und Tonerergänzungen zu bekommen. Zusätzlich konnte man mithilfe der AR-Anwendungen das Cover-Model „identifizieren“. Richtete man die Smartphone-Kamera auf das Coverfoto des Magazins, welches eine Frau zeigte, die ihr Gesicht hinter den Händen versteckte, war es, nur auf Grund der AR-Anwendung, möglich

⁵⁷ Vgl. heise Online Artikel Magische Monokel <https://www.heise.de/ix/artikel/Magische-Monokel-1170980.html> (aufgerufen am 11.09.2018)

herauszufinden, wer die Frau am Cover war⁵⁸. Konsumenten, die diese Anwendung nicht genutzt hatten, konnten die Frau am Cover des SZ-Magazins daher nicht vollständig identifizieren.

Partizipative Techniken, wie AR, bieten sich als Chance für Verleger an den Print wieder aufleben zu lassen. Das bedeutet, dass durch das Bereitstellen von AR-Inhalte nicht nur eine Brücke in die Digitale Welt geschlagen wird, sondern auch, dass Papierzeitungen Leben eingehaucht wird. Es geht vorzugsweise darum Print und Digitales miteinander zu kombinieren, um neue Potenziale auszuschöpfen. Es besteht daher die Möglichkeit weiterführende Informationen zu einem Thema anzubieten, welche nur mittels der Smartphone-Kamera erfasst und wiedergegeben werden. Die Idee dahinter ist es Alternativen für Nutzer anzubieten, damit diese zum einen informiert und zum anderen unterhalten werden. Diese zusätzlichen virtuellen Infoboxen können höchst unterschiedlich gestaltet und als Hilfestellung interpretiert werden, indem der User beispielsweise einen ersten Überblick bekommt, woher der Autor die Informationen bezieht oder wo man im Internet weiterführende Informationen oder Diskussionsforen zu dem expliziten Thema findet. Demnach verbindet AR sozusagen klassische Print-Strategien mit modernen Mobile-Strategien, um zum einen auf die Bedürfnisse der User einzugehen und zum anderen interaktive Erlebnisse anzubieten.

Einzelhandel

Gleichermaßen ist der Einsatz von AR im Einzelhandel angekommen, wie das Marktforschungsinstitut SPLENDID RESEARCH⁵⁹ mittels repräsentativer Erhebung herausgefunden hat. Der Einsatz spezieller AR-Formen im Einzelhandel kann als mögliche Strategie interpretiert werden, um gegenüber dem wachsenden Onlinehandel weiterhin konkurrenzfähig zu bleiben. Eine bekannte Form im Einzelhandel ist der sogenannte AR-Spiegel oder auch „Living-Mirror“⁶⁰. Beim AR-Spiegel wird über eine Kamera der Körper einer Person erkannt. Aufgrund dessen ist es möglich weitere Objekte in Form von Kleidung oder Accessoires auf einer erweiterten Realitätsebene zu platzieren. Über einen Beamer oder Bildschirm wird das kombinierte (reale und computergestützte) Bild in Echtzeit zurückgegeben und von der Person, welche vor dem Spiegel steht, als Spiegelbild wahrgenommen⁶¹. Das wiederum bedeutet, dass der Kunde über das computergenerierte Spiegelbild die Kleidung oder den Schmuck betrachten kann, ohne diesen tatsächlich anzuprobieren. Der Einsatz solcher innovativen Techniken, wie AR, führt zu einem neuartigen Einkaufserlebnis. Darüber hinaus ist es durch den Einsatz von AR möglich bereits zuvor gekaufte Kleidungsstücke virtuell, mittels einem „Treueprogramm“, anzulegen, sodass ein virtueller Kleiderschrank am Smartphone mitgeführt wird. Im nächsten Schritt kann der Kunde einfach den virtuellen Kleiderschrank öffnen und diesen mit dem neu gekauften Kleidungsstück abgleichen. So können beispielsweise Kaufentscheidungen durch virtuelle Anproben erfolgversprechender getroffen werden.

⁵⁸ Vgl. heise Online Artikel Augmented Reality beim SZ-Magazin <https://www.heise.de/ix/meldung/Augmented-Reality-beim-SZ-Magazin-1061498.html> (aufgerufen am 11.09.2018)

⁵⁹ Vgl. Marktforschungsinstitut SPLENDID RESEARCH Studie über AR im Einzelhandel <https://www.splendid-research.com/de/augmented-reality-einzelhandel.html?idU=1> (aufgerufen am 12.09.2018)

⁶⁰ Vgl. Mehler, Anett, Reiss, Michael, Steiger, Lothar: Augmented Reality. Theorie und Praxis. München, 2011.

⁶¹ Vgl. Ebd.

Des Weiteren können Kunden im Einzelhandel beispielsweise Anzeigen über Produktinformationen, Angebote beziehungsweise Produktempfehlungen nutzen oder sich einfach durch das Geschäft navigieren lassen, um beispielsweise Zeit zu sparen. Durch AR entsteht ein Einkaufserlebnis, welches räumliche Barrieren überwindet, indem es virtuelle Leitsysteme im Supermarkt anzeigt oder zusätzliche (Produkt-)Inhalte auf der virtuellen Ebene anzeigt.

Ein weiteres AR-Anwendungsgebiet ist bei Ikea, dem schwedischen Möbelhersteller, zu finden. „Ikea Place“ ist eine App, welche derzeit nur im US-App-Store und somit auch nur für Apple Nutzer verfügbar ist, mit der es möglich ist, mittels AR, neue Möbel in der (eigenen) Wohnung zu platzieren und zu betrachten. Derzeit stehen den Ikea Kunden insgesamt 2000 Einzelstücke zur Verfügung, die mittels AR-Applikation direkt in der Wohnung eingebettet werden, bevor diese tatsächlich gekauft werden. Das haptische Erlebnis ist allerdings derzeit nur in den ausgewählten Möbelhäusern möglich⁶².

Auch nach dem Kauf, ob Möbel oder Elektrogeräte, können AR-Applikationen einen Mehrwert für Kunden anbieten, indem diese beispielsweise digitale Anleitungen, Erklärvideos oder Handbücher online zur Verfügung stellen.

Ebenso bringt der Einsatz von AR auch aus Sicht des Einzelhandels Vorteile mit sich. So können beispielsweise Kosten eingespart werden, wenn man virtuelle Verkaufsflächen anstelle von physischen Flächen nutzt. Virtuelle Storekonzepte sind im Vergleich zu herkömmlichen Konzepten schnell und einfach umzusetzen. Darüber hinaus kann man Kunden online und direkt am Smartphone befragen, wie beispielsweise analoge oder virtuelle Verkaufsflächen wahrgenommen werden, um im Anschluss daran etwaige Optimierungsschritte anzudenken.

Arbeit

Auch im Arbeitsalltag stellt der Einsatz von AR eine mögliche Option in Form von sogenannten „Living Prints“⁶³ dar, welche beispielsweise Verpackungsmaterialien oder unterschiedlichste Printprodukte beschreiben. Auf der digitalen Ebene werden dann Kontaktdaten, weiterführende Informationen, Serviceangebote oder Animationen ersichtlich, die unterschiedliche Handlungen des Betrachtenden hervorrufen sollen.

Der Einsatz von AR soll vor allem den Arbeitsalltag erleichtern, indem beispielsweise Informationen oder weitere Arbeitsschritte direkt im Sichtfeld eines Monteurs oder Installateurs eingeblendet werden. Ebenso ist es durchaus vorstellbar, dass man in naher Zukunft Hologramme, mittels AR-Applikationen, im realen Raum einblendet, um diese anschließend auf der virtuellen Ebene (gemeinschaftlich) zu bearbeiten. Kollaborative Zusammenarbeiten sind somit auf der virtuellen Ebene durchaus vorstellbar. Das bedeutet, dass beispielsweise ein virtuelles 3D-Modell gemeinschaftlich bearbeitet werden kann, ohne dass sich alle Personen in ein und demselben Raum befinden müssen.

⁶² Vgl. WuV Wochenmagazin für die Kommunikations- und Medienbranche
https://www.wuv.de/marketing/ikeas_app_bringt_virtuelle_moebel_nach_hause (aufgerufen am 12.09.2018)

⁶³ Vgl. Mehler, Anett, Reiss, Michael, Steiger, Lothar: Augmented Reality. Theorie und Praxis. München, 2011.

Auch bringt der Einsatz von AR für Kongresse, Tagungen oder Konferenzen Vorteile mit sich. So kann man beispielsweise Namensschilder von Teilnehmern oder Vortragenden mittels AR einblenden, damit eine eventuelle Kontaktaufnahme dadurch erleichtert wird.

Durch den Einsatz von AR-Anwendungen im Arbeitsalltag können neue Mitarbeiter schneller in Arbeitsprozesse eingeführt werden, indem diese beispielsweise auf der virtuellen Ebene der Umgang mit Maschinen kennenlernen, virtuelle Führungen durch Büroräumlichkeiten erhalten oder anhand virtueller Einblendungen Informationen über Mitarbeiter und deren Tätigkeitsfeld bekommen.

Sportübertragungen

Ein Anwendungsgebiet, das wohl so gut wie jeder kennt und in dem AR bereits seit vielen Jahren zum Alltag gehört, sind Fußball- und andere Sport- sowie Liveübertragungen im TV. Der jeweilige TV-Sender oder die jeweiligen Experten, welche beispielsweise ein Fußballspiel analysieren, blenden während der Analyse farbliche Linien oder Pfeile auf dem Spielfeld ein. Ob es um eine strittige Abseitsentscheidung des Schiedsrichters geht, um die Entfernung eines Freistoß-Schützens zum Tor oder um die Sprungdistanz eines Skispringers, in all diesen Fällen wird AR für die visuelle Einblendung entscheidender Informationen genutzt. Insbesondere für Zuseher können die eingeblendeten Informationen hilfreich sein, um sich selbst ein Bild von der jeweiligen Situation zu machen, um im Anschluss daran der Expertenmeinung zuzustimmen oder abzulehnen. Diese visuellen „Hilfslinien“ sind auf dem realen Spielfeld nicht sichtbar, sondern werden mithilfe virtueller Einblendungen in Echtzeit am TV-Bildschirm oder Display des mobilen Endgerätes angezeigt und dienen dazu Informationen zu visualisieren.

Theoretisch ist es auch möglich Eintrittskarten für Sportevents zu augmentieren. Beispielsweise können so Fußballfans schon vorab des Spielbeginnes aktuelle Spielinformationen, mögliche Mannschaftsaufstellungen, etwaige Spielerinterviews, Einblicke in Trainingseinheiten oder hinter die Kulissen erhalten.

Das Prinzip von AR ist in allen Fällen dasselbe. Die maßgebliche Durchdringung dieser Technik in verschiedenen Bereichen des alltäglichen Lebens, führen in weiterer Folge dazu, dass sich auch Kulturinstitutionen wie Museen zunehmend mit neuen Techniken wie AR auseinandersetzen. So ist beispielsweise in dem Aufsatzband „Vom Betrachter zum Gestalter“ von Michael Mangold zu lesen: „Ob eine Institution zukunftsfähig ist, lässt sich daran erkennen, inwieweit sie in der Lage ist, ihre Aktivitäten vor dem Hintergrund der jeweils aktuellen gesellschaftlichen Situation und der daraus resultierenden Möglichkeiten zu reflektieren und gegebenenfalls Neuerungen umzusetzen. Dies gilt insbesondere für Einrichtungen, die der Bildung und der Aufklärung verpflichtet sind – und somit auch für das Museum⁶⁴“. Es geht also um die Überwindung traditioneller Vorstellungen und Sichtweisen von Museen, welche die letzten Jahrzehnte vorherrschend waren. Um Besucher im 21. Jahrhundert zu erreichen, stehen Museen vor der Herausforderung neu erlernte Verhaltensweisen, welche von Besuchern im Netz erlernt werden, zu identifizieren und diesen gerecht zu werden. Wenn

⁶⁴ Mangold, Michael, Weibel, Peter, Woletz, Julie: Das Museum als Bildungsinstitution und Teil einer Medienkultur des 21. Jahrhunderts. In: Mangold, Weibel, Woletz (Hg.): Vom Betrachter zum Gestalter: Neue Medien in Museen - Strategien, Beispiele und Perspektiven für die Bildung. 2007. Direktes Zitat S. 13

Museen stringent an einseitigen Kommunikationsformen festhalten, besteht die Gefahr, dass Museen in Zukunft obsolet werden, da diese nicht auf neue Handlungsweisen von Besuchern reagiert haben⁶⁵.

Daher kann der Einsatz neuer Medien in Museen als mögliche Strategie gesehen werden, um die Museumskommunikation multimedial auszurichten sowie um museale Inhalte auf originelle Art und Weise zugänglich zu machen. Darüber hinaus kann AR vor allem dort neue Standards setzen, wo es um Lehr- oder Demonstrationszwecke geht⁶⁶. Durch die visuelle Aufbereitung ist es möglich, komplexe Sachverhalte einem Laienpublikum näherzubringen. Insbesondere für museumsferne Schichten und für „Digital Natives“, mit ihrer ganz eigenen Medienkultur, konnte bisweilen kein zufriedenstellender Zugang zu traditionellen Intuitionen wie Museen geschaffen werden. Der Museumsbesucher von heute hat sich aufgrund des mediatisierten Alltags und der Verbreitung neuer Medien verändert, dies führt dazu, dass traditionelle Kategorien wie Sender/Empfänger oder Produzent/Rezipient aufgebrochen sind. In der Museumspraxis war es bis dato üblich, dass Ausstellungsstücke von „Künstlern zum Benutzen des Betrachters geschaffen worden“⁶⁷ sind, ganz im Sinne einer linearen Kommunikation. Technologische Entwicklungen und neue Medien haben zu einer veränderten Kommunikationspraxis geführt, welche durch gegenseitige Durchdringung und Partizipation gekennzeichnet ist. Aus diesem Grunde reichen einseitige Kommunikationsform im Sinne des Sender-Empfänger-Modells nicht mehr aus, um Besucher für sich begeistern zu können. Das Zeitalter der Digitalisierung eröffnet kreative Entfaltungsmöglichkeiten und neuartige Kommunikationsformen, welche zu einer aktiven Aneignung medientechnologischer Funktionen führt. Darum besteht eine der Aufgaben im digitalen Zeitalter für Museen darin, „an diese autonom entstandene Medienkultur anzuknüpfen, ihrer emanzipatorischen Potenziale zu erkennen und zu nutzen“⁶⁸. Kulturinstitutionen müssen ein Bewusstsein dafür schaffen, dass einseitige Kommunikationsmodelle oder statische Fixierung auf der inhaltlichen Ebene durch medientechnologische Entwicklungen einem grundlegenden Wandel unterzogen sind. Dieser Wandel, welcher durch die Verbreitung neuer Medien begünstigt wird, führt in weiterer Folge zu einer aktiven Teilnahme von Personen und bietet darüber hinaus eine Bandbreite neuer Kommunikationsmöglichkeiten an. „Um dem neuen Verhalten der Benutzer gerecht zu werden, gilt es, das Museum von Orts- und Zeitgebundenheit zu befreien; das heißt, es muss in Zukunft möglich sein, mit dem Museum und dessen Werken in Kontakt zu treten, auch wenn ich nicht im Museum bin, und zwar anders als nur über die Website“⁶⁹, schreibt Peter Weibel, österreichischer Künstler, Ausstellungskurator, Autor, Kunst- und Medientheoretiker. Der Nutzer entscheidet demnach selbst, wann, wo, worüber oder in welchem Ausmaß er/sie informiert werden möchte und über welche Medien dieser Informationsaustausch stattfinden soll. Neue Medien ermöglichen durch mobile Endgeräte vermittelte Interaktivität und führen so zu einem erhöhten Partizipationsbedürfnis.

⁶⁵ Vgl. Weibel, Peter: Das Museum im Zeitalter von Web 2.0 – Essay. 2007

⁶⁶ Vgl. Demand, Christian: Designkolumne. Augmented Reality. Heft 823, S. 59-69, 71. Jahrgang, Dezember

⁶⁷ Weibel, Peter: Web 2.0 und das Museum. In: Mangold, Weibel, Woletz (Hg.): Vom Betrachter zum Gestalter: Neue Medien in Museen - Strategien, Beispiele und Perspektiven für die Bildung. 2007. Direktes Zitat S. 25

⁶⁸ Mangold, Michael, Weibel, Peter, Woletz, Julie: Das Museum als Bildungsinstitution und Teil einer Medienkultur des 21. Jahrhunderts. In: Mangold, Weibel, Woletz (Hg.): Vom Betrachter zum Gestalter: Neue Medien in Museen - Strategien, Beispiele und Perspektiven für die Bildung. 2007. Direktes Zitat S. 14

⁶⁹ Weibel, Peter: Das Museum im Zeitalter von Web 2.0 – Essay. 2007

Museen sind also gefordert sich der medientheoretischen Debatten zu stellen, welche durch den Einzug des Digitalen begünstigt und vorangetrieben wird. Es geht darum die interaktiven Medienzugänge zu begreifen und die damit verbundenen, stetig weiterentwickelnden Kulturen neuer Medien in den Museumsalltag zu integrieren. Museale Aufgaben, wie das Sammeln, Bewahren, Vermitteln und Ausstellen von Museumsobjekten werden zunehmend von digitalen Erweiterungen durchdrungen und stellen Kulturinstitutionen vor neue Herausforderungen. Museen müssen sich fortan mit zukunftsorientierten Fragen und medialen Transformationen auseinandersetzen, um museale Mauern zu überwinden. Es geht daher um Fragen der Positionierung von Museen in einer zunehmend mediatisierten Welt, aber auch darum, wie sich das Museumspublikum aufgrund des ständigen Informationsflusses und im Besonderen des allgegenwärtigen Smartphones verändert.

Speziell für die jüngere Publikumsschicht sind mediale Räume von großer Bedeutung, da diese nicht nur das Interesse an Schausammlungen und Ausstellungstücken wecken, sondern auch eine Partizipationsmöglichkeit anbieten, um sich Exponaten auf vielfältige Art und Weise zu nähern. Digitale Strategien, die sich nahtlos in den Museumsalltag integrieren lassen, um diesen sinnvoll zu ergänzen, können als mögliche Herangehensweise betrachtet werden, wenn es um neue Formen medialer Transformationen bzw. um Mediatisierungsprozesse im kulturellen Raum geht. Auch ist Dr. Wolfgang Muchitsch, österreichischer Museumsleiter, der Meinung, dass das Analoge und das Digitale nicht als Konkurrenz zueinander betrachtet werden darf, sondern als gegenseitige Ergänzung und Befruchtung⁷⁰. Er sieht die zunehmende Digitalisierung als Chance, insbesondere für Museen, um deren Angebote auszuweiten aber auch, um Museumsbesucher ein neuartiges Erlebnis anbieten zu können. Insbesondere ist das Ergreifen neuer Chancen wichtig, um die jüngere Generation zu erreichen, denn gerade diese Gruppe ist es gewohnt als „digitaler Produzent“ aufzutreten indem beispielsweise Filme und Fotos editiert oder Musiksammlungen (Playlists) erstellt werden, um diese anschließend mit der Community im Netz zu teilen. Mit der Computerisierung und dem allgegenwärtigen Internet wurde quasi eine „Ideologie der Teilhabe, des sogenannten sharing kultiviert“⁷¹. Museen müssen auf diese neuen Verhaltensmuster, welche im Netz erworben und durch die Digitalisierung gefördert werden, reagieren, ansonsten besteht die Gefahr, dass Museen an gesellschaftlichen Entwicklungen vorbei agieren. Um diesem neuen Verhalten gerecht zu werden, gilt es wie bereits von Peter Waibel gefordert, Museen von Orts- und Zeitgebundenheit zu befreien. Das wiederum bedeutet, dass mithilfe neuer Medien die Chance besteht mit Museen auch außerhalb der Öffnungszeiten zu interagieren und in Kontakt zu treten. Es geht hier nicht darum, das Museum zu verdrängen, sondern Möglichkeiten aufzuzeigen, dass Kulturinstitutionen das Potenzial besitzen, mediale Transformationen in den Museumsalltag zu integrieren, um nicht nur museale Mauern abzubauen, sondern auch einen schwellenlosen Austausch mit einem zunehmend vielfältigeren und bunten Publikum zu fördern.

Mobile Applikationen in der Museumsvermittlung

Wie bereits verdeutlicht wurde, hat sich die Medien- und Kommunikationswelt nachhaltig verändert, welches mit der zunehmenden Verbreitung neuer Medien begründet werden kann. Die fortschreitende

⁷⁰ Vgl. Neues Museum. Die Österreicher Museumszeitschrift. Museum im Digitalen Raum. S. 17-3, Juni 2017.

⁷¹ Weibel, Peter: Web 2.0 und das Museum. In: Mangold, Weibel, Woletz (Hg.): Vom Betrachter zum Gestalter: Neue Medien in Museen - Strategien, Beispiele und Perspektiven für die Bildung. 2007. Direktes Zitat S. 29

Digitalisierung und die enorme Verbreitung mobiler Endgeräte haben Denk- und Arbeitsweisen sowie die Art und Weise der Wahrnehmung verändert. Neue Vermittlungsformate wie mobile Apps, Digitalisierungen von Sammlungsbeständen oder Gaming im Museum, insbesondere für Schulklassen, erfreuen sich zunehmend an großer Beliebtheit. Auch stellen mobile Endgeräte, wie Smartphones oder Tablets, längst keine Seltenheit mehr im Museum dar. Ganz im Gegenteil, mobile Endgeräte versprechen neue und kreative Vermittlungsformate, die nicht mehr nur museumsaffine Personen erreichen. Aufgrund dessen, dass Smartphones vertraute Alltagsgegenstände sind, mit denen wir tagtäglich interagieren, besteht die Chance museumsferne Gruppen mittels multimedialer Anwendungen zu erreichen. Durch den Einsatz mobiler Endgeräte ist es möglich umfassende Informationen in Form von Wort, Bild, Ton oder Sprache wiederzugeben. Dadurch ist es beispielsweise möglich einen barrierefreien Museumsbesuch zu etablieren, indem Besucher Spracheinstellungen oder die Schriftgröße verändern können. Dies kann insbesondere für Personen hilfreich sein, deren Deutsch- oder Englischkenntnisse nicht ausreichend sind, um komplexe Sachverhalte zu verstehen. In weiterer Folge kann dies dazu führen, dass Informationen besser verarbeitet werden und das erworbene Wissen im Alltag integriert/abgerufen wird. Darüber hinaus kann der Nutzer selbst entscheiden, in welchen detailierungsgrad er/sie die Informationen am Display des Smartphones oder Tablets nutzen möchte. Mobile Anwendungen besitzen daher das Potenzial den Museumsbesuch individuell zu gestalten und bieten darüber hinaus eine spezifische Auseinandersetzung mit Exponaten an.

Audioguide – multimediale Anwendungen – Smartphone-Applikationen

Wenn man sich mit Anwendungsprogrammen für den musealen Raum auseinandersetzt, bedeutet dies im Umkehrschluss sich auch mit Vorläufern der technologiegestützten Vermittlungsarbeit in Museen auseinanderzusetzen. Um die Frage beantworten zu können, wie die App ins Museum kam, ist ein kurzer Blick in die Geschichte des Audioguides von Nöten, denn das digitale Zeitalter verändert nicht nur Museen in ihrer täglichen Arbeit, sondern auch deren Präsentationsformen nach außen.

Audioguides, auch Audioführungen genannt, sind Tonaufnahmen auf einem entsprechenden Gerät, welches meist die Größe einer Handfläche aufweist. Oftmals besitzen diese Geräte kein Display, auf dem Video- oder Bildmaterial veranschaulicht werden kann. Die Geräte geben lediglich Audiodateien wieder, welche mittels Kopfhörer übertragen werden. Audioguides werden sowohl während klassischer Museumsführungen genutzt als auch für selbstgeführte Museumsrundgänge. Audioguides stehen meist nicht zum Verkauf zur Verfügung, sondern können gegen eine Gebühr geliehen werden. Sie geben museale Inhalte auf strukturierte Weise wieder und hängen stark von der Gestaltung und Umsetzung der jeweiligen Audiodateien ab. Indes besitzen nicht alle Exponate einer Ausstellung eine Audioinformation, das wiederum bedeutet, dass bereits während der Vorauswahl für die Erstellung der Audioguide-Inhalte eine Hierarchisierung der jeweiligen Objekte stattfindet. Daraus folgt, dass der jeweilige Kurator bereits vor der Ausstellung eine Auswahl trifft, welche Exponate mittels Audioguide „vermittelt“ werden. Dies fördert wiederum eine lineare Kommunikationsstruktur indem der Museumsbesucher Informationen „vorgesezt“ bekommt. Aus diesem Grunde sind individuelle Rundgänge oder Schwerpunktsetzungen nicht möglich, da diese durch den Kurator vorbestimmt und somit für alle Leihgeräte ident sind. Diese kostenpflichtigen Geräte nehmen während des

selbstgeführten Museumsbesuches die Rolle des Wissenden ein und vermitteln im Vorfeld festgesetzte museale Inhalte. Die Verbindung zwischen Museumsbesucher und technischem Gerät (Audioguide) besteht bereits seit der Einführung klassischer Audioguides in den 1980 Jahren⁷² und verdeutlicht nur, dass die Vermittlungsarbeit von musealen Inhalten auf ein Zusammenwirken von Technik und Mensch basiert und daher kein neues Phänomen, welches erst mit der Digitalisierung, entstanden ist.

In den 1990 Jahren erfolgte evolutionär gesehen die Weiterentwicklung des Audioguides zu einem Multimediaguide, bei dem der Audiocontent um Bild- und Videomaterial erweitert wurde. Multimediaguides sind digitale Führungssysteme für mobile Endgeräte, wie beispielsweise Personal-Digital-Assistants (PDA), Portable Media Players oder später auch Smartphones. PDAs werden vor allem im Bereich der Besucherinformation und Besucherführung eingesetzt. Die Vorteile eines PDAs für den Museumsbesucher ist, dass sowohl Tonaufnahmen abgespielt als auch Bildinformationen angezeigt werden können. Ebenso ist es möglich Videomaterial, sprich bewegte Bilder abzuspielen, um Informationen am Display visuell darzustellen. Dies führt wiederum dazu, dass durch diese Vermittlungsform zwei Sinneskanäle, Augen und Ohren, der Museumsbesucher angesprochen werden. Darüber hinaus bieten diese Geräte erstmals den Besuchern die Möglichkeit einer individuellen Anpassung der Museumsinhalte an⁷³ und können bis zu einem gewissen Grad als Vorläufer des Smartphones im Museum betrachtet werden.

Seit den späten 2000er Jahren hielt das Smartphone samt mobilen Anwendungen Einzug in den Museumsalltag und ersetzten Großteils die PDAs. Dies kann mitunter dadurch begründet werden, dass der überwiegende Teil der Museumsbesucher ein eigenes Smartphone besitzt, welches rund um die Uhr mitgeführt wird. Aufgrund der technischen Entwicklungen, die mobile Endgeräte durchlaufen haben, eignen sich diese auch dafür, museale Inhalte wiederzugeben. Durch den Einsatz mobiler Endgeräte im musealen Raum ist es möglich einfach und bequem multimediale Anwendungen anzubieten. Dies kann beispielsweise übliche Video- und Kamerafunktionen aber auch Kartenmaterial bis hin zu orts- und zeitunabhängigen, individuellen Angeboten und Touren sowie interaktive Elemente wie Gaming (Quiz) im Museum⁷⁴ umfassen. Darüber hinaus ist man mit dem eigenen technischen Gerät vertrauter und nutzt dieses anders als geliehene Geräte, was sich wiederum auf die Aufmerksamkeitsspanne auswirken kann. Dadurch, dass man das eigene Gerät täglich nutzt, fallen etwaige Unsicherheiten hinsichtlich der Bedienbarkeit weg und man kann sich so völlig auf die Audiospur einlassen. Auch bieten mobile Endgeräte die Möglichkeit an neue Techniken, wie AR, VR oder Mixed-Reality schnell zu adaptieren und im Museumsalltag einzusetzen.

Erweiterte Realität in Museen

Wie bereits erwähnt, finden zunehmend mobile Anwendungsprogramme auch im musealen Raum Anklang, um neue Zugänge zu Exponaten anzubieten. Insbesondere AR-Applikationen gelten als

⁷² Vgl. Spiegl, Andreas: Telefonate mit Bildern und Bildtelefone. In: Beatrice Jaschke, Charlotte Martinz-Turek, Nora Sternfeld (Hg.): Schnittpunkt. Wer spricht? Autorität und Autorschaft in Ausstellungen. Wien 2005, S. 93–102.

⁷³ Vgl. Müller, Michael, Müller-Wusterwitz, Susan: Mobile Informationssysteme für Besucher von Kultureinrichtungen der Halbstädter Domschatz. Eine Fallstudie. In: ICHIM 05 - Digital Culture & Heritage / Patrimoine & Culture Numérique. Archives & Museum Informatics Europe, 2005.

⁷⁴ Vgl. Orpheo Global Visitor Solutions <https://orpheogroup.com/de/audioguides-oder-app/> (aufgerufen am 03.12.2018)

vielversprechendes Werkzeug, um den Museumsbesuch anzureichern und zu individualisieren. Durch den Einsatz neuer Medien wie AR ergeben sich für Museen neue Möglichkeiten, als Bewahrer und Vermittler von kulturellen Informationen neu auszugestalten⁷⁵. Meist basiert der Einsatz von AR in Kulturinstitutionen auf zwei Funktionen. Zum einen zielt der Einsatz von AR durch die visuelle Unterstützung darauf ab das Kunstverständnis zu intensivieren und anzureichern. Das wiederum bedeutet, dass dem Museumsbesucher weiterführende Informationen und Hinweise abseits des Ausstellungstextes zur Verfügung gestellt werden, aber auch, dass diese Technik auf charakteristische Merkmale des Kunstgegenstandes verweist. Zum anderen wird AR genutzt, um mehr Individualität innerhalb der Museumsräume zu erzeugen, indem Besucher entscheiden, in welchem Detaillierungsgrad sie Informationen über die jeweiligen Ausstellungsinhalte erhalten möchten (nicht-lineare Kommunikation). Darüber hinaus können Informationen auf bestimmte Besuchergruppen, wie Senioren, Kinder, Personen mit besonderen Bedürfnissen oder mit Migrationshintergrund abgestimmt und mit interaktiven Elementen angereichert werden. Gesprochene Texte werden anders wahrgenommen als gelesene. Meist werden gesprochenen Texte, zusätzlich noch durch Bildmaterial am mobilen Endgerät ergänzt, um den Sachverhalt bestmöglich darzustellen. In kurzer Zeit werden so museale Inhalte in verdichteter Form vermittelt. Die Verdichtung von Informationen mithilfe multimedialer Medien kann vor allem dazu führen, dass Besucher Freude an der Aufnahme von neuen Informationen haben. „Mit-Machmedien“ wie AR-Techniken auf dem mobilen Endgerät, sind nicht nur eine neue Form der Wissensvermittlung, sondern können gleichzeitig als Integration neuer Kulturtechniken im musealen Raum interpretiert werden. Die Aneignung von Informationen oder Wissen kann daher als gemeinschaftliche Aktivität zwischen Museum und Besucher gedeutet werden und als erste Reaktion von Museen auf neu erlernte Handlungsweisen von Besucher im Netz. Durch die Nutzung von AR-Applikationen im musealen Raum versucht man somit unterschiedliche Besuchergruppen aktiv einzubinden. Dies kann in weiterer Folge dazu führen, dass (vermeintlich bildungsfernere) Besuchergruppen angesprochen werden können, die sonst kein Interesse zeigen würden.

Dass der Einsatz von AR-Techniken im musealen Raum zu einer längeren Betrachtungszeit von Kunstwerken führt (siehe Abbildung 1)⁷⁶, lässt sich unter anderem damit erklären, dass statt der herkömmlichen Betrachtungsweise ein zweistufiger Prozess zu beobachten ist. Zuerst blicken Museumsbesucher vermehrt auf den Bildschirm des mobilen Endgerätes, um die generierten Objekte auf der virtuellen Ebene zu sehen. Anschließend wird der Blick auf das Kunstwerk gerichtet, um die generierten Objekte mit dem realen Kunstgegenstand abzugleichen. Dieser Abgleich zwischen realer und generierter Umwelt ist für den Betrachter essenziell, damit mögliche Veränderungen oder Erweiterungen an den Kunstwerken festzustellen sind. So führt diese Dualität zwischen natürlichen und digitalen Sehwelten dazu, dass Kunstwerke von Museumsbesucher länger betrachtet werden, was wiederum bedingt, dass sich diese länger an die gesehenen Kunstgegenstände erinnern können.

⁷⁵ Vgl. Eirund, Helmut, Klütsch Christoph, Koplín, Martin, Schatral, Suasanne: Augmented museum – Besucher erkunden und gestalten mit. In: Mangold, Weibl, Woletz (Hg.): Vom Betrachter zum Gestalter.

⁷⁶ Vgl. Tillon, Anne; Marchal, Isabelle; Houlier, Pascal: Mobile Augmented Reality in the Museum: Can a Lace-like Technology Take you Closer to Works of Art? IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality, October 2011 Basel and Switzerland.

				
Average time spent by the users	40 s on Artwork 2 min 51s on AR guide	41 s on Artwork 1 min 55s on AR guide	1 min 6 s on Artwork 1 min 48 s on AR guide	47 s on Artwork 1 min 55s on AR guide
Maximum time spent by one of the users	1 min 55 s on Artwork 4 min 30 s on AR guide	1 min 9 s on Artwork 2 min 38 s on AR guide	2 min 16 s on Artwork 2 min 35 s on AR guide	1 min 46 s on Artwork 3 min 45 s on AR guide
Minimum time spent by one of the users	6 s on Artwork 1 min 25 s on AR guide	15 s on Artwork 1 min on AR guide	32 s on Artwork 40 s on AR guide	25 s on Artwork 1 min on AR guide

Abbildung 1 Time spent on the work of art or on the AR guide during the animation relative to one painting⁷⁷.

Dabei wird nicht nur ein Aha-Effekt hervorgerufen, sondern auch der Blick für das Detail geschärft. Gleichzeitig erlaubt der Einsatz multimedialer Anwendungen die Möglichkeit einen Blick hinter die Kulissen des Museums zu werfen, um Vorgänge und Arbeitsweisen im Museumsalltag sichtbar und zugänglich zu machen. Dadurch werden nicht nur sammlungsübergreifende Zusammenhänge verdeutlicht, sondern erlauben den Blick auf sonst Verwahtes. Ebenso kann man durch diese Technik archivierte Exponate zugänglich machen, indem man diese auf der virtuellen Ebene präsentiert. Diese Form der Präsentation kann auch unabhängig von Öffnungszeiten oder dem musealen Raum stattfinden. Dies kann unter anderem dazu führen, dass der virtuelle Austausch mit dem Museumsbesucher gefördert wird, aber auch, dass Anreize gesetzt werden das Museum zu besuchen, um Originale zu sehen. Aufgrund dessen, dass die digitale Ebene nicht an den realen Raum gebunden ist, verfügt diese Technik auch das Potenzial Inhalte interaktiv wiederzugeben und den Besucher aktiv einzubinden. Das aktive Miteinbeziehen des Museumsbesuchers führt nicht nur dazu, dass der Museumsbesuch länger erinnert wird, sondern, dass der Besucher wahrscheinlich wiederkommt, weil das Erlebnis vor Ort positiv in Erinnerung geblieben ist.

Im Gegensatz zu klassischen Medien, wie Begleithefte oder Audioguides, die im Museum in der Regel Nutzer nur in der Auswahl des Objektes beeinflussen, nehmen die AnwenderInnen durch das Benutzen museumseigener Apps gewissermaßen selbst einen Teil in der Vermittlung ein.

⁷⁷ Vgl. Ebd. Screenshot

Das wiederum bedeutet, dass der Museumbesucher, im Vergleich zu Audioguides, auf einen größeren Informationspool zurückgreifen und Informationen dementsprechend wählen kann. Die Informationen auf den Audioguides hingegen sind immer dieselben. Demnach haben Besucher keine Möglichkeit in die Wissensvermittlung einzugreifen oder diese zu Gunsten des eigenen Interesses zu steuern. Zudem findet hier eine lineare Wissensvermittlung statt, indem Museumsbesucher Wissen vorgesetzt bekommen. Auch erschwert diese Form der Wissensvermittlung den sozialen Austausch, da die Nutzung eines Audioguides meist über Kopfhörer stattfindet. Dadurch wird der gegenseitige Austausch gehemmt, da man zum einen nach dem Hören neuer Informationen den Kopfhörer abnehmen muss, um sich über das Gehörte auszutauschen. Zum anderen findet die Informationsaufnahme allein statt, da das Teilen von Audioguides nur begrenzt möglich ist. Demnach hört man zuerst die Informationen und kann sich erst im Nachhinein darüber austauschen. Dies setzt unter anderem voraus, dass der Partner zur selben Zeit die gleichen Informationen gehört hat. Auch hindert diese Form das Entstehen sozialer Interaktion im Ausstellungsraum. Außerdem kann man die gehörten Informationen nicht auf dem mobilen Endgerät speichern und somit bleibt ein Teil des neu erworbenen Wissens im musealen Raum zurück, außer man notiert sich parallel dazu Notizen. Dies wiederum setzt voraus, dass Museumsbesucher vorbereitet in ein Museum oder in die Ausstellung kommen. Findet die Wissensvermittlung jedoch über mobile Endgeräte statt, besteht die Möglichkeit Museumswissen im Alltag zu integrieren und situativ abzurufen, da man das neu erlernte Wissen mit nach Hause nehmen kann und sich dieses zu einem späteren Zeitpunkt nochmals ansehen kann.

Da der überwiegende Teil der Museumsbesucher das eigene Smartphone oder Tablet mit sich führen, kann das Angebot mobiler Applikationen im musealen Raum einen Zusatznutzen stiften⁷⁸, wenn dadurch beispielsweise museale Hemmschwellen abgebaut werden und anstelle dieser ein barrierefreier Zugang treten soll. Aus diesem Grund ist es vorstellbar, dass man für Personengruppen mit sensorischen oder körperlichen Einschränkungen Anwendungen bereitstellt, die über einen barrierefreien Weg im musealen Raum informieren. Eine weitere Möglichkeit, die sich für Blinde und Sehbehinderte Personen ergibt, ist es sich Objekt- und Kunstbeschreibungen via mobile Endgeräte vorlesen zu lassen. Auch können sehbehinderte Personen direkt am Smartphone den Kontrast sowie die Schrift- und Symbolgrößen verändern, sodass ein besseres Lese- und Lernerlebnis eintritt. Darüber hinaus ist ebenso möglich, die Abspielgeschwindigkeit von Videoclips an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Auch kann man durch mobile Anwendungen im musealen Raum sprachliche Barrieren durchbrechen, indem man Ausstellungstexte und Objektbeschreibungen auf unterschiedlichen Sprachen zur Verfügung stellt. Für Personengruppen mit kognitiven Einschränkungen oder Lernschwierigkeiten können Texte in einfacher Sprache bereitgestellt werden, welche mittels mobiler Endgeräte gelesen oder angehört werden können. Diese unterschiedlichen Formen der Barrierefreiheit ermöglichen es Ausstellungen für verschiedene Personengruppen zugänglich und erlebbar zu machen. Durch den Einsatz mobiler Endgeräte im Museum besteht die Möglichkeit Informationen unterschiedlichster Art einfach, schnell und zielgruppengerecht aufzubereiten. In weiterer Folge kann

⁷⁸ Vgl. Silvia de los Ríos, María Fernanda Cabrera-Umpiérrez, María Teresa Arredondo, Miguel Páramo, Bastian Baranski, Jochen Meis et al. Using Augmented Reality and Social Media in Mobile Applications to Engage People on Cultural Sites. In: Constantine Stephanidis, Margherita Antona (Hg.): Universal Access in Human-Computer Interaction. Universal Access to Information and Knowledge. 2014, S. 662-667

diese Form der Öffnung zu einem „Museum für Alle“ führen, indem eine Inklusion unterschiedlicher Besuchergruppen in Museen stattfindet.

Alles das kann in weiterer Folge dazu führen, dass neue Besuchergruppen erreicht und für einen Museumsbesuch begeistert werden. Für medienaffine Personen wie „oder für junge Besucher eröffnen sich neue Möglichkeiten sich mit Kunst auseinander zu setzen oder diese zu betrachten. Auf der digitalen Ebene können Kunstwerke neu interpretiert werden, es eröffnen sich neue Sichtweisen auf Kunstwerke oder ganze Ausstellungen können (gemeinschaftlich) durchlaufen werden. Das selbst aktiv werden von Besuchern im musealen Raum kann zu einer direkten Beteiligung im Ausstellungsraum führen. Der Einsatz neuer Medien für Kulturinstitutionen führt ebenfalls dazu, dass museale Objekte von Zeit und Raum befreit werden. So ist es beispielsweise möglich Kunstwerke und Objekte zu betrachten, ohne dabei zwingend in einem Museum zu sein. Oftmals ist diese Form der Betrachtung mit einem spielerischen Element verbunden, sodass die Heranführung an ein Kunstwerk eine andere ist, als im Museum selbst. Mithilfe entsprechender Smartphone Applikationen kann man beispielsweise ein Selfie vor dem Kunstwerk anfertigen, auf der digitalen Ebene wird dieses dann erweitert. Das Ergebnis zeigt ein Selfie, welches durch AR Elemente zum Leben erweckt wird. Eine weitere Herangehensweise, die ebenso ein spielerisches Element aufweist, vergleicht angefertigte Selfies mit diversen Kunstwerken (Portraitmalerei). Anhand verschiedener Gesichtsm Merkmale wird ein Kunstwerk angezeigt, welches eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Selfie hat. Das Ergebnis zeigt zwei Bilder, die nebeneinander am Smartphone Bildschirm präsentiert werden. Zum einen das Selfie und zum anderen das Kunstwerk an sich. Zusätzlich zu dem Element der Gamification (Spielifizierung) wird das Kunstwerk mit sachlichen Informationen versehen, um darüber zu informieren. Auch kann man sich anzeigen lassen, wo das vermeintliche Kunstwerk ausgestellt wird, um so Anreize zu setzen das Original vor Ort zu betrachten. Diese Form der Auseinandersetzung kann auch für Besuchergruppen von Interesse sein, welche sich nicht primär als museumsaffin bezeichnen würden. Durch den partizipativen Charakter kann es zu einer gesellschaftlichen Öffnung des Museums kommen. Zusätzlich erlaubt der Einsatz neuer Medien dem Besucher das Gesehene und Empfundene mit seiner Umwelt zu teilen und sich darüber auszutauschen.

Dies kann in weiterer Folge zu einer veränderten, kommunikativen Praxis führen, in der der Museumsbesucher im Fokus steht. Es geht vor allem darum den Museumsbesuch zu individualisieren beziehungsweise um besser auf die einzelnen Bedürfnisse der Besucher einzugehen. So kann man beispielsweise auf der digitalen Ebene museale Inhalte für unterschiedliche Besuchergruppen und Bedürfnisse aufbereiten. Durch das zielgruppenspezifische Bereitstellen von Informationen zu Kunstwerken wird auch der Bildungsaspekt stärker gefördert. Besucher können so autonom entscheiden, worüber diese und in welchem Ausmaß informiert werden sollen. Dadurch kann der kommunikative Austausch über das gesehene Exponat mit der Community gefördert werden. Wenn im Anschluss oder während des Museumsbesuches über gesehene und erfahrbare Inhalte gesprochen wird, kann das dazu führen, dass man sich an die neu erlernten Inhalte eher erinnern kann. Darüber hinaus bietet diese Form der individuellen Informationszufuhr die Möglichkeit, dass man Informationen für unterschiedliche Lerntypen (visueller, auditiver, haptischer oder kommunikativer Lerntyp) aufbereiten kann. Dadurch können neu erlernte Inhalte aus dem Museum besser

aufgenommen und verarbeitet werden, sodass ein nachhaltiger „Lernerfolg“ eintritt und man das erlernte Wissen im Alltag integrieren und nutzen kann. Ein weiterer positiver Effekt ist, dass die Besucher selbstständig entscheiden können, in welcher Form diese die Informationen stattfinden soll.

AR im musealen Raum kann ebenso eine „neue“ Kunstform etablieren, da auf der digitalen Ebene, durch die Bearbeitung des Originals, neuartige Kunstwerke entstehen (Mediatisierung der Kunst). Bilder, Videos und Filme werden zunehmend digital erzeugt – gleiches gilt auf für elektronische oder digitale Musik. Das Erstellen von virtuellen Präsenzen, Memos oder Videos kann im weitesten Sinne als digitale Kunst verstanden werden. Daher liegt es nahe, dass medienaffine Personen es gewohnt sind aktiv an der Mediengestaltung teilzunehmen, um sich auf kreative Art und Weise mit gesellschaftlichen und kulturellen Phänomenen auseinanderzusetzen. Demnach kann die Etablierung der digitalen Kunst oder eine neuen Kunstform insbesondere für diese Besuchergruppe reizvoll sein.

Seit geraumer Zeit setzen auch Wiener Museen auf neue Technologien in der musealen Vermittlungsarbeit. AR ist eines dieser Konzepte, welche Alltag und Lebenswelten von Menschen bereits durchdrungen hat und sich nach und nach in der musealen Landschaft wiederfindet. Augment Reality Applikationen erfreuen sich zunehmender Beliebtheit und eröffnen eine neue Art der Kunsterfahrung. So setzen bereits traditionelle Kulturinstitutionen wie das Bebevedere, 21er Haus oder die Albertina diese Technik ein und bieten teilweise sogar spezielle AR-Führungen an. Der Einsatz dieser Technik in Kulturinstitutionen ist für verschiedene Bereiche im Museumsalltag denkbar, wie die unten aufgeführten Kategorien verdeutlichen⁷⁹:

- AR as art: pieces can be accessed by a dedicated viewing device
- AR as accessory: additional layers of a work can be revealed
- AR as archive: ephemeral or unattainable artworks can be presented
- AR as advisor: a tour to several pieces can be provided
- AR as amplifier: the work can be shown anywhere

So ist es durchaus vorstellbar, dass AR im musealen Raum für unterschiedliche Vermittlungsarbeiten eingesetzt wird. Durch den Einsatz dieser Technik ist es beispielsweise möglich Informationen auditiv und visuell zu vermitteln. Darüber hinaus ist es möglich, dass man einen barrierefreien Zugang etabliert, indem beispielsweise Videoinhalte mit Gebärdendolmetschern angeboten werden, um gehörlosen Personen eine Alternative zu textbasierten Informationen anzubieten. Ebenso kann man durch den Einsatz von AR komplexe Inhalte einfach aufbereiten, um beispielsweise Kinder oder Personen mit kognitiven Einschränkungen einen Zugang anzubieten. Durch das Bereitstellen von musealen Inhalten auf der virtuellen Ebene ist es auch möglich, Objekte anzufassen und die Hand zu nehmen, damit auch der Tastsinn der Besucher, neben dem Hören und Sehen, angesprochen wird.

⁷⁹ Reinhuber, Elke: Augmented Reality and how to access archived media art a counterfactual media art exhibition. 2014.

2.3. Augmented Reality in österreichischen Kulturinstitutionen

Nachfolgende möchte ich anhand von Fallbeispielen darauf eingehen, wie die österreichische Museumslandschaft die Möglichkeiten von AR nutzt und ausschöpft. Anhand von Fallbeispielen aus der österreichischen Museumslandschaft möchte ich aufzeigen, welche Formate aktuell im musealen Raum genutzt werden, um auf die fortschreitende Digitalisierung zu reagieren. Dabei bediene ich mich vor allem zweier Untersuchungsmethoden: einerseits der teilnehmenden Beobachtung im Zuge von Ausstellungen beziehungsweise Führungen und andererseits des Gesprächs mit Vertreten unterschiedlicher Interessensgruppen, Besucher und Experten. Teilnehmende Beobachtungen beschreiben eine Methode der Feldforschung in sozial- und geisteswissenschaftlichen Studienrichtungen. Grundsätzlich lassen sich teilnehmende und die nicht-teilnehmende Beobachtungen unterscheiden⁸⁰. Der von mir gewählte Methoden Mix aus Gesprächen und teilnehmenden Beobachtungen, soll dabei helfen, Erkenntnisse über das Handeln, das Verhalten oder Auswirkungen des Verhaltens von einzelnen Personen oder einer Gruppe von Personen zu gewinnen. Durch die persönliche Teilnahme des Forschenden können Aspekte oder Handlungsweisen von Personen oder Gruppen in bestimmten Situationen beobachtet und identifiziert werden. Ich habe mich für diesen Methoden Mix entschieden, um herauszufinden, wie Personen im musealen Raum in Verbindung mit AR-Techniken am mobilen Endgerät interagieren und ob sich durch den Einsatz von „Mitmach-Medien“ das Erlebnis im Museum für den Besucher verändert.

2.4. Ausstellungen und Führungen

Die Auswahl geeigneter Ausstellungen und Führungen erfolgte anhand eines Auswahlprozesses. Speziell wurde nach Innovationen gesucht, in denen Museumsbesucher aktiv eingebunden werden, Individualisierungsstrategien möglich sind und darüber hinaus keine zusätzlichen Kosten für den Besucher anfallen, da dies als mögliche Hürde interpretiert werden kann. Daher wurden etablierte Museen untersucht, um herauszufinden, ob partizipative Formate verwendet und eingesetzt werden. Nachdem die Charakteristika partizipativer Formate feststanden, wurde eine Recherche durchgeführt, welche Museen in Frage kommen. Es wurden nur Museen untersucht, die die oben ausformulierten Kriterien erfüllen. Daher konnte ich folgende Museen und partizipative Formate für meine Forschung identifizieren:

Museum	partizipative Smartphone-Applikationen
Kunsthistorische Museum	KHM Stories
Albertina	Artivive
Belvedere	Artivive
21er Haus	Artivive

Tabelle 1 Museen und deren partizipativen Angebote

Ein weiteres Vorzeigeprojekt aus dem Umfeld AR - „Der Sprechende Kelte“ - des Keltenmuseum Halleins konnte leider nicht in diese Untersuchung einfließen, da das Projekt trotz großen Erfolges aufgrund finanzieller Ressourcen eingestellt wurde. Galerien und internationale Messen für zeitgenössische Kunst sowie „viennacontemporary“ oder „Vienna Design Week“ wurden im Vorfeld

⁸⁰ Vgl. Uni Innsbruck quantitative Methoden https://www.uibk.ac.at/iezw/mitarbeiterinnen/senior-lecturer/bernd_lederer/downloads/quantitativdatenerhebungsmethoden.pdf

ebenso besucht, allerdings nicht in dem Forschungssetting berücksichtigt, da diese keine öffentlichen Einrichtungen darstellen und nicht wie Museen im Dienste der Gesellschaft operieren, um das Erleben immaterieller und materieller Exponate zu ermöglichen.

Anhand der AR-Applikationen „Artivive“ und „KHM-Stories“, die im Zuge dieser Arbeit als Beispiele für AR-Applikationen im musealen Raum dienen, möchte ich auf diese neuen, spielerischen Zugänge eingehen, welche das Potenzial besitzen die Kunstbetrachtung nachhaltig zu verändern. Mittels beider Anwendungen kann der Besucher die reale Umwelt um zusätzliche Informationen erweitern. So stehen dem Besucher detailliertere Informationen als dem herkömmlichen Beschreibungstext zur Verfügung. Zusätzlich können die Kunstwerke neue beziehungsweise andere Formen annehmen, zeigen reale Abbildungen oder nehmen den Betrachter auf eine Reise mit, indem der prozesshafte Charakter des Kunstwerkes deutlich wird. Zusätzlich werden statische Kunstwerke erlebbar gemacht, indem diese auf der digitalen Ebene neue Formen oder Farben annehmen. Die hinzugefügten Elemente werden für den Museumsbetrachter nur auf dem mobilen Endgerät sichtbar und erfahrbar. Außerdem besteht die Möglichkeit, diese Erweiterungen herunterzuladen und somit nach Hause zu nehmen, so kann der Museumsbesuch ein Stückweit zu Hause nacherlebt werden. Des Weiteren ist es möglich die augmentierten Kunstwerke mit einem virtuellen Freundeskreis via soziale Netzwerke oder Messenger-Dienste zu teilen. Durch das Teilen von Informationen wird der Museumsbesuch sozialisiert und führt in weiterer Folge dazu, dass ein kommunikativer Austausch über das Gesehene stattfindet.

Die teilnehmenden Beobachtungen vor Ort wurden in dem Zeitraum von April bis November 2018 durchgeführt. Viele der Museumsbesucher nutzen zwar ein mobiles Endgerät oder hielten dieses direkt in den Händen, allerdings muss dies nicht zwingend in Verbindung mit der Nutzung einer partizipativen Applikation im musealen Kontext stehen. Um dieser Schwierigkeit entgegenzuwirken entschied ich mich während den teilnehmenden Beobachtungen vor einem AR-Kunstwerk zu positionieren und herauszufinden, ob die AR-Applikation tatsächlich verwendet wird, um sich dem Exponat zu nähern. Um nicht nur ein augmentiertes Exponat zu untersuchen, entschied ich mich nach geraumer Zeit ein weiteres AR-Gemälde zu beobachten. So kam es, dass ich im Zuge der teilnehmenden Beobachtung mehrere Kunstwerke, welche um eine digitale Ebene erweitert wurden, beobachtete. Konnte ich einen Museumsbesucher identifizieren, der ein Exponat mittels AR-Applikation betrachtete, gab ich mich als Forscherin zu erkennen und habe mich nach den jeweiligen Erfahrungen erkundigt. Ich entschied mich bewusst für informelle Gespräche, um auf das Gesagte des Gegenübers flexibel reagieren zu können. Darüber hinaus wollte ich mit keinem Leitfaden-Interview an Museumsbesucher herantreten, um zum einen die Befragten in keine bestimmte Richtung zu lenken und zum anderen die Hemmschwellen bezüglich des Gespräches so niedrig wie möglich halten. Daraus haben sich unterschiedliche Gespräche mit Museumsbesuchern (sowohl national als auch international) ergeben. Neben den teilnehmenden Beobachtungen nahm ich auch an speziellen Ausstellungsformaten teil, die einen AR-Schwerpunkt hatten.

Kunsthistorisches Museum

Vorweg möchte ich an dieser Stelle die Applikation des Kunsthistorischen Museums (KHM) erörtern. „KHM Stories“ ist eine kostenlose App für mobile Endgeräte und bietet UserInnen informative sowie

unterhaltsame Touren an, die durch das Kunsthistorische Museum führen. Diese Touren sind in Deutsch, Englisch, Türkisch, Bosnisch, Kroatisch und Serbisch verfügbar⁸¹. Die zur Verfügung stehenden Touren geleiten die Besucher von Werk zu Werk durch Sammlungen des KHM über einen thematisch angelegten Pfad. Aktuell stehen sechs Touren zur Auswahl, welche deutliche programmatische Unterschiede zum einfachen Audioguide aufweisen⁸². Es ist möglich versteckte Highlights zu erkunden, aber auch verborgene Rückseiten oder Innenansichten von Kunstwerken zu betrachten, die bei analogen Touren und bei herkömmlichen Betrachtungsweisen ansonsten verborgen blieben. Multimediale und interaktive Elemente bereichern somit das unmittelbare Erleben des Originals vor Ort. Die museumseigene App wurde so konzipiert, dass sich diese an ein möglichst breites Publikum richtet und zielt besonders auf die Personengruppen ab, die üblicherweise nicht zum Stammpublikum des KHM zählen⁸³. Darüber hinaus möchte man die jüngere Generation stärker erreichen, indem man auf neue Medien und kreative Vermittlungsformate im Museumsalltag setzt.

Im Zuge eines informellen Gespräches mit einer Museumsmitarbeiterin wurde mir berichtet, dass „KHM Stories“ von den Besuchern gut angenommen wird, insbesondere von Personen mit besonderen Bedürfnissen. Das KHM möchte durch dieses Angebot die reichhaltige Sammlung im Sinne der Inklusion zugänglich machen. So führt die Mitarbeiterin weiter aus, dass in diesem Zusammenhang immer wieder Workshops initiiert und Probandengruppen gesucht werden, um die Erfahrungen der unterschiedlichen Gruppen abzufragen. Das Museum verfolgt damit das Ziel noch besser auf die einzelnen Bedürfnisse von Gehör- und Sehbeeinträchtigung oder Personen mit Lernschwierigkeiten einzugehen. Dadurch kommt es zu häufigen technischen Adaptionen, in der einzelne Funktionen der Applikationen stetig verbessert werden, um dadurch ein bestmögliches Museumserlebnis anzubieten.

Die App des Kunsthistorischen Museums bietet eine Kombination aus Informationen und Unterhaltung zu bekannten Kunstwerken an. Mit Hilfe der Applikation kann man bestimmte Details oder Highlights der Kunstwerke aus der Nähe betrachten. Der Einsatz interaktiver Elemente macht das Original für den Museumsbesucher noch spannender und erlebbarer. Je nach dem mit welchen zusätzlichen Informationen das Kunstwerk hinterlegt ist, versucht die Applikation die Beobachtung des Besuchers zu lenken und dadurch zu einem tieferen Verständnis zu führen. So stehen den Besuchern unterschiedliche Ebenen an Informationen zur Verfügung. Auf der Text- oder Bildebene, können unter anderem bestimmte Details oder Vergleichsbeispiele veranschaulicht werden. Auch können Besucher bei manchen Kunstwerken zwischen einer audio- oder videobasierten Vermittlung auswählen, um so die weiterführenden Informationen aufzunehmen. Gleichzeitig bietet die App einen spielerischen beziehungsweise unterhaltsamen Charakter an, indem der Besucher „aufgefordert wird“ selbst kreativ zu werden. So ist es beispielweise möglich ausgewählte Kunstwerke oder Portraits aus der Backrockzeit zu verfremden, als würden diese aus der Zeit des 21. Jahrhunderts stammen, um so eine Brücke zur Gegenwart zu schlagen. Auch passen sich die interaktiven Elemente unterschiedlichen

⁸¹ Vgl. Homepage KHM <https://www.khm.at/erfahren/kunstvermittlung/app-khm-stories/> (aufgerufen am 26.09.2018)

⁸² Vgl. Kopp, Larissa, Kreiner, Manuel, Wienkötter, Rolf, Zimmermann, Andreas: KHM Stories – mit einer App durchs Museum. In: Neues Museum. Die Österreicher Museumszeitschrift. Museum im Digitalen Raum. 17-3, Juni 2017.

⁸³ Vgl. Kopp, Larissa, Kreiner, Manuel, Wienkötter, Rolf, Zimmermann, Andreas: KHM Stories – mit einer App durchs Museum. In: Neues Museum. Die österreichische Museumszeitschrift (Juni 2017).

Besuchergruppen an. So können beispielsweise Kinder bekannte Kunstgegenstände in neuen Farben ausmalen und erhalten gleichzeitig auf spielerische Art Informationen rund um den Kunstgegenstand (siehe Abbildung 2). Der Einsatz interaktiver Elemente wird auch bei den unterschiedlichen Touren fortgeführt. Durch die erweiterten Elemente werden die thematisch angelegten Touren angereichert, indem beispielsweise eine künstlich erzeugte Figur durch die Ausstellung führt, ein Exponat aus der Kunstkammer zusammengesetzt werden muss oder einfache Quizfragen während des Rundganges beantwortet werden sollen.

Während Gesprächen mit Mitarbeitern und Besuchern im Museum stellte sich heraus, dass viele Museumsbesucher diese App nutzen, um sich besser in den Räumlichkeiten des Kunsthistorischen Museums zurechtzufinden. So folgen viele Museumsbesucher einer virtuellen Figur am mobilen Endgerät, welche den Weg durch die ausgewählte Tour im Museum weist. Insbesondere Touristen nutzen diese Form der Navigation durch das Museum, um Zeit zu sparen, wie mir erzählt wurde. Auch setzen Museumspädagogen diese App ein, um Informationen zu Kunstgegenständen auf unterhaltsame Weise zugänglich zu machen. So kann man beispielsweise bei Führungen, welche speziell für Kinder geeignet sind, Informationen rund um die Aufstellung so aufbereiten, dass diese wie eine Art Schnitzeljagd im Museum ablaufen. Dadurch werden Kinder motiviert Informationen zu suchen und richtig zusammensetzen, um die einzelnen Aufgabenstellungen bestmöglich zu lösen. Auch schätzen erwachsene Museumsbesucher diese Form der Kunstauseinandersetzung, wie sich im Zuge verschiedener Gespräche herausgestellt hat. Viele der Gesprächspartner erfreuten sich nicht nur an den individuellen Touren durch das Museum, sondern begrüßten auch die unterschiedlichen Formate, bei denen Informationen vermittelt werden. Für viele wird dadurch der Museumsbesuch belebt und gleichzeitig entsteht das Gefühl, dass man etwas aus der Ausstellung „mitgenommen hat“.



Abbildung 2 Screenshot App KHM Stories

Albertina: Monet bis Picasso

Die Sammlung Batliner gilt als eine der bedeutendsten Malerei Kollektionen der klassischen Moderne Europas. Unter dem Titel „Monet bis Picasso – Die Sammlung Batliner“ konnte die Albertina eine dauerhafte Schausammlung mit mehr als 500 Werken und 30 Skulpturen in ihrem Haus etablieren⁸⁴.

⁸⁴ Vgl. Presseaussendung Albertina: Sternstunden der Moderne: 10 Jahre Sammlung Batliner in der Albertina (https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20171018_OTS0114/sternstunden-der-moderne-10-jahre-sammlung-batliner-in-der-albertina-bild-aufgerufen-am-11.12.2018)

Um neue Zugänge zu schaffen, aber auch um ein jüngeres Zielpublikum anzusprechen, setzt das Kunstmuseum Albertina erstmals auf eine App, welche ausgewählte Kunstwerke zum Leben erweckt. Insgesamt stehen in dieser Dauerausstellung 13 Gemälde zur Verfügung, die mit Artivive, so der Name der App, betrachtet werden können. Mittels der App können Besucher beispielsweise herausfinden, aus wie vielen Tupfern sich das Werk „Venedig, die rosa Wolke“ des Pointilisten Paul Signacs zusammensetzt (Abbildung 3).



Abbildung 3 Paul Signac's Kunstwerk „Venedig, die rosa Wolke“ mittels AR-Applikation Artivive betrachtet (Screenshot)

Ebenso lässt die Applikation Joan Mirós Vögel (Vögel und Insekten, 1938) fliegen oder verwandelt Monets „Seerosenteich“ in eine reale Videoaufnahme, welche den originalen Schauplatz in der französischen Gemeinde Giverny zeigt, aufleben (Abbildung 4).



Abbildung 4 Claud Monet's "Seerosenteich": Links Originalbild in der Albertina. Rechts: Seerosenteich, welcher sich mittels AR- Applikation in eine reale Abbildung des Teiches verwandelt (Screenshot).

Jede Videoaufnahme oder Animation der 13 ausgewählten Werke dauert maximal acht Sekunden und nähert sich dem Kunstwerk auf individuelle Weise. Das bedeutet, dass die Animationen der Kunstgegenstände unterschiedliche Zugänge aufweisen, um das Kunstwerk dem Betrachter näher zu bringen. Dies reicht von herangezoomten Details bis über angefertigten Skizzen, Cartoons und klassischem Foto- und Videomaterial. Parallel dazu besteht bei manchen Exponaten die Möglichkeit weiterführende Informationen in Form von Text auf dem Smartphone Bildschirm anzeigen zu lassen. Die Informationen auf der digitalen Ebene weichen von dem klassischen Ausstellungstext ab und können von dem Nutzer individuell gewählt werden, je nachdem ob der Besucher gerne ausführlichere Informationen zur Person des Künstlers, über das jeweilige Kunstwerk oder über etwaige Restaurierungsschritte haben möchte.

Vor der ersten teilnehmenden Beobachtung verschaffte ich mir einen Überblick darüber, welche Gemälde in der Albertina mit Artivive betrachtet werden können. Schnell stellte sich heraus, dass viele populäre Kunstwerke wie Claude Montes „Der Seerosenteich“ oder „Das Haus in den Rosen“, Paul Signac's „Venedig, die rosa Wolke“ oder Marc Chagalls „Schläferin mit Blumen“ unter Zuhilfenahme der Applikation betrachtet werden können. Ich entschloss mich direkt vor dem „Seerosenteich“ zu positionieren, da ich davon ausging, dass Monet einer Vielzahl von Besuchern ein Begriff sei und dessen Kunstwerke daher unterschiedlichste Besucher anlocken würde. Im Zuge der Voruntersuchungen wurde ersichtlich, dass in den Räumlichkeiten der Baltliner-Dauersammlung lediglich eine Kurzbeschreibung in der Nähe des Einganges zu finden war, in der erklärt wurde, wie die App zu bedienen ist und wie das Artivive-Symbol (A) als Hinweis zu deuten ist, damit Kunstwerke mittels der AR-Applikation betrachtet werden können. Abgesehen von diesem Hinweis fand ich keinerlei Informationen oder Hinweise darauf, dass es möglich ist unter zur Hilfenahme partizipativer Formate Kunstwerke mittels erweiterter Realität zu betrachten. Auch befand sich kein Hinweis auf der berühmten Selfie-Wall im Court der Albertina. Lediglich ein Hinweis war auf der Homepage der Albertina zu finden, allerdings mussten die Besucher vorab die Homepage und die Ausstellungsbeschreibung besuchen, um diesen Hinweis zu sehen.

Die ersten Beobachtungen verliefen sehr beschaulich. Ich konnte keine Erfolge erzielen und musste feststellen, dass viele Besucher diese Form der Kunst-Auseinandersetzung nicht kennen oder kein Interesse daran haben. Ein Großteil der Besucher nutzte während den teilnehmenden Beobachtungen einen Audioguide anstelle des mobilen Endgerätes. Dies kann mitunter daran liegen, dass zu wenige Informationen in den Räumlichkeiten der Albertina zu finden waren, die die Besucher darüber informieren hätten können, dass es zusätzlich zur traditionellen Tour durch das Museum auch eine Möglichkeit gäbe ergänzende Inhalte und Informationen über das eigene Smartphone zu beziehen.

Während den darauffolgenden teilnehmenden Beobachtungen ist mir darüber hinaus aufgefallen, dass eine Vielzahl der Besucher ihr mobiles Endgerät, ob Smartphone oder Tablet, direkt in den Händen haltet und das insbesondere das Smartphone, welches an Stelle einer herkömmlichen Fotokamera genutzt wird, um Kunstwerke oder Ausstellungstexte zu fotografieren. Auch wird das Smartphone während „Sitzpausen“ genutzt, um unter anderem die fotografierten Kunstwerke nochmals zu betrachten oder die Bilder in den sozialen Netzwerken zu teilen.

Da niemand die Applikation während der ersten Beobachtungen verwendet hat, habe ich mich dazu entschlossen sie selbst zu verwenden, in der Hoffnung andere Museumsbesucher animieren zu können und sie gegebenenfalls in ein Gespräch zu verwickeln. Durch meine zuvor absolvierten Beobachtungen wusste ich bereits, wo die ausgewählten Gemälde, welche mittels AR betrachtet werden können, zu finden sind. Ich zückte mein mobiles Endgerät, positionierte mich vor dem Kunstwerk und öffnete die entsprechende Applikation. Schnell wurde mir bewusst, dass man wesentlich mehr Zeit vor den Kunstwerken verbringt, wenn man sich der Schausammlung mittels mobilen Endgeräts nähert. Dies liegt unter anderem daran, dass die Benutzung der Applikation bereits „mehr“ Zeit in Anspruch nimmt, da es ein paar Sekunden dauert bis das Exponat auf der digitalen Ebene geladen und verarbeitet ist, um dann das virtuelle Objekt am Display anzuzeigen. Dazu kommt die Zeit, in der man zuerst das digitale, dann das reale Bild beobachtet und anschließend darauf beide

miteinander vergleicht. Außerdem hat man die Möglichkeit direkt über das Smartphone weiterführende textuelle Informationen zu beziehen, in dem man den Info-Button anklickt. So bekommt man weitere Informationen rund um die Person des Künstlers oder bestimmte Details des Kunstwerkes werden gesondert hervorgehoben und erörtert. Auch bieten viele der ausgewählten Kunstwerke Audiodateien an, welche sich vom Ausstellungstext und der Audioguides programmatisch unterscheiden. Das bedeutet, dass der Besucher durch unterschiedliche Vermittlungsformate seiner eigenen Präferenz nach, sei es eher auditiv oder visuell, die zusätzliche Information konsumieren kann.

Vor allem das Wechselspiel zwischen Smartphone-Display und realem Kunstgegenstand ist höchst interessant und unterhaltsam, da am Display etwas anderes zu sehen ist, als in der tatsächlichen Umgebung. Der Blick wandert abwechselnd zwischen Smartphone-Display und Kunstgegenstand hin und her und führt dazu, dass das Kunstwerk länger betrachtet wird. Auch verändert sich die Entfernung zu dem Exponat. Zu Beginn hält man eine gewisse Distanz zum Kunstwerk, um dieses mittels AR-Tool zu betrachten. Danach wird die Entfernung zum Kunstgegenstand drastisch verringert, sodass die angesprochenen Details mit dem bloßen Auge erkennbar sind.

So ging ich von Exponat zu Exponat und habe die digitalen Erweiterungen betrachtet und mich mit der Applikation, den Kunstwerken und anderen Besuchern auseinandergesetzt. Entgegen meiner anfänglichen Befürchtung, dass das Interesse im Laufe der Ausstellung abnimmt, habe ich bis zum Ende motiviert das zusätzliche Angebot an Information angenommen. Im Vergleich zu den Rundgängen ohne Smartphone, verbrachte ich mehr Zeit im Museum und mit den Kunstwerken selbst. Ich habe mir diese, nachdem ich das Smartphone weggelegt habe, viel genauer angesehen. Ich wollte wissen, ob ich auch ohne die hinzugefügten Hinweise auf der digitalen Ebene, angesprochene Details mit dem Auge hätte finden können, bloß durch langes und genaues Ansehen. Ich musste feststellen, dass ich ohne die Nutzung der Applikation viele versteckte Details oder Besonderheiten schlichtweg übersehen hätte.

Aufgrund dessen, dass ich viele Inhalte einfach abspeichern konnte, habe ich während des Museumsbesuch Freuden oder Familienmitgliedern davon erzählt und gleichzeitig das animierte Video, welches ich zuvor heruntergeladen habe, verschickt. Das Teilen führte dazu, dass es zu einem kommunikativen Austausch zwischen Freuden und mir während des Besuches kam. Ich konnte neu erlerntes Wissen wiedergeben und teilen, da ich mich an bestimmte Informationen oder Merkmale der augmentierten Kunstgegenstände aufgrund der unterschiedlichen Vermittlungsformate besser erinnern konnte. Durch die Nutzung dieser App im Ausstellungsraum wird man unmittelbar dazu aufgefordert in eine Interaktion mit dem Kunstgegenstand zu treten. Man nähert sich dem Kunstwerk durch die Verwendung dieser Smartphone-Applikation auf eine andere Weise an, indem man beispielsweise das Hauptaugenmerk auf Besonderheiten des Kunstwerkes legt, um diese im Nachhinein nochmals mit bloßem Auge, ohne dem Smartphone-Display, zu betrachten. Auch führen die weiterführenden Informationen am mobilen Endgerät dazu, dass der Museumsbesuch, auch wenn dieser nur sehr oberflächlich erfolgt, bis zu einem gewissen Grad individualisiert und intensiviert wird, indem man die Möglichkeit hat, abseits des Ausstellungstextes verschiedene Informationen zu beziehen.

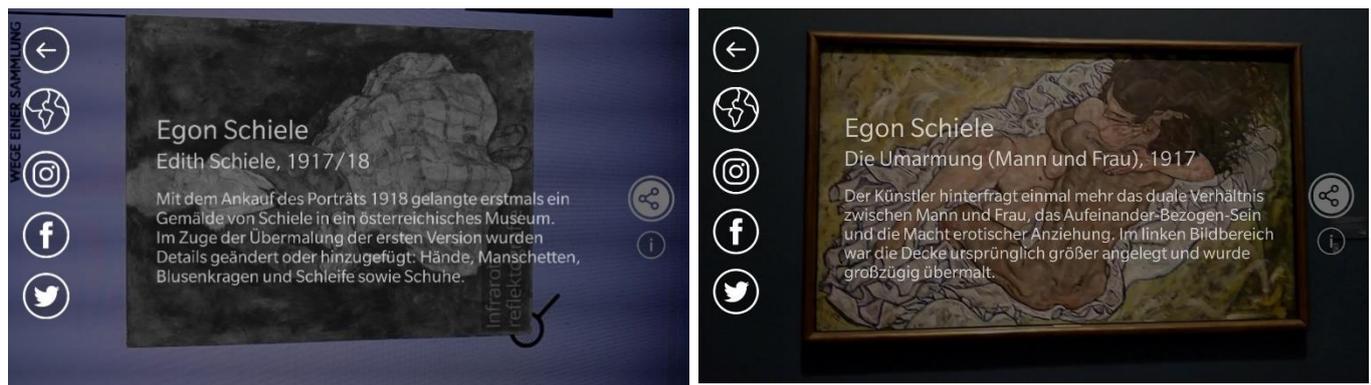


Abbildung 5 Beispiel für weiterführende Informationen am Smartphone-Display (Egon Schiele Ausstellung im Unteren Belvedere)

21er Haus: Alexander Kluge. Pluriversum. Die poetische Kraft der Theorie

Im Untergeschoss des 21er Hauses waren Arbeiten des deutschen Filmemachers, Fernsehproduzenten, Schriftstellers, Drehbuchautors und promovierter Jurist Alexander Kluge ausgestellt. Die Werkschau setzt sich mit dem Kern seiner multimedialen Arbeiten auseinander und beinhaltet Themen wie Arbeit, Evolution, Geschichte(n), Liebe, Krieg und andere Katastrophen. Auch werden neben seinen sogenannten „Minutenfilmen“ eigens für die Ausstellung entstandene filmische Arbeiten präsentiert. Darüber hinaus wurden erstmals Einblicke in Kluges umfangreiches Archiv und sein „Pluriversum der Bilder“ gewährt⁸⁵.

Bevor man die Ausstellungsräumlichkeiten des Untergeschosses des 21er Hauses betritt, ist direkt am Eingang der Ausstellungsräume ein prominenter Hinweis zu sehen, der darüber informiert, dass diese Ausstellung mit „einzigartiger AR-Experience“ angereichert ist. Davor positioniert findet man eine Anleitung in Form einer Infobroschüre, in der erklärt wird, wie Artivive, die App, funktioniert und dass durch die Nutzung dieser Technologie ausgewählte Kunstgegenstände zum Leben erweckt werden.

Die erste teilnehmende Beobachtung fand direkt nach der Günter Brus AR-Führung statt. Nachdem diese AR-Führung beendet war, gingen Teilnehmer noch in das Untergeschoss, um auch die Arbeiten von Alexander Kluge mittels erweiterter Realität auszuprobieren. Schnell wurde deutlich, dass es fallweise zu dunkel in den Räumlichkeiten war und durch die künstlichen Lichtquellen zu Spiegelungen in den Vitrinen kam. Dies führte unter anderem dazu, dass ein Teil der Besucher nicht in der Lage war die Werke mittels der Applikation zu betrachten. Auch war die Internetverbindung im Untergeschoss nicht ausreichend, dies führte wiederum zu langen Ladezeiten der Applikation bzw. soweit, dass Besucher den Ladevorgang abbrachen. Schlussfolgernd bleibt das versprochene AR-Erlebnis aus. Die Teilnehmer standen dem jedoch Großteil entspannt gegenüber, hielten aber fest, dass ohne die davor stattgefundene AR-Führung die Umsetzung mit Blick auf das AR-Erlebnis nicht zufriedenstellend ausgefallen wäre.

⁸⁵ Vgl. 21er Haus Ausstellungen https://www.belvedere.at/bel_de/ausstellung/alexander_kluge (aufgerufen am 15.12.2018)

Ein ähnliches Bild zeigte sich auch bei den nächsten teilnehmenden Beobachtungen. Fallweise befanden sich nur die Aufsichtsperson und ich in den Räumlichkeiten. Viele der Besucher drehten lediglich eine Runde und verschwanden dann wieder in die oberen Stockwerke. Ich fragte die Aufsichtsperson, ob schon jemand mit dem Smartphone vor einem der Werke stand und die App ausprobiert habe. Die Aufsicht antwortete, dass dies ab und an der Fall sei, aber er nicht mehr dazu sagen kann, da er nicht immer anwesend sei.

Nachdem mehrere teilnehmende Beobachtungen durchgeführt wurden und die Beobachtungssituation oft ähnlich war, entschied ich mich kurz vor Ausstellungsende die Beobachtungen abubrechen, da ich keine neuen Informationen sammeln konnte.

Belvedere: Egon Schiele. Wege einer Sammlung

Die Ausstellung „Egon Schiele. Wege einer Sammlung“ befindet sich im unteren Belvedere und zeigt 20 ausgewählte Werke des Kunstschaftenden. 2018 jährt sich der Tod des Künstlers zum einhundertsten Mal und im Zuge dessen wurde eine umfassende Schausammlung mit Highlights wie beispielsweise Eduard Kosmack, Bildnis Wally Neuzil, Hauswand, Tod und Mädchen, Die Umarmung oder Vier Bäume ausgestellt⁸⁶.

Die Leitung des Belvederes verspricht sich vom Einsatz innovativer Techniken Besonderheiten oder Charakteristika von Gemälden einer breiten Masse zugänglich zu machen, indem komplexe oder abstrakte Sachverhalte auf der digitalen Ebene visuell aufgearbeitet werden. Darüber hinaus erhofft man sich, dass der Besucher dadurch nahe am Original sein kann, ohne dabei etwas zu zerstören, wie Florian Waitzbauer, die Leitung Digitales Belvedere im Zuge eines Interviews sagte⁸⁷.

Nachdem man das Ticket an der Kasse gekauft hat, bekommt man einen Ausstellungsflyer in die Hand auf dem ein Kreis mit „Scan me“ ersichtlich ist. Somit der erste Hinweis auf die Smartphone-Applikation Artivive, noch bevor man die Räumlichkeiten der Ausstellung betreten hat. Öffnet man den Flyer, sieht man ein Symbol, welches ein Smartphone darstellt, auf dem Bildschirm des mobilen Endgeräts befindet sich ein „A“, welches bedeutet, dass Exponate mithilfe der Smartphone-Applikation betrachtet werden können. Der textbasierte Hinweis, welcher in Rot gehalten wurde, gibt darüber Auskunft, dass auch der Folder sowie die Einladungskarte mithilfe von AR digital erweitert sind und somit die erste Möglichkeit für ein AR-Erlebnis bieten. Bevor man die Ausstellungsräume betritt, befindet sich ein weiterer plakatähnlicher Hinweis, dass unter Zuhilfenahme der kostenlosen Smartphone-Applikation ein einzigartiges AR-Erlebnis möglich ist. Parallel dazu wird dem Museumsbesucher erklärt, wie die App herunterzuladen ist und wie diese zu nutzen ist.

In den Räumlichkeiten des Unteren Belvedere finden sich viele populäre Werke des Künstlers, wie zum Beispiel „Eduard Kosmack“, „Hauswand“ oder „Tod und Mädchen“, welche um eine digitale Ebene erweitert wurden. Spannend an dieser Ausstellung war die Umsetzung unter Berücksichtigung partizipativer Formate. Das bedeutet, dass neben den Kunstwerken textbasierte Hinweise zu finden

⁸⁶ Vgl. Belvedere Ausstellungen https://www.belvedere.at/Ausstellung_Egon_Schiele (aufgerufen am 28.11.2018)

⁸⁷ Vgl. ORF Sendung Kulturmontag: Im Auge des Betrachters am 22.10.2018 um 22:30 Uhr

sind, die sich mit der Thematik der erweiterten Realität auseinandersetzen. Im Zuge dessen wurde auf spezielle Charakteristika des Kunstwerkes oder Restaurierungsvorgänge eingegangen. Die textbasierten Inhalte waren ähnlich zu der Audioinformation, welche man über die Artivive Applikation zu hören bekommen hat. Unter Zuhilfenahme der Applikation stand man frontal vor dem Kunstwerk und konnte mit den Augen den angesprochenen Inhalten folgen. Ohne die Nutzung der Applikation musste man den Text lesen, um anschließend die angesprochenen Stellen im Kunstwerk zu suchen, wobei dieses Suchen durch den Einsatz der Applikation ambivalent wurde. Durch die Nutzung der Applikation in den Ausstellungsräumen intensivieren sich die Betrachtungsweise und die Auseinandersetzung mit dem Exponat. Man kann sich leichter auf das Kunstwerk einlassen und gegebenenfalls Änderungen, Restaurierungen, hinzugefügte Unterschriften oder Veränderungen des Gemäldes wahrnehmen.

Die Begleittexte der Kunstwerke verweisen auch auf Methoden der Röntgen- und Infrarotaufnahmen, um Restaurierungsarbeiten oder Veränderungen am Kunstwerk für Besucher mittels AR-Applikation sichtbar zu machen. Durch diese Information werden BesucherInnen aktiv auf die AR-Applikation im musealen Raum aufmerksam gemacht. Unter Zuhilfenahme der Applikation werden Detailaufnahmen der untersuchten Gegenstände sichtbar und bieten darüber hinaus einzigartige Sichtweise auf Schieles Kunstwerke. Dadurch wird zum Beispiel sichtbar, dass der Künstler nahezu allen Farbschichten dieselbe Bedeutung einräumt. Als mögliches Beispiel kann hierfür das Kunstwerk „Hauswand (Fenster)“ aus dem Jahr 1914 angeführt werden. Die Grundierung fungiert hierbei als Hausfassade, Details wie Fenster oder geneigte Dachflächen werden mit Farbe aufgetragen, dadurch wirkt die Hausfassade realistisch und verleiht dem Gemälde einen besonderen Charakter (Abbildung 6).



Abbildung 6 Links zeigt einen AR-Ausschnitt des Originalwerkes. Rechts zeigt die Aufarbeitung der Forschungsergebnisse mittels AR Applikation.

Mit Hilfe der Applikation konnten Besucher die einzelnen Schritte, die Komposition des Kunstwerkes oder Restaurierungsschritte nachvollziehen und mit dem eigenen Auge auf dem Original wiederfinden.

Als weiteres Beispiel ist das Gemälde „Mutter mit zwei Kindern III, 1915-1917“ anführen. Das Originalbild, welches im unteren Belvedere zu sehen ist, zeigt eine sitzende Frau mit zwei Kindern am Schoss. Die Füße der Frau sind im Originalbild, welches im Unteren Belvedere ausgestellt ist, nicht sichtbar. Aufgrund des Einsatzes innovativer Techniken wurde jedoch ersichtlich, dass die Füße der Frau ursprünglich sichtbar waren. Das bedeutet, dass Egon Schiele die Füße der Frau im Nachhinein

selbst übermalt hatte. Mithilfe der Applikation konnte so Unsichtbares wieder zum Vorschein kommen und eine andere Form der Kunsterfahrung ermöglicht.

Besonders deutlich wird das Zusammenspiel zwischen dem Analogen und dem Digitalen im letzten Ausstellungsraum. Das Gemälde „Bildnis der Frau des Künstlers“, welches Edith Schiele zeigt, ist unter anderem deshalb so interessant, weil das Gemälde im Nachhinein (von Egon Schiele) verändert wurde. Ganz im speziellen geht es um den Rock der Frau. Die erste Version des Kunstwerkes zeigte einen farbenprächtigen Rock in unterschiedlichen Gelbtönen. Auf Wunsch des damaligen Auftraggebers, der ehemalige Belvedere-Direktors Franz Martin Haberditzl, sollte der Künstler den Rock in schlichteren Farben darstellen⁸⁸. Wissenschaftliche Untersuchungen haben nun ergeben, dass der Rock tatsächlich im Nachhinein übermalt wurde. Mithilfe von digitalem Röntgen, UV- Strahlen, Infrarotreflektografie, Mikroskop- und Makroaufnahmen konnte ein digitales Abbild erstellt werden, um die Veränderungen des Rockes sichtbar zu machen. Im letzten Raum wird die ursprüngliche Fassung des Bildes, also das digitale Abbild dem Originalbild gegenübergestellt, sodass die Farbunterschiede mit freiem Auge erkennbar sind (Abbildung 7). Unter Zuhilfenahme der AR-Technik können Museumsbesucher die Forschungsergebnisse virtuell betrachten und diese nachvollziehen. Die dazugehörigen Videosequenzen veranschaulichen die einzelnen Restaurationschritte und erlauben einen direkten Vergleich zwischen dem Original und den durchgeführten Röntgen-, Infrarot- und UV- sowie Makroaufnahmen.

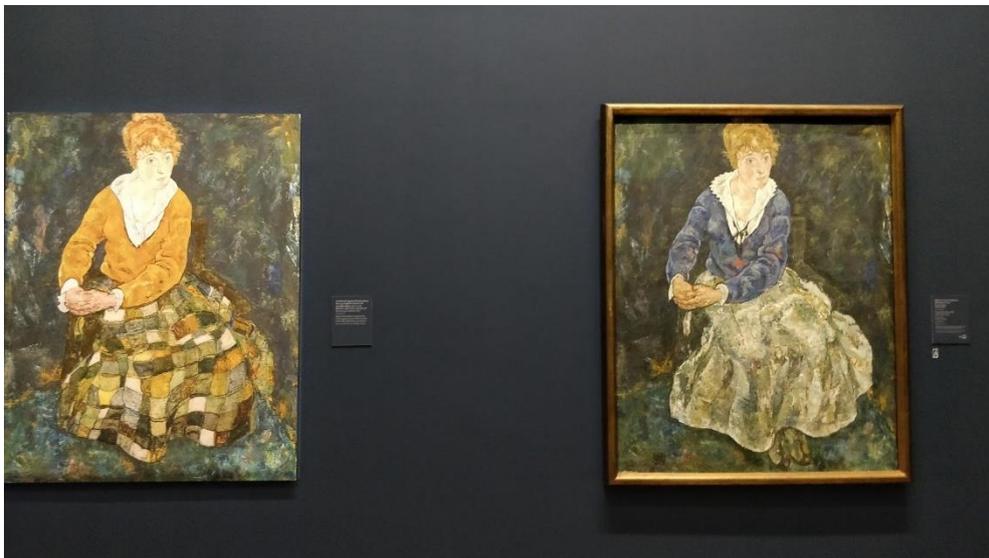


Abbildung 7 Edith Schiele: Digitale Rekonstruktion (links) und Originalbild (rechts)

Durch die geführten Gespräche mit Museumsbesuchern vor Ort konnte ich in Erfahrung bringen, dass diese Form der Kunst-Auseinandersetzung überaus positiv angenommen wird. Ebenso probierten viele Besucher diese AR-Technik vor Ort aus, um die digitalen Erweiterungen über das Smartphone zu erleben. Gleichmaßen finden viele diese Applikation unterhaltsam, da AR den Kunstwerken Leben

⁸⁸ Vgl. Belvedere Stories <https://www.belvedere.at/stories#!/de/U2HOI6d3/die-andere-edith/?in=fSAHTEJc&page=1> (aufgerufen am 15.12.2018)

einhaucht und dadurch ein andersartiges Kunsterlebnis tritt. Darüber hinaus benötigt man kein weiteres Gerät, um diese Technik auszuprobieren, sondern lediglich das eigene Smartphone, welches in diesem Falle die Rolle des Vermittlers einnimmt. So wurde von verschiedenen Besuchern immer wieder hervorgehoben, dass man trotz der Applikation das Gefühl hat, die Ausstellungsinhalte lesen zu können, auch wenn man sich im Vorfeld nicht mit dem jeweiligen Künstler oder der Ausstellungsgeschichte befasst hat.

Insbesondere entsteht für museumsferne Personen dadurch ein gewisses „Zugehörigkeitsgefühl“, da man mit Hilfe der Applikation Kunstwerke entschlüsseln und deuten kann. So erzählte mir unter anderem eine junge Besucherin, dass das Smartphone auch eine gewisse Schutzfunktion für sie einnimmt, da man sich dahinter „verstecken“ kann, wenn man sich unwohl fühlt. Mit Hilfe der Applikation entdeckt sie bestimmte Details auf dem Kunstwerk, welche sie durch bloßes ansehen hätte nicht finden können, da sie, wie sie selbst ausführt, nur gelegentlich ins Museum geht.

Durch derartige Applikationen werden Kunstwerke für jedermann und jederfrau zugänglich. Dies kann in weiterer Folge zu vielfältigeren und bunteren Besuchergruppen in Museen führen. Darüber hinaus ist man nicht mehr von den oftmals kurzen Ausstellungstexten der einzelnen Objekte abhängig. Viele Museumsbesucher erwähnten auch, dass sie es großartig finden nicht nur Fotos mit dem Smartphone zu machen, sondern dass das Smartphone Informationen zu den Kunstwerken bereitstellt oder dass man augmentierte Kunstwerke herunterladen kann, um diese zu Hause zu zeigen. Bei Informationen dieser Art ist mir aufgefallen, dass ein Teil der befragten Personen oftmals museale Inhalte wiedergegeben haben, welche durch die Applikation vermittelt wurden. Zu hervorheben ist ebenfalls der Unterhaltungswert, der mit dieser Applikation einhergeht. So betonten einige Personen, dass der Mix aus Unterhaltung und Informationen als äußerst angenehm empfunden wird, da man sowohl auf der auditiven als auch visuellen Ebene die Informationen aufnehmen kann. Des Weiteren wurde erwähnt, dass man auf dem Bildschirm die Möglichkeit der Änderung der Textgröße hat, wenn das Geschriebene zu klein ist. Diese Möglichkeit fällt bei den analogen Beschreibungstexten weg. Hier kann man sich lediglich direkt vor das Kunstwerk stellen, um den Beschreibungstext zu lesen. Im Umkehrschluss bedeutet das, dass man eventuell einer anderen Person die Sicht auf das Kunstwerk oder der Informationstafel des Kunstwerkes verstellt. Darüber hinaus ergaben die informellen Gespräche, dass Personen, denen die Beschreibungstexte zu ausführlich sind, diese nicht vollständig lesen und nur überfliegen und der Mehrwert der Informationen daher überschaubar bleibt. Auch wurde angemerkt, den Text nicht in Ruhe lesen zu können, insbesondere dann, wenn mehrere Personen gleichzeitig den Info Text lesen möchten.

Im Zuge meiner teilnehmenden Beobachtungen ist mir aufgefallen, dass sich viele Besucher einen Smartphone-Bildschirm geteilt und gemeinsam über diesen die digitalen Erweiterungen betrachtet haben. Auffällig war, dass viele Besucher keine Kopfhörer verwendeten, weshalb die Lautsprecher des Smartphones genutzt wurden, um die Audiodateien anhören zu können. Die meisten Besucher hatten dabei die Lautstärke nur so gering aufgedreht, dass das Smartphone sehr dicht an das Ohr gehalten werden musste, um die Audiospur hören zu können.

Nach dem Betrachten des Kunstwerkes kam es oft zu einem Austausch unter den Beteiligten bevor diese zum nächsten Kunstwerk gezogen sind und sich der Ablauf wiederholte. Im Zuge meiner Beobachtungen ist mir dabei aufgefallen, dass Personen, nachdem diese eine Applikation genutzt hatten, sich viel länger über das Gesehene ausgetauscht haben als im Vergleich zu herkömmlichen Betrachtungsweisen. Dies kann unter anderem darauf zurückgeführt werden, dass man auf zwei Ebenen Inhalte präsentiert bekommt, zum einen weiterführende Inhalte auf der digitalen Ebene und zum anderen das Kunstwerk und den Ausstellungstext im analogen Raum. Durch das gemeinschaftliche Ansehen und dem gleichzeitigen Wahrnehmen von Informationen, kann man dem Einsatz neuer Medien eine verbindende Komponente zusprechen. Der Einsatz solcher Techniken kann gewissermaßen als eine Form der Vergemeinschaftung verstanden werden, sprich im Sinne einer virtuellen oder digitalen Gemeinschaft. Gleichzeitig wird der kommunikative Austausch untereinander gefördert, welcher wiederum dazu führen kann, neu erlerntes Wissen nachhaltig zu festigen.

Kunstgeschichte Festival: ARTIVIVE x ALBERTINA

Im Zuge des Kunstgeschichte-Festivals⁸⁹ (24.–27. Mai 2018) wurde eine AR-Führung in den Räumlichkeiten der Albertina umgesetzt. Durch die Ausstellung „Monet bis Picasso. Die Sammlung Batliner“ führten eine Kunstvermittlerin der Albertina, Frau C., sowie Codin Popescu, CO-Founder der Smartphone-Applikation Artivive. Um an dieser speziellen Führung teilzunehmen, musste man sich im Vorfeld bei dem Kunstgeschichte-Festival anmelden. Die Führung war für zwei Stunden angesetzt, welche mit einer Gruppendiskussion endete. Insgesamt waren zwischen 20-25 Personen bei der Führung anwesend. Diese Gruppe war bunt gemischt und setzte sich aus Frauen und Männer unterschiedlichen Alters zusammen. Ein Großteil der Teilnehmer hatte einen akademischen Hintergrund (Archivare, Kunsthistoriker/Kunstgeschichte), darüber hinaus gab es auch Teilnehmer aus der Privatwirtschaft, die im Bereich der Medien- und Agenturlandschaft anzusiedeln sind und sich selbst als „museumsinteressiert“ bezeichneten. Per E-Mail wurde der Treffpunkt im Court der Albertina bekannt gegeben.

Ich entschloss mich früher vor Ort zu sein, um mit Teilnehmern der Führung vorab ins Gespräch zu kommen. Im Court angekommen, konnte ich die ersten Teilnehmer in ein Gespräch verwickeln, um herauszufinden, ob diese bereits Erfahrungen mit AR (in Museen) gemacht haben. Ich wollte wissen, ob die Teilnehmer die App bereits kannten oder erst durch diese Führung damit in Berührung kamen. Außerdem interessierte mich, ob sich die Teilnehmer selbst als museumsaffine Person bezeichnen würden und regelmäßig ins Museum gehe. Darunter gab es zwei Studentinnen, die mir Einblicke in ihre Museumspraxis gaben. Die erste Studentin studierte Kunstgeschichte und kannte die Applikation aufgrund des Kunstgeschichte-Festivals. Sie führte weiter aus, dass sie bewusst nicht die Beschreibung des Programmpunktes sowie der Smartphone-Applikation gelesen hatte, um sich zum einen davon überraschen zu lassen und zum anderen wollte sie dieser neuen partizipativen Form unvoreingenommen gegenüberstehen. Auch erklärte sie mir, dass sie regelmäßig ins Museum gehe, je nachdem, welche Ausstellungen gerade liefen. Die Applikation hat sie sich erst für diese Führung auf

⁸⁹ Vgl. Programm Kunstgeschichte Festival <https://www.kstg-fstvl.at/programm> (aufgerufen am 04.01.2019)

ihr Handy geladen. Des Weiteren konnte sie es kaum erwarten diese im Ausstellungsraum auszuprobieren. Die zweite Studentin studierte Publizistik- und Kommunikationswissenschaften an der Universität Wien und erzählte mir, dass sie noch nie mit einem Smartphone, welches mehr oder minder die Rolle des Vermittlers einnimmt, ein Museum besucht habe. Sie führte weiter aus, dass sie weder AR noch die Smartphone-Applikation kenne. Daher entschloss sie sich an der Führung teilzunehmen, um sich selbst ein Bild davon zu machen. Auf ihre Museumspraxis angesprochen, sagte sie, dass sie sich nicht als museumsaffine Person bezeichnen würde, aber hin und wieder ins Museum gehe. Die Museumsbesuche finden dann meist spontan statt und werden nicht im Vorhinein geplant. Aus diesem Grunde fand sie diesen Programmpunkt spannend, da sie glaubte, dass durch ihr die Nutzung des Smartphones neue Sichtweisen auf Kunstwerke eröffnet werden. Abschließend ergänzte die Studentin noch, dass sie nur an dieser Führung teilgenommen hat, um AR im Museum auszuprobieren und kennenzulernen, da sie glaubt, dass dieser Zugang zur Kunst unterhaltend sein könnte, da es irgendwie an „Computerspielen“ und „animierte Filme“ erinnert.

Eine Mitarbeiterin des Kunstgeschichte-Festivals versammelte zu Beginn der Führung die Teilnehmer, um die Kulturvermittlerin Frau C. (Albertina) sowie den Geschäftsführer Codin Popescu (Artivive) vorzustellen. Nachdem die Vorstellungsrunde abgeschlossen war, wurden Postkarten mit unterschiedlichen Motiven verteilt und die Teilnehmer wurden aufgefordert die Postkarte mit der App zu betrachten. Sofort zückten die Teilnehmer ihre Smartphones, ein aufgeregtes Raunen ging durch den Court der Albertina und vereinzelt konnte man Teilnehmer kichern hören, als sich die Abbildungen auf den Postkarten anfangen zu bewegen. Viele Blicke wanderten auch auf den Smartphone-Bildschirm des Nachbarn, um zu erkennen, was auf dessen Display zu sehen ist. Auch hier war wieder zu beobachten, dass ein Wechselspiel zwischen den Smartphone-Bildschirmen und der analogen Postkarte stattfand, um die generierten Inhalte mit der tatsächlichen Realität abzugleichen.

Durch diese erste Begegnung mit AR war jeder mit der Bedienung vertraut, wusste was ihn/sie erwartet und somit machte sich die Gruppe geschlossen auf den Weg in das erste Obergeschoss, in dem die Baltiner Dauerausstellung beherbergt ist. Es stellte sich schnell heraus, dass bereits im ersten Ausstellungsraum ein Kunstwerk mittels AR betrachtet werden konnte. Die Gruppe machte sich, ohne auf die Kulturvermittlerin Rücksicht zu nehmen, auf den Weg zu dem besagten Kunstwerk, welches den „Seerosenteich“ von Claude Monet zeigte. Neugierige Blicke wanderten wieder von Display zu Display, um die erweiterten Inhalte wahrzunehmen. Die ersten Ergebnisse auf den Smartphone-Bildschirmen führten wieder zu einem Kichern, welches wieder durch positive Äußerungen wie zum Beispiel „wie cool ist das denn“ oder „hast du das gesehen“, begleitet wurden. Gruppenteilnehmer fragten sich untereinander, ob diese dasselbe oder etwas Anderes auf den Bildschirm sahen. Fallweise war auch zu beobachten, dass Teilnehmer einfach ihre Smartphone-Displays miteinander geteilt haben, falls der eine oder andere Probleme mit der Verbindung hatte. So kam es dazu, dass Personen, die sich vor der Ausstellung nicht kannten die Smartphone Bildschirm miteinander teilten, um gemeinschaftlich die erweiterten Realitäten sehen zu können. Der „Seerosenteich“ von Monet, welcher mittels der Applikation betrachtet wurde, verwandelte sich in eine reale Teichlandschaft, also in die originale Landschaft, die dem Künstler als Abbild diente (siehe oben Abbildung 4). Die reale

Teichlandschaft wurde in Form eines acht Sekunden Videos präsentiert, welches ebenso mit einer Audiospur unterlegt war. Auf dem Display des mobilen Endgerätes sah man einen realen Teich, Pflanzen, die sich im Wind bewegten, man hörte Vögel zwitschern und sah aus der Ferne weitere Besucher, die eine grüne Holzbrücke überquerten.

Insgesamt wurden in dieser speziellen Führung 13 Kunstwerke mittels AR begutachtet. Die jeweiligen augmentierten Inhalte reichten von realen Abbildungen, Bleistiftskizzen bis hin zu aufwendigen und kreativen Animationen. So war es beispielsweise möglich unter Zuhilfenahme der Applikation Kunstwerke aus der Stilrichtung des Pointillismus⁹⁰ zu „decodieren“. Wer sich also immer schon gefragt hat, wie viele Tupfer oder Punkte ein Kunstwerk aus dieser Stilrichtung aufweist, bekam durch die Applikation einen Eindruck vermittelt, indem diese einfach die Punkte des Kunstwerkes zählte. Paul Signacs Kunstwerk „Venedig, die rosa Wolke“ umfasste circa 8300 Tupfer.



Abbildung 8 Teilnehmer während der AR Führung in der Albertina

Die zweistündige Führung endete vor einem Gemälde des spanischen Malers Joan Miró, bevor man direkt in die Diskussion eingestiegen ist. Codin Popescu ergriff das Wort und erklärte im Zuge dessen, dass AR insbesondere, wenn es über mobile Endgeräte genutzt wird, eine soziale Komponente innehat. Dieses Tool kann im Vergleich zu VR in Gesellschaft genossen und ausprobiert werden, da alle Beteiligten zur gleichen Zeit dasselbe wahrnehmen. Er erklärte in diesem Zusammenhang, dass dies unter anderem den Austausch über das Gesehene fördert und kreative Zugänge eröffnet, nicht nur für junge Künstler, sondern auch für museumsferne Personengruppen.

Im Zuge der Diskussion wurden Fragen rund um die Technik und deren Umsetzung bis hin zum Ergebnis des augmentierten Inhaltes gestellt. Parallel dazu eröffnete sich unter den Teilnehmern eine Diskussion rund um das Themenfeld „mit dem Smartphone ins Museum“. Teilnehmer merkten an, dass Smartphones und das Fotografieren von Kunstwerken vor zehn Jahren im musealen Alltag nicht denkbar gewesen wären. Die Kulturvermittlerin Frau C. meldete sich zu Wort und erwiderte, dass nach wie vor ein Großteil der Besucher ohne Smartphones durch die Ausstellungsräumlichkeiten gehen um Kunstwerke „mit den Augen zu sehen“ und nicht mit den Smartphones. Daran anknüpfend erklärte der Artivive Gründer, dass in Österreich (noch) ein anderer Zugang hinsichtlich der Nutzung mobiler Endgeräte in Museen vorherrschend sei. Im internationalen Vergleich, wie zum Beispiel in Singapur, Südkorea oder Australien, sind Smartphones aus dem Museumsalltag nicht mehr

⁹⁰ Anmerkung: Die Farben werden in kleinen Punkten auf die Leinwand aufgetragen.

wegzudenken. AR, VR, Mixed-Reality oder multimediale Stationen zählen dort bereits zur Norm. Auch zählen beispielsweise vollständig künstlich generierte Schausammlungen bereits zum Alltag vieler internationaler Kultureinrichtungen. Darüber hinaus bringt der Begriff AR in Österreich noch viele Fragenstellungen mit sich, da dieser nur schwer zu fassen ist und kaum etwas über die Technik aussagt. Daher braucht es oft viel Überzeugungskraft diese partizipative Form in den Museumsalltag zu integrieren, so der Artivive Gründer. Auch wurde die Frage gestellt, ob Applikationen dieser Art früher oder später den Tod des Kurators bedeuten könnte, die Antworten des Initiators und der Kunstvermittlerin machten allerdings deutlich, dass Artivive als Begleitinstrument gedacht ist, um die Arbeit der Kuratoren und Museumspädagogen bestmöglich zu unterstützen und nicht diese zu verdrängen. AR-Tools besitzen das Potenzial den Museumsbesuch zu sozialisieren und um eine vielfältige Bevölkerungsschicht anzusprechen, denn „echte Bilder ziehen Menschen ins Museum, nicht eine App“, führte Codin Popescu weiter aus. Auch sind solche Formate für Personengruppen spannend, die ein „beschränktes Zeitbudget haben oder auf Durchreise sind“, erklärte er weiter. Dadurch, dass die Applikation auf dem eigenen Smartphone läuft und sowohl visuell als auch auditiv Informationen vermittelt, ist es beispielsweise nicht mehr notwendig einen klassischen Audioguide gegen Entgelt auszuleihen. Das bedeutet, dass es denkbar ist, dass der Audioguide früher oder später vollständig von persönlichen mobilen Endgeräten abgelöst wird. Eine ähnliche Sichtweise vertritt auch der Direktor der Albertina, wie Codin Popescu verriet. Einzelne Teilnehmer wollten wissen, ob eine App am Smartphone nicht eher vom Kunstgegenstand ablenken würde und ob es wirklich notwendig ist mobile Endgeräte in Kulturinstitutionen zu integrieren, da bereits der gesamte Alltag „technisiert“ ist und Smartphones ohnehin schon allgegenwärtig sind. Als Reaktion darauf sehen sowohl Codin Popescu sowie viele der Teilnehmer bei den Smartphones neue kreative Zugänge, indem Kunst aktiv erlebt werden kann. Des Weiteren bieten technische Innovationen auch die Chance den Museumsbesuch ein Stückweit zu individualisieren, indem man die Möglichkeit hat Wissen zu bestimmten Inhalten zu vertiefen. Partizipative Formate können unterstützend auf den Museumsbesuch einwirken, indem zum Beispiel der Blick bewusst in eine bestimmte Richtung gelenkt wird, so der Gründer. Auch führt der Einsatz solcher Formate dazu, dass Kunstwerke länger betrachtet werden und nicht wie sonst, „Kunstwerk mit Smartphone abfotografiert – Check - weiter zum nächsten“, wie eine Teilnehmerin scherzhaft anmerkt. In diesem Zusammenhang erwähnte der Gründer, dass selbst durchgeführte Tests der Artivive-Mitarbeiter gezeigt haben, dass durch die Verwendung des Smartphones im musealen Raum die Verweil- und Betrachtungsdauer bei Kunstwerken gesteigert wird. Die Applikation regt dazu an sich länger mit dem Exponat zu beschäftigen, da man im Vergleich zum analogen Ausstellungstext mehr Möglichkeiten hat sich dem Kunstwerk anzunähern. Auch können sich Besucher durch den Einsatz partizipativer Formate besser an den Museumsbesuch erinnern, da diese „aktiv etwas machen mussten...man erlebt etwas“, sagte Codin Popescu. Die erweiterten Inhalte sollen zugleich unterhalten, aber auch neue Zugänge zur Kunst ermöglichen, indem die Besucher aktiv einbezogen werden. Dadurch besteht die Möglichkeit die Museumserfahrung auf vielfältige Weise anzureichern und so für unterschiedliche Besuchergruppen einen Zugang zur Kunst zu etablieren.

21er Haus: Günter Brus. Unruhe nach dem Sturm

Anlässlich des 80. Geburtstages von Günter Brus, veranstaltete das Belvedere 21 (21er Haus) vom 2. Februar bis 12. August 2018 eine Ausstellung, in der der Künstler gewürdigt wurde. Günter Brus, ein österreichischer Aktionskünstler und Maler, zählt zu den Vertretern des Wiener Aktionismus und thematisiert in seinen Werken die „physische und psychische Verfasstheit des Menschen und die Ausgesetztheit des Individuums gegenüber gesellschaftlichen Regelwerken“⁹¹. Da der Künstler gerne mit Visualität experimentiert und neue Formen der Kunst ergründet, entschied sich das zeitgenössische Museum seine Kunstwerke mittels AR erlebbar zu machen.

Bei der einstündigen Führung, welche am 08.06.2018 stattfand, nahmen insgesamt 15 Personen teil. Die teilnehmenden Personen waren bunt durchgeschmischt. So fanden sich Studenten, Arbeitende, Eltern oder Senioren in der Gruppe wieder. Dieses spezielle Ausstellungsformat wurde über die Homepage des Belvedere 21 sowie über das soziale Netzwerk Facebook publik gemacht.

Bevor die Ausstellungsräumlichkeiten des ersten Obergeschosses betreten wurden, hat Codin Popescu (Artivive-Gründer) das AR-Tool vorgestellt sowie den Ablauf der Führung erörtert. Frau S., Kunstvermittlerin des Belvedere 21, und Codin Popescu leiteten gemeinsam durch die Führung, wobei Codin Popescu immer wieder Bezug zu AR im Museum herstellte und Frau S. über den Künstler und dessen Werke informierte. So wurde auch im Vorfeld darüber gesprochen, wie es beispielsweise zur Umsetzung einer AR-Führung im 21er Haus kam. Frau S. führte unter anderem aus, dass vor der besagten Umsetzung der Ausstellung Gespräche mit dem Künstler stattfanden, um zu klären, ob dieser überhaupt bereit sei Teile seiner Werke um eine digitale Ebene zu erweitern. Für die Erstellung und Umsetzung der AR-Inhalte kam es zu einer engen Zusammenarbeit zwischen dem Künstler, 21 Belvedere und Artivive-Mitarbeitern. Laut Angaben des Artivive Gründers, welcher ebenso bei den Vorbereitungen involviert war und den Künstler auch selbst treffen konnte, stand Günter Brus diesem partizipativen Zugang überaus positiv gegenüber und beschrieb diese Form der Kunst als „*revolutionär*“. Darüber hinaus verstand der Künstler dieses Tool als Möglichkeit „mit dem man spielen aber auch provozieren kann“. Gleichzeitig bestand die Chance neue Zugänge zur Kunst zu generieren indem Exponate zum Leben erwachen und dadurch ein tiefgreifendes Verständnis vermitteln konnte.

Insgesamt wurden 40 Arbeiten aus 600 Einzelobjekten⁹² des Künstlers augmentiert. Die Arbeiten des Künstlers wurden thematisch gruppiert und in sechs unterschiedliche Themenfelder gegliedert. So wurden unter anderem Zeichnungen, Videosequenzen oder Fotomaterial, welches im Zuge von Performances und Aktionen entstanden sind, um eine digitale Ebene erweitert. So umfasste beispielsweise die erste Schwerpunktsetzung „Wiener Spaziergang“ 15 Bilder, welche allesamt mittels AR betrachtet werden konnten. Unter Zuhilfenahme des AR-Tools verwandelten sich die statischen Fotografien in bewegtes Bildmaterial. Die Videosequenzen, welche aus unterschiedlichen Szenen der Aktion „Wiener Spaziergang 1965“ stammten, dauerten zwischen 45 und 60 Sekunden und

⁹¹ Presseaussendung Belvedere 21: Günter Brus. Unruhe nach dem Sturm https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20180201_OT0075/belvedere-21-guenter-brus-unruhe-nach-dem-sturm (aufgerufen am 29.06.2018)

⁹² Vgl. Ausstellungsbeschreibung 21er Haus https://www.belvedere.at/bel_de/ausstellung/guenter_brus (aufgerufen am 29.06.2018)

luden den Betrachter auf eine Reise in die Vergangenheit ein. Viele Exponate dieser Ausstellung wurden um eine Videoebene erweitert, um die Aktionen und Performances von Günter Brus lebhaft zu vermitteln.

Viele der AR-Stationen folgten einem ähnlichen Prinzip, so auch Station „Ana“. Bei „Ana“ stand man vor einer großen Wand, auf der unterschiedlich viele Fotografien zu einem Themenkomplex angebracht worden sind (siehe Abbildung 9).



Abbildung 9 Günter Brus: Unruhe nach dem Sturm "Station Ana"

Unter Zuhilfenahme der Smartphone-Applikation verwandelte sich diese statische Wand in eine Wand, auf der unterschiedlich viele Videosequenzen zu sehen waren. Das bedeutete, dass jede einzelne Fotografie auf dieser Wand einen kontextual passenden AR-Inhalt hinterlegt hatte und dadurch für den Betrachter ein anderes und neuartiges Kunstwerk in Form kurzer Videobeiträge auf der digitalen Ebene gezeichnet wurde.

Eine ähnliche Umsetzung wurde auch für Station „Selbstbemalung“ gewählt. Hier standen Besucher abermals vor einer Wand, auf der insgesamt 12 schwarz-weiß Fotografien zu sehen waren, die allesamt die weiß bemalte Hand des Künstlers zeigten. Durch die Verwendung der Smartphone-Applikation verwandelte sich diese Foto-Wand in einen einzigen großen Bildschirm, auf dem ein einziges Video zu sehen war. Das bedeutete, dass für den Museumsbesucher durch die AR-Applikation am Smartphone-Display ein großes Viereck ersichtlich war, welches auf der digitalen Ebene einer großen Video-Leinwand glich und eine Filmsequenz zeigte. Durch die Nutzung der AR-Applikation hatte sich für den Betrachter ein neuartiges Kunstwerk in Form einer Videoleinwand auf der digitalen Ebene erschlossen.

Grundsätzlich verfolgte man bei der Umsetzung der Ausstellung visuelle und auditive Erweiterungen, um unterschiedliche Sinneskanäle anzusprechen. So fand sich beispielsweise in einem kleinen, separaten Raum das Werk „Münchener Konzert Mai 1974“. Das Ausstellungsstück ging auf ein Gemeinschaftsprojekt verschiedener Künstler des Wiener Aktionismus zurück, die aufgrund diverser Skandale Wien in den 1970iger Jahren verlassen mussten, um dann in Berlin wieder zusammenzufinden. Günter Brus war damals einer von diesen Künstlern und musste Wien (1969) aufgrund polizeilicher Maßnahmen verlassen, um sich der Verurteilung der Aktion „Kunst und

Revolution (1968)⁹³“ zu entziehen. Das Werk „Münchener Konzert Mai 1974“ wird mit einer fünf Minuten langen Tonspur und einer Bildebene erweitert. Die Tonspur, welche erst durch die Smartphone-Applikation hörbar wurde, konnte nur in den Räumlichkeiten des 21 Belvedere gehört werden. So kamen die Museumsbesucher fünf Minuten lang in den Genuss ein „Katzengejammer“ zu hören, um die Atmosphäre der „68er-Bewegung“ wiederzugeben. Auf der digitalen Ebene waren schwarz-weiß Fotografien abgebildet, auf denen Menschen mit unterschiedlichen Musikinstrumenten zu sehen waren. Lud man die Animation auf das mobile Endgerät runter, bemerkte man einerseits, dass nur acht Sekunden anstelle von fünf Minuten heruntergeladen wurden und andererseits, dass das augmentierte Video keine Tonspur aufwies und somit nur Bilder von musizierenden Menschen zu sehen waren. Auf Nachfrage eines Teilnehmers, wieso der Ton nicht mehr zu hören sei, antwortete Codin Popescu, dass dies bewusst so entschieden wurde, da es vorrangig darum ging, Exponate im Museum zu betrachten. Durch den Einsatz partizipativer Techniken erhoffte man sich Menschen zu einem Museumsbesuch zu motivieren, um die Kunstwerke vor Ort zu betrachten. Artivive soll lediglich eine unterstützende Funktion für Museumsbesucher und Exponate einnehmen, denn es ging hier „um eine gegenseitige Befruchtung und um keine Verdrängung“, so der Artivive-Gründer. Am Ende der AR-Führung wurden Zeichnungen vorgestellt, die von einem „ruhigeren“ Günter Brus zeugen, welche mittels aufwendiger Animationen erweitert wurden in denen beispielsweise Farben ineinanderflossen, durch die das reale Kunstwerk nicht mehr wiedererkennbar war.

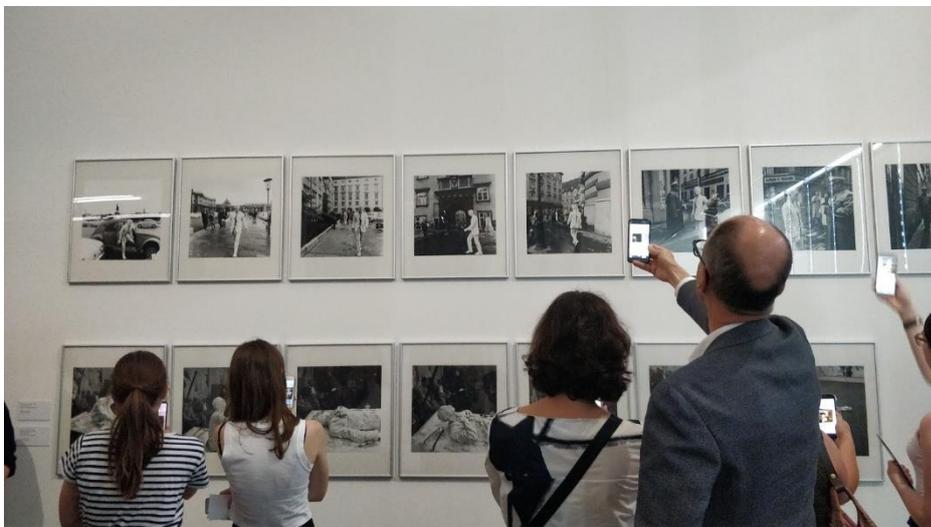


Abbildung 10 Teilnehmer während der AR-Führung Günter Brus. Unruhe nach dem Sturm

In weiterer Folge fand eine Diskussion statt, da vor allem Personen der Gruppe der „Digital Immigrants“ wissen wollten, warum Museen „so etwas“ brauchten. Codin Popescu erklärte, dass mithilfe innovativer Techniken museale Mauern aufgebrochen werden könnten und dadurch etwaige Hürden, die einem Museumsbesuch entgegenstünden, wegfallen würden. Insbesondere zielte der Einsatz partizipativer Formate auf ein vielfältigeres und jüngerer Publikum ab, welche ohnehin nicht

⁹³ Anmerkung: Auch bekannt unter der „Uniferkelei“

zwingend zur Stammkundschaft von Museen zählte. Die Kunstvermittlerin Frau S. ergänzte diesbezüglich, dass vor allem „zeitgenössische Museen, wie es das 21er Haus ist, mit dem Puls der Zeit gehen“, ansonsten hätten moderne Museen an gesellschaftlichen Entwicklungen vorbeigearbeitet. Sie persönlich versteht den Einsatz partizipativer Formate als Hilfestellung Informationen rund um das Exponat, den Künstler oder die Ausstellungsinformationen komprimiert zusammenzufassen und widerzugeben. Ein anderer Teilnehmer wollte wissen, ob durch die Zunahme von technischen Hilfsmitteln der Beruf des Kunst- und Kulturvermittler obsolet werde. Frau S. erklärte, dass sie persönlich an keine Verdrängung dieser Berufsgruppe glaube, da die Informationen von Kulturvermittler „eine andere Tiefe und Qualität“ aufwiesen. Allerdings erwähnte sie in diesem Zusammenhang auch, dass es durchaus denkbar wäre, dass Audioguides aus dem Museumsalltag mit der Zeit verschwinden würden und durch mobile Endgeräte ersetzt werden könnten. Für Frau S. wäre es durchaus vorstellbar, dass mobile Endgeräte zunehmend im musealen Alltag integriert werden würden. Insbesondere konnte sie sich dies in Verbindung mit multimedialen Stationen vorstellen, da die Nachfrage diesbezüglich immer größer werde. Sie ergänzte in diesem Zusammenhang ebenfalls, dass mobile Endgeräte ein gewisses Ablenkungspotenzial womöglich besitzen würden, allerdings glaubte sie auch daran, dass die Mehrheit der Besucher, die mit dem Smartphone ins Museum kommen würden, dazu angeregt worden wären sich intensiver mit dem Kunstwerk auseinanderzusetzen. Zusätzlich könnte der Einsatz von Smartphone-Applikationen im musealen Raum dazu führen, dass Museumsbesucher mit dem Exponat auf der digitalen Ebene interagieren und dadurch ein anderes Kunsterlebnis stattfinden würde. Des Weiteren ginge es darum als Kulturinstitution einen Service anzubieten, der Besucher zum einen unterhält und zum anderen informiert. Codin Popescu erwähnte in diesem Zusammenhang nochmals, dass es nicht darum ginge die Besucher aus dem Museum „rauszuholen“, sondern durch den Einsatz innovativer Techniken für einen Museumsbesuch zu motivieren. Dies sollte mithilfe partizipativer Formate, inhaltlicher Schwerpunktsetzungen und Strategien der Individualisierung gelingen. Eine Teilnehmerin der „Digital Natives“ merkte hinzufügend an, dass sie es „komisch und cool“ zugleich finden würde das Smartphone während des Museumsbesuches in den Händen zu halten sowie, dass Handys mittlerweile in immer mehr Museen verwendet und bewusst eingesetzt werden würden. Ergänzend dazu führte sie aus, dass die Aura von Kunstwerken dadurch auf eine gewisse Art und Weise verändert werde, wenn diese nicht mehr nur durch konzentriertes Anschauen, sondern mithilfe mobiler Endgeräte betrachtet werden könnten. Codin Popescu hackte hier ein und bestätigte, dass Museumsbesucher, welche Smartphone-Applikationen während des Besuches nutzten sich nicht nur viel besser an die gesehenen Inhalte erinnern könnten, sondern auch länger vor den Kunstwerken stehenblieben und diese ausgiebiger betrachten würden. Er führte dies darauf zurück, dass Museumsbesucher, nachdem das Smartphone benutzt wurde, die angesprochenen Details des Exponates mit dem bloßen Auge sehen möchten. Diese Vorgehensweise führte zu einer Wechselwirkung zwischen dem Exponat und dem Besucher. Abschließend wurde über den Begriff „Augmented/Augmented- Reality“ diskutiert, da dieser Begriff bei sowohl jungem als auch älteren Publikum kaum Assoziationen hervorrief. Codin Popescu merkte an, dass der Begriff nicht gut gewählt sei, da er wenig Aussagekraft besitze. Auch würde diese technische Form hauptsächlich im Kontext von Narrationen und „Geschichten erzählen“ verwendet. Allerdings sah er von einer Umbenennung dieser Technik ab, da der Begriff in Bereichen

wie zum Beispiel der Medizin oder Autoindustrie bereits fest verankert sei. Er glaubte auch, dass der Begriff in den kommenden Jahren, aufgrund der Weiterentwicklung und dem steigenden Bekanntheitsgrad dieser Technik, keine Fragestellungen mehr hervorrufen sollte sowie diese Form der Kunstvermittlung fest im Museumsalltag verankert sein würde.

3. Interviews und Analyse

Nachdem ich an unterschiedlichen Ausstellungsformaten und Konferenzen zum Thema, wie neue Medien in Museen eingesetzt und genutzt werden sollten, teilgenommen habe, wollte ich ebenso Erfahrungswerte und Meinungen von Akteuren aus der österreichischen Museumslandschaft erkunden. Ich konnte mehrere Personen ausfindig machen, die direkt oder indirekt mit der Organisation von Museen und Ausstellungen betraut sind. Ziel der geführten Interviews war es herauszufinden, welche Vor- und Nachteile mit dem Einsatz neuer Medien wahrgenommen werden würden beziehungsweise welche Erfahrungswerte unterschiedliche Akteure gesammelt haben.

Ich habe mich für ein Leitfadenterview entschieden, um möglichst viele Informationen zu generieren. Gleichzeitig erlaubte mir diese Form der Interviewdurchführung direkt Rückfragen während des Interviews zu stellen. So wurden im Vorfeld Fragen ausformuliert, passende Akteure gesucht und die gesammelten Daten anhand der Grounded-Theory-Methode⁹⁴ ausgewertet.

Ex0: Museumsmitarbeiterin

Museumsmitarbeiter nehmen üblicherweise eine spezielle Rolle im musealen Alltag ein, da sie oftmals als Schnittstelle zwischen den Besuchern und dem Museum agieren. Grundsätzlich werden unter Museumsmitarbeitern alle Personen zusammengefasst, die in einem Museum tätig sind. Aus diesem Grunde wollte ich die Erfahrungen und Sichtweisen musealer Akteure erfragen, um herauszufinden, wie diese zum Einsatz neuer Medien in Museen stehen. Für dieses Gespräch konnte ich Martina Nell, Museumsmitarbeiterin aus Wien, gewinnen. Sie ist unter anderem für den Verband österreichischer Kunsthistorikerinnen und Kunsthistoriker (VöKK) tätig und seit 2013 für das Stadt- und Gartenpalais Liechtenstein sowie für die digitale Ausrichtung der Häuser zuständig und beschäftigt sich intensiv mit dem Einsatz neuer Medien, um Führungen für Besucher in der Zukunft zu optimieren. Aus diesem Grund war mir ihre Meinung und Sichtweise von zentraler Bedeutung, sprich wie sie den Einsatz neuer Medien im musealen Raum empfindet und welche Potentiale Techniken dieser Art hervorbringen können.

Zu Beginn unseres Gespräches haben wir uns über spezielle Museumsapplikationen, wie AR, unterhalten und ob Techniken dieser Art die geeigneten Anreize im Sinne einer intensiveren Auseinandersetzung mit Kunstwerken darstellen würden. In diesem Zusammenhang führte sie aus, dass ihrer Meinung nach neue Medien sehr wohl Besucher in ihrer Wahrnehmung beeinflussen. Ob dies positiv oder negativ zu bewerten sei, hinge ganz von dem Individuum ab. Ein Vorteil ihrer Meinung nach sei, dass Besucher dadurch auf neue beziehungsweise andere Aspekte des Kunstwerkes aufmerksam gemacht werden. Man kann beispielsweise auf „bestimmte Farbzusammensetzungen [...]“

⁹⁴ Vgl. Strauss & Corbin: Grounded theory in practice. 1997.

sowie auf bestimmte Details aufmerksam machen“, erklärt Nell. Gleichzeitig führte sie aus, dass der Einsatz computergestützter Erweiterung der Realitätswahrnehmung vor allem für ein jüngeres Publikum reizvoll sein kann, um Kunstwerke auf unterschiedlichen Ebenen zu erleben. Sie ergänzte hier jedoch, dass es für derlei Erkenntnisse auch andere Formen der Kunstvermittlung gibt (z.B. Schüler-Atelier), welche nicht speziell auf Anwendungsprogramme zurück zu führen sind.

Grundsätzlich glaubte sie, dass Museen neue Medien einsetzen, um primär für ein jüngeres Zielpublikum attraktiver zu werden. In diesem Zusammenhang führte sie aus, dass viele Museen soziale Netzwerke und Applikationen nutzen, um auf Ausstellungen, Sonderführungen und Objekte aufmerksam zu machen. Darüber hinaus probiert man, durch den Einsatz neuer Medien museale Objekte einer vielfältigeren Besuchergruppe „schmackhaft“ zu machen. Neue Medien dienen dabei als Plattform, um Inhalte zu transportieren. Dadurch erhofft man sich andere Besuchergruppen zu erreichen, um diese in weiterer Folge zu einem Museumsbesuch zu motivieren.

Unser Gespräch führte uns zu dem Themenkomplex, ob der Einsatz mobiler Endgeräte im musealen Raum den Besucher eher von Kunstgegenständen ablenke, als ihn an diese heranzuführen. Martina Nell vertritt hier eine ähnliche Sichtweise wie Maria Erker, Museumspädagogin aus Salzburg, denn beide sind davon überzeugt, dass vor allem das eigene mobile Endgerät ein gewisses Ablenkungspotenzial mit sich bringt. Martina Nell führt dies zum einen auf Push-Benachrichtigungen zurück. Dennoch glaubt sie, dass der Einsatz mobiler Endgeräte auch Vorteile mit sich bringe. Mobile Endgeräte eignen sich besonders gut als virtuelles Nachschlagewerk, da der Raumtext zu Objekten oftmals sehr begrenzt ist und keine weiterführenden Informationen beinhaltet. Durch den Einsatz mobiler Endgeräte, in Verbindung mit speziellen Museumsapplikationen, können Museumsbesucher einfach, schnell und zielgerichtet nach Eckdaten und Informationen suchen. Dies bringt insbesondere einen Mehrwert für Personen, die ein bestimmtes Interesse und (Teil-)Wissen bereits ins Museum mitbringen. Ebenso kann man auch sein eigenes Wissen überprüfen, „ob eine assoziierte Jahreszahl oder Epoche von etwas, mit dem man Gesehenes in Verbindung bringt, korrekt ist“. Auch glaubt sie, dass vor allem jüngere Besuchergruppen schneller Informationen „ergoogeln“, als einen langen Saal Text nach passenden Informationen zu durchforsten. Diese Form der Informationsaneignung sei bei bestimmten Zielgruppen geläufiger als Informationen in einem analogen Fließtext zu suchen. Als Beispiel, wie mobile Endgeräte als vermittelndes Werkzeug dienlich sind, führt sie unter anderem den kostenlosen Audioguide „Hearonymus“ für Smartphones an. Bei dieser Applikation bekommen die Besucher andere Informationen, als auf den hausinternen Audioguide im Museum, zu hören. Teilweise können Besucher wählen, in welchem detailierungsgrad sie diese Informationen haben möchten. Mobile Endgeräte, in Verbindung mit speziellen Applikationen, wie diese oder AR können die Rolle eines vermittelnden Werkzeugs oder Informationsquelle einnehmen. Dennoch, so Nell, müssen sich Museumsverantwortliche der latenten Ablenkung stets bewusst sein. „Als Kulturinstitution muss man eine Balance finden, um allen Besuchergruppen gerecht zu werden“, erläutert Nell.

Darauf angesprochen, ob AR Applikationen im musealen Raum einen Mehrwert für den Besucher stiften können, führt Martina Nell folgendes aus. AR Applikationen können insbesondere dann einen Mehrwert stiften, wenn diese Einblicke in Entstehungsprozesse von Kunstwerken geben oder unsichtbaren Details in weiterer Folge sichtbar machen. Aus eigenen Erfahrungen weiß sie, dass die

Aufmerksamkeitsspanne der (speziell jüngeren) Besucher immer kürzer wird, weswegen es hilfreich sein kann „short facts“ auf diesem Weg zu vermitteln. In diesem Zusammenhang führt sie aus, dass Besucher, wenn diese Informationen über mobile Endgeräte aufnehmen, gar nicht „merken“, wie viele Informationen ihnen vermittelt wurden. Sie erklärt sich dies damit, dass Informationen über mobile Endgeräte im Vergleich zu Texten im Museum auf unterschiedlichen Ebenen aufbereitet werden (visuell und auditiv). Demnach können Besucher fallweise Informationen hören, sehen oder lesen. Diese abwechslungsreiche Form der Aufbereitung von Informationen führt dazu, dass der Museumsbesucher nicht das Gefühl hat, von Informationen „erschlagen“ zu werden. Darüber hinaus kann man auf der virtuellen Ebene nach bestimmten Teilaspekten suchen, hingegen der analoge Raumtext zu einem Objekt ganz gelesen werden muss. In diesem Zusammenhang erwähnt sie auch den Konflikt zwischen älteren und jüngeren Besuchergruppen. Ungeachtet dessen glaubt sie, dass insbesondere zeitgenössische Museen von Entwicklungen dieser Art profitieren können, zum einen führt sie das auf die Möglichkeit der Etablierung einer neuen Kunstform auf der virtuellen Ebene zurück und zum anderen kann man museale Objekte von Zeit und Raum befreien, sodass auch diese außerhalb der Öffnungszeiten zugänglich sind. Parallel dazu eröffnet sich auch eine neue Form des Ausstellens digitaler Kunst im musealen Raum. Da erschließt sich die Möglichkeit weiterführende oder ergänzende Objekte auf der virtuellen Ebene auszustellen und so zugänglich zu machen. Diese Form des Ausstellens ist unabhängig von den jeweiligen physischen Räumlichkeiten und eröffnet gleichzeitig neue Möglichkeiten museale Objekte zugänglich zu machen. Dadurch können Besucher mit musealen Objekten unabhängig der Öffnungszeiten interagieren, nach verwandten Themengebieten suchen oder Objekte dreidimensional betrachten.

Abschließend ist festzuhalten, dass Nell den Einsatz neuer Medien in Museen begrüßt, aber davon überzeugt ist, dass sowohl der richtige Umgang als auch der entsprechende Einsatz dieser neuen Technik noch in den „Windeln liegt“. Prinzipiell würde sie es begrüßen, wenn Museen parallel zum Audioguide auch mobile Endgeräte ausgeben. Ungeachtet dessen kann sie neuen Medien als Tool, welches Informationen vermittelt und eine gewisse Individualisierung von Rundgängen etabliert, viel abgewinnen und steht dieser Form der Wissensvermittlung positiv gegenüber. Auch sie vertritt die Meinung, dass analoge und digitale Vermittlungsformate sich nicht gegenseitig widersprechen, sondern als Chance gesehen werden können, in dem es durch neue Formate im musealen Raum wie AR zu einer gegenseitigen Befruchtung führen kann. Des Weiteren glaubt sie, dass dies ein Weg sein kann, um verstärkt die jüngere Zielgruppe zu erreichen, wobei hier das Angebot nicht nur auf mobile Applikationen beschränkt sein darf. Es geht um ein holistisches Gesamtkonzept, welche auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Besucherschaft eingehen soll. Neue Medien im musealen Raum können als weiterführendes Begleitinstrument betrachtet werden, welche Besucher in ihrer Wahrnehmung unterstützen.

Ex1: Museumspädagogin

Museumspädagogen sowie Kulturvermittler erarbeiten unterschiedlichste Konzepte, um Museumsbesucher optimal an Ausstellungsobjekte heranzuführen. Museumspädagogen erklären zielgruppengerecht die jeweiligen Ausstellungsobjekte (Bilder und Gemälde, Skulpturen, technische

Objekte, Tierpräparate usw.). Sie weisen auf Besonderheiten hin, erzählen über die Entstehung, Geschichte und Herkunft der jeweiligen Objekte und kommen sehr nah an den verschiedensten Besuchergruppen ran beziehungsweise interagieren tagtäglich mit diesen. Aus diesem Grunde war es mir besonders wichtig diese Sichtweise kennenzulernen und in Erfahrung zu bringen, wie diese dem Einsatz neuer Medien gegenüberstehen. So konnte ich für dieses Gespräch Dr. Maria Erker, Museumspädagogin in den Mozart Museen und Gastlektorin an der Universität Salzburg für alte Geschichte und Altertumskunde, gewinnen.

Die ersten Fragen zielten darauf ab herauszufinden, wie der Einsatz von neuen Medien in Museen wahrgenommen wird und wie spezielle Museumsapplikationen, wie AR, den Museumsbesucher in der Kunstauseinandersetzung beeinflussen. Konkret wollte ich unter anderem wissen, ob Techniken dieser Art das Potenzial besitzen den Museumsbesucher näher an das Exponat heranzuführen und welche Vor- oder Nachteile sich daraus für Besucher ergeben. Die Museumspädagogin Maria Erker sieht den Einsatz neuer Medien in Museen sowohl positiv als auch kritisch. Ihrer Meinung nach bringt diese Form der Kunstauseinandersetzung viele Vorteile sowie Nachteile mit sich, insbesondere dann, wenn ausgehend von der Museumsseite kein Konzept dahinter zu erkennen ist, welches einen Mehrwert für den Besucher verspricht. So führt sie weiter aus, dass vor allem die Möglichkeit der zusätzlichen Bereitstellung von Informationen oder das heranzoomen und verweisen auf bestimmte Details als enormer Pluspunkt gewertet werden kann. „[...] Besucher können dann Stunden davorstehen“, wenn Kunstwerke mittels AR Applikationen zugänglich gemacht werden und dadurch beispielsweise auf mögliche Risse im Kunstwerk hingewiesen wird. Sie betont, dass Museumspädagogen und Kuratoren dadurch die Möglichkeit haben Exponate anderes zu präsentieren und zugänglich zu machen. Der Einsatz solcher Techniken kann unterstützend auf den Museumsbesuch einwirken, vor allem bei Besuchergruppen, die bereits ein gewisses Interesse und Wissen mitbringen. Bei Personen, die ein Museum in „fünf Minuten durchrennen“, bringt auch das Angebot spezieller Applikationen beziehungsweise neue Medien nichts. Grundsätzlich glaubt sie, dass durch den Einsatz computergestützter Erweiterung Kunstgegenstände länger und intensiver betrachtet werden. So beobachtet sie immer wieder bei ihren Führungen, dass Personen viel länger vor Exponate verweilen, wenn diese mithilfe einer Applikation betrachtet werden. Durch diese Form der Wissensvermittlung kann man Besuchern das Gefühl geben, dass sie näher an den Kunstgegenstand „ran dürfen“, ansonsten „steht man ja immer hinter den Absperrungen“. Aufgrund von Feedback von Museumsbesuchern weiß sie, dass diese die Betrachtung der Kunstwerke aus nächster Nähe genießen, auch wenn dies nur auf der virtuellen Ebene möglich ist. Besucher können dadurch mit musealen Objekten interagieren, museale Objekte von einer anderen Seite betrachten oder weiterführende Informationen entdecken. In diesem Zusammenhang erzählt sie von einem Museum in Hallstadt, welches auf der virtuellen Ebene einen alten Salzstollen zugänglich gemacht hat. Auf der virtuellen Ebene werden dem Besucher weit mehr Informationen zur Verfügung gestellt, als im Ausstellungsraum selbst. Durch das Anklicken auf der virtuellen Ebene werden die weiterführenden Informationen ersichtlich und Besucher haben dadurch das Gefühl „etwas entdeckt zu haben“. Gleichzeitig stehen diese Informationen nur denjenigen zur Verfügung, die den Salzstollen durch die spezielle Applikation erkundet haben. So führt sie weiter aus, dass dadurch das Belohnungszentrum

der Besucher angesprochen und aktiviert wird – „ich klicke etwas an und bekomme dafür etwas“ – im Sinne von Informationen und Wissen.

Auf die Frage hin, was sich Museen dadurch erhoffen, wenn diese neue Medien im musealen Raum einziehen, erklärt sie, dass viele Museen einfach mit der Zeit gehen und Techniken dieser Art anbieten. Ihrer Meinung nach fehle der Vermittlungsansatz oftmals zur Gänze und Erker fragt sich, wo der Mehrwert für den Besucher ist. Ihrem Empfinden nach geht es immer noch darum Wissen und Informationen rund um das Museum und deren Ausstellungsinhalte zu vermitteln. Auch glaubt sie, dass viele Museen neue Medien und spezielle Applikationen anbieten, um dadurch ihre „Häuser zu füllen“. „Doch nur weil ich sie [Anmerkung Menschen] in das Museum gebracht habe, habe ich sie noch nicht dazu gebracht sich mit dem Inhalt des Museums auseinanderzusetzen“, so Erker. Es geht darum den richtigen Grad zwischen Vermittlung und Unterhaltung zu finden. Trotzdem ist sie davon überzeugt, dass mobile Endgeräte ein gutes Werkzeug sind museale Inhalte näher zu bringen. In diesem Zusammenhang erzählt sie, dass die Mozart Museen in Salzburg einer der ersten Museen waren, die mit einer Applikation für mobile Endgeräte gearbeitet haben. Dieses Angebot an die Besucher hat den „attraktivitätskreis extrem erweitert“. Auch, „dass wir das gleich in ganz vielen Sprachen anbieten haben können“, war ein absoluter Gewinn. Nicht nur aus logistischen Gründen, wie sie berichtet, sondern auch, weil spürbar war, wie gut diese Form der Vermittlung von den Besuchern angenommen wird. In diesem Zusammenhang erzählte sie von einer Schnitzeljagd für Kinder durch das Museum, welche in der analogen Zeit, also vor dem Einsatz neuer Medien auf Papier stattgefunden hat. Bei analogen Schnitzeljagden waren die Kinder oftmals nicht so begeistert und motiviert, da alles sehr statisch war. Bei der virtuellen Schnitzeljagd hingegen, wo Tablets zum Einsatz kamen, wollte jedes Kind einmal klicken und das Tablet benutzen.

Daran anschließend wollte ich von Maria Erker wissen, ob sie glaubt, dass der Einsatz mobiler Endgeräte im Museum von Kunstgegenständen ablenke. Ohne zu zögern antwortete sie, „die eignen schon“ und lacht. Die größte Schwierigkeit sieht sie darin, dass mit dem eigenen „Handy“ auch das private Leben mit in das Museum gebracht wird. Viele Besucher lassen sich schnell von dem eigenen Smartphone ablenken oder können sich nicht davon lösen, so Erker. Daher ist sie davon überzeugt, wenn Museen, anstelle oder parallel zu Audioguides, mobile Endgeräte in Verbindung mit speziellen Anwendungsprogrammen für den musealen Raum anbieten, dass diese Form der Vermittlung einen enormen Mehrwert für Besucher stiften kann. Ausgehend von der Museumsseite hat man so die Möglichkeit die Aufmerksamkeitsspanne der Besucher zu steuern und auf wertvolle Inhalte zu verweisen. Auch spricht sie mobilen Endgeräten eine gewisse Form der Individualisierung von Museumsrundgängen zu, insbesondere dann, wenn man unterschiedliche Touren durch das Museum anbietet, wie zum Beispiel das Nibelungen Museum. So erzählt sie, dass das „Nibelungen Museum zwei Wege hat, die man gehen kann, einen reinen Wagner Weg und einen weiteren Weg, der sich eher auf historische Fakten konzentriert. Für mich als Historiker war der zweite Weg natürlich viel interessanter und habe mir nur gedacht - Gott sei Dank erspare ich mir jetzt diesen Wagner“. Erker hat sich für den Weg entschieden, der ihren Bedürfnissen und Interessen mehr entsprochen hat. Dadurch blieb ihr dieser Museumsrundgang positiv in Erinnerung, da sie selbst entscheiden konnte, worüber sie informiert werden möchte. Erker findet, dass die Form der Individualisierung im Museum

viele Vorteile für Besuchergruppen mitbringe. Man kann unterschiedliche Rundgänge für verschiedene Besuchergruppen erstellen und dadurch auf die Bedürfnisse der einzelnen Gruppen besser eingehen. So kann man Rundgänge extra für Kindergruppen, Senioren oder Erwachsene erstellen und je nachdem die Informationen aufbereiten. Für Seniorengruppen greift man eher auf reduzierte Inhalte zurück und vermeidet schnelle, viele und kleine Elemente, die vom wesentlichen ablenken. Für Kindergruppen hingegen greift man auf spielerische Elemente und Bilder zurück, um Informationen leicht aufzubereiten. Im nächsten Schritt kann man daran bestimmte Aufgaben und Rätsel knüpfen, um so neu erlernte Informationen zu festigen, so die Museumspädagogin.

Daran anschließend wollte ich von Erker wissen, ob mobile Endgeräte als Informationsquelle beziehungsweise als vermittelndes Werkzeug im Museum dienlich sind. Darauf antwortete sie mir, dass Smartphones und Tablets im Museum einen enormen Mehrwert stiften. Gerade für die jüngere Besucherschaft kann der Einsatz solcher Techniken Vorteile mit sich bringen, da diese zum Beispiel selbständig Informationen recherchieren können. Nichtsdestotrotz sind mobile Endgeräte im musealen Raum trotz dem einen oder anderen Kritikpunkt ein „vermittelndes Werkzeug: erstens kann ich den Besucher mit Infos füttern [...] und der Besucher kann sich selber füttern, wenn er zum Beispiel mehr über etwas wissen möchte, kann er/sie es direkt vor Ort nachlesen“, so Erker. Sie kennt auch Museen, die an Stelle von Audioguides bereits Tablets ausgeben, da man auf diesen Geräten Informationen auf unterschiedlicher Ebenen aufbereiten kann. Der Museumsbesucher kann selbst steuern, wie viele Informationen zu dem Objekt gewünscht sind und in welcher Form diese vermittelt werden. Im Vergleich zu Audioguides können Informationen auch auf der visuellen Ebene aufbereitet und mit Hilfe von Videoclips oder Erklärvideos zugänglich gemacht werden.

Im Verlauf unseres Gespräches wollte ich wissen, welche Vorteile sich für Besucher daraus ergeben, wenn Museen mobile Endgeräte und spezielle Museumsapplikationen anbieten. Den größten Vorteil sieht Erker darin, dass man weiterführende Informationen zur Verfügung stellen kann. Maria Erker führt in diesem Zusammenhang aus, dass zwar „bei den meisten Kunstwerken dabei steht „Gemalt Öl auf Leinwand“, aber in nur ganz wenigen Fällen erklärt wird, „was heißt eigentlich Öl auf Leinwand oder auf was basiert die Farbe, wie ist die Leinwand hergestellt worden. Solche Background Informationen sind wichtig“. Von zu lange Raumtexten fühlen sich Besucher oft „erschlagen und haben eine Hemmschwelle diese zu lesen“. Auf mobilen Endgeräten kann man hingegen Informationen unterschiedlicher Natur aufbereiten. Die Informationen können auditiv oder visuell vermittelt werden. Ebenso können durch den Einsatz neuer Medien Objekte auf der virtuellen Ebene dreidimensional zugänglich gemacht werden, was sich wiederum positiv auf die Museumserfahrung auswirkt, so die Museumspädagogin. Durch die Aufbereitung der Informationen für unterschiedliche Sinneskanäle fällt den Museumsbesuchern oft gar nicht auf, wie viele Informationen tatsächlich über mobile Endgeräte vermittelt und aufgenommen wurden, hingegen fällt dem Besucher sehr wohl auf, wie viele Raumtexte gelesen wurden, da hier die Informationen eindimensional vermittelt werden.

Festzuhalten ist, dass Maria Erker den Einsatz neuer Medien im Museum begrüßt, allerdings in einem beschränkten Bereich, der den Besucher in den Mittelpunkt rückt, „Man muss schon aufpassen, dass das Museum kein Spielplatz wird“. Viele Museen vergessen oftmals, dass sie einen Bildungsauftrag zu erfüllen haben und nicht nur „modern sein sollen“, indem neueste Techniken angeboten werden..

Erker ist davon überzeugt, dass nicht das spielerische Element im Vordergrund stehen sollte, sondern das Vermittelnde. Es geht vor allem darum den richtigen Mix aus Informationen und Unterhaltungswert zu schaffen. Museen sind schlussendlich Bildungsstätten in denen Besucher neues Wissen und Informationen vermittelt bekommen, um dadurch einen Mehrwert zu stiften und den Bildungsauftrag Folge zu leisten.

Ex2: Perspektive Gründer

Durch Gespräche und der Teilnahme an speziellen Sonderführungen, welche von den Gründern angeboten und durchgeführt wurden sowie der Sichtung diverser Interviews, konnte ich Meinungen und Erfahrungswerte von Sergiu Ardelean und Codin Popescu, Gründer des Start-ups Artivive, kennenlernen. So stellte sich heraus, dass es den Gründern vor allem darum geht Kunstwerke, welche in Archiven oder Lagerhallen lagern, zugänglich zu machen⁹⁵. Viele Ausstellungen haben nicht Platz, um alle Exponate zu einer Schausammlung auszustellen. Aus diesem Grunde stehen Kuratoren oftmals vor der Entscheidung thematisch passende Ausstellungsobjekte nicht in den Ausstellungsraum aufzunehmen. Dadurch entsteht eine gewisse Hierarchisierung von Exponaten, welche durch Kuratoren oder Museumsmitarbeiter getroffen werden. Mit digitalen Erweiterungen und insbesondere der Nutzung der virtuellen Ebenen können Konflikte dieser Art bis zu einem gewissen Grad ausgeräumt werden. Museumapplikationen für mobile Endgeräte können dabei behilflich sein, den Ausstellungsraum virtuell zu erweitern und zu verlängern. Dadurch eröffnet sich die Möglichkeit weitere Objekte auf der virtuellen Ebene auszustellen und zugänglich zu machen, unabhängig vom physischen und begrenzten Raum. Darüber hinaus ist es möglich, Objekte auf der virtuellen Ebene von Raum und Zeit zu befreien und haptisch für Besucher greifbar zu machen. Einen Vorteil sehen die Gründer vor allem darin, dass durch das Angebot ein gewisser Erlebnisfaktor in Kulturinstitutionen einzieht. So führen beide aus, dass eine Umfrage gemeinsam mit der Kunstvermittlungsabteilung der Albertina ergeben hat, dass Museumsbesucher digitale Erweiterungen überaus positiv gegenüberstehen. Darüber hinaus sprechen sie davon, dass dadurch die emotionale Bindung an den Museumsbesuch gesteigert wird, da der Besuche positiv in Erinnerung bleibt. Auch kann man das Erlebte vor Ort und den Besuch gewissermaßen konservieren und als Digitalisat mit nach Hause nehmen. Die positive Erinnerung an die Ausstellung erhöht die Chance, dass der Besucher gerne wiederkehrt.

Darauf angesprochen inwiefern Applikationen dieser Art die klassische Vermittlungsarbeit von Museumpädagogen und Mitarbeitern beeinflussen könne, wurde folgendes geantwortet. Die Gründer sehen den Einsatz neuer Medien für Kunstvermittler überwiegend positiv, da der Einsatz computergestützter Erweiterung im musealen Raum als unterschätzendes Werkzeug zu interpretieren ist. So können Kunstvermittler auf der digitalen Ebene Details oder Restaurierungsprozesse veranschaulichen und gesondert auf einzelne Elemente eingehen oder diese vergrößern. Dadurch können oftmals abstrakte Inhalte sehr gut veranschaulicht werden. Auch ist es möglich anhand virtueller Objekte unterschiedliche Schaffungsprozesse abzubilden, um dadurch ein tieferes

⁹⁵ Vgl. Interview von Iris Kühn mit Codin Popescu <https://www.gallerytalk.net/artivive-die-neue-dimension-der-kunst/> (aufgerufen 10.09.2019)

Verständnis für Besucher zu erzeugen. Darüber hinaus können herkömmliche Führungen ganz einfach um eine digitale Ebene erweitert werden, dies verspricht insbesondere Vorteile für die jüngere Besucherschaft, indem man Führungen beispielsweise mit „Quests“ (Aufgaben) anreichert. Durch Angebote dieser Art ist es möglich mit den Museumsbesuchern in einen Dialog zu treten und gleichzeitig fördert man die Bindung an die Kulturinstitution. Parallel besteht die Chance durch den Einsatz neuer Medien Personengruppen anzusprechen, die nicht primär der klassischen Besucherschaft des Museums entsprechen. Dadurch ist es möglich, eine vielfältigere Besucherschaft zu etablieren.

Den größten Mehrwert sehen die Gründer primär darin, dass Informationen auf unterschiedlichsten Ebenen zugänglich gemacht werden. Dadurch besteht eine höhere Wahrscheinlichkeit, dass neu erlernte Inhalte besser erinnert werden, da der Museumsbesucher ganz nach eigenem Interesse und Bedürfnisse wählen kann, wie und welche die Informationen vermittelt werden. Anhand selbst durchgeführter Experimente konnte gezeigt werden, dass sich der Besucher länger an die gesehene und erlernte Inhalte erinnert, wenn diese durch den Einsatz neuer Medien vermittelt wurden, so Codin Popescu. Ein weiterer Vorteil der mit der Nutzung einhergeht ist der, dass der Museumsbesuch dadurch sozialisiert wird, denn dies führt wiederum dazu, dass der kommunikative Austausch untereinander gefördert und stärker hervorgehoben wird. Dadurch entsteht ein Museum zum „Angreifen“ und wirkt für den Besucher lebendiger, so Popescu.

Nach den Erfahrungswerten der Gründer verändert das Angebot neuer Medien sowie spezielle Applikationen, wie AR im musealen Raum, nicht nur Museumsrundgänge und Erfahrungen der Besucher, sondern auch ein Stückweit die Kunstszene selbst. Durch den Einsatz von AR Applikationen im musealen Raum entsteht auf der virtuellen Ebene eine neue, vor allem digitale Kunstform, so die Gründer. Dies kann in weiterer Folge zu einer Öffnung der Kunstszene führen, da es insbesondere für jüngere und dementsprechend noch nicht etablierte Künstler „einfacher“ wird Fuß zu fassen, insbesondere dann, wenn digitale Kunstwerke eines Künstlers eine gewisse Anhängerschaft nach sich ziehen, die nicht zur klassischen Besuchergruppe von Kulturinstitutionen angehören.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Gründer viel positives Feedback, sowohl national als auch international, erhalten haben. Auch hat sich durch die verschiedenen Gespräche herausgestellt, dass Codin Popescu davon überzeugt ist, dass AR Applikationen über kurz oder lang Audioguides ersetzen werden. Er führt dies vor allem darauf zurück, dass man durch den Einsatz neuer Medien im musealen Raum Informationen vielfältiger aufbereiten kann und somit nicht mehr an nur ein Format gebunden ist. Gleichzeitig nähern sich Museen durch den Einsatz neuer Medien neu erlernter Rezeptionsgewohnheiten an, ganz im Sinne einer Informations- und Wissensgesellschaft. Applikationen dieser Art können ein Weg sein Kunst zu demokratisieren und dadurch eine buntere Besucherschaft in Museen zu etablieren.

3.1. Analyse

Im Zuge meiner Forschung konnte ich mich der Thematik annähern und herausfinden, wie sich Museen den digitalen Herausforderungen stellen und wie die Mediatisierung den Museumsbesuch verändert. Durch den von mir gewählten Methoden-Mix, der sich aus teilnehmenden Beobachtungen, Gesprächen mit diversen Museumsbesuchern und Akteuren aus der musealen Landschaft sowie der

Teilnahme an speziellen Ausstellungsformaten und der Teilnahme an der internationalen Konferenz mit dem Schwerpunkt „Kunstmuseum im digitalen Zeitalter“ zusammensetzte, konnte ich Ergebnisse zur Beantwortung der Forschungsfrage erarbeiten.

Generell kann gesagt werden, dass die meisten Museumsverantwortlichen sowohl die Notwendigkeit als auch die Chancen, die hinter dem Mediatisierungsprozess stehen, erkennen. Dennoch scheint es so, als ob die Digitalisierung oft nicht mehr als ein Schlagwort darstellt. So wurde beispielsweise im Zuge der Konferenz „Das Kunstmuseum im digitalen Zeitalter“ im Jänner 2019 deutlich, dass sich viele Museen überhaupt nicht, oder erst seit kurzer Zeit, mit Digitalisierungsstrategien und Mediatisierungsprozessen auseinandersetzen. Oftmals wurde diese Vorgehensweise mit mangelnden finanziellen Ressourcen und Mitarbeitern begründet, denn „es fehle einfach das Geld und die nötigen Ressourcen, um die anfallenden [digitalen] Aufgaben zu bewältigen“, führt eine Mitarbeiterin des Universalmuseum Joanneum Graz aus. Viele verbinden mit dem Einsatz neuer Medien im musealen Raum in erster Linie einen Unterhaltungs- und Spaßfaktor und beachten dabei nicht die Komponente der Wissensvermittlung auf unterschiedlichen Ebenen. Dementsprechend wurde das Themenfeld Smartphones im Museum von vielen noch nicht sachlich oder geringschätzig diskutiert und oft mit Aussagen wie „braucht’s dafür unbedingt ein Smartphone?“, untermauert.

Im Zuge der geführten Gespräche wurde beispielsweise von Dr. Erker und Frau Nell angemerkt, dass vor allem das eigene mobile Endgerät auch ein gewisses Ablekungs potenzial darstellen kann. Nell führt dies auf das ständige „connteced“ sein zurück und auf mögliche Push-Benachrichtigungen, die die Aufmerksamkeit des Nutzers auf sich ziehen. Dr. Erker von aus den Mozart-Museen sieht es ähnlich. Sie erkennt ebenfalls das Ablekungs potenzial, insbesondere wenn es sich dabei um das eigene mobile Endgeräte handelt. Ihrer Meinung nach wird dadurch dass „Zuhause“ ein Stückweit mit ins Museum genommen. Trotz dieser Kritik stehen beide dem Einsatz neuer Medien im musealen Raum offen gegenüber und sprechen dieser Form der Wissensvermittlung viel Potenzial zu.

Ähnlich häufig wie ablehnende oder gar kritische Meinungen waren Aussagen, die als gleichgültig zu bewerten sind. Dies ging oft damit einher, dass das Smartphone und AR als nichts anderes als ein Nachfolger vom Audioguide abgestempelt wurde. Es ist durchaus vorstellbar, dass mobile Endgeräte früher oder später den klassischen Audioguide vollständig ersetzen, was den Museumsbesuch auch in dieser eingeschränkten Anwendung schon verändert. Die Form der Vermittlung kann einen Mehrwert stiften, da die Wiedergabe von Informationen auf unterschiedlichen Sinneskanälen beruht und kein zusätzliches Gerät benötigt wird. Ähnliches hat auch Codin Popescu während der AR-Führung in der Albertina berichtet. Im Zuge der Zusammenarbeit zwischen Artivive und dem Albertina Museum kam es auch zu Gesprächen zwischen dem Albertina Direktor und dem Artivive-Gründer. Beide gehen stark davon aus, dass mobile Endgeräte erhebliches Potenzial besitzen die klassische Audioguides vom Markt zu verdrängen. Smartphones und Tablets haben im Vergleich zu klassischen Audioguides ein Display, welches es ermöglicht Information auf visueller und auditiver Ebene zu vermitteln, was wiederum zu einem barrierefreien Austausch führt. Insbesondere wurde die Ansprache unterschiedlicher Sinneskanäle von Akteuren aus der Museumslandschaft als positives Merkmal hervorgehoben. Darüber hinaus führt dies dazu, dass Kuratoren beispielsweise die Möglichkeit haben, komplexe Sachverhalte an die jeweiligen Bedürfnisse der Zielgruppen anzupassen. Ebenso ist die

Vermittlungsarbeit dadurch nicht mehr nur auf ein Medium gestützt, sondern kann unterschiedliche Formate für die Vermittlungsarbeit nutzen.

Der überwiegende Großteil der in dieser Arbeit erarbeiteten Erkenntnisse sprechen für den Einsatz mobiler Endgeräte und AR im musealen Kontext, was oft mit ähnlicher Argumentation begründet wurde. So wurden vor allem die längere Betrachtungszeit, die intensivere und detaillierte Auseinandersetzung mit dem Exponat und die damit verbesserte Informationsvermittlung und Aufnahme einerseits und die Individualisierung des Museumsbesuchs sowie das Erreichen neuer und schwer zu erreichender Personengruppen andererseits als Motivation und Hoffnung für den Einsatz der Technologie genannt.

Dass die Form der Auseinandersetzung zu längeren Betrachtungszeiten von Exponaten führt, konnte nicht nur durch wissenschaftliche Studien belegt werden, sondern war auch im Zuge der teilnehmenden Beobachtungen und der Teilnahme an speziellen AR-Führungen erkennbar. Zusätzlich wurde diese Beobachtung durch Aussagen der geführten Interviews bestätigt. Besucher, die sich Kunstwerke mittels der AR-Applikation angesehen haben, haben vergleichsweise mehr Zeit vor dem Kunstgegenstand verbracht. Dies kann mitunter auf zwei Vorgehensweisen zurückgeführt werden: Besucher blicken zum einen auf das mobile Endgerät, um die augmentierten Inhalte am Display zu sehen, zum anderen gehen Besucher im Anschluss daran, ohne das Smartphone zu verwenden, zu dem jeweiligen Exponat, um dieses nochmals ausführlicher zu betrachten. Diese Wechselwirkung zwischen Smartphone und der Betrachtung des Kunstwerkes mit bloßem Auge wurde auch bei den teilnehmenden Beobachtungen deutlich. Dieses Wechselspiel zeigt sich auch darin, dass Besucher Kunstwerke zuerst aus der Ferne betrachten, um anschließend die Distanz zu verringern, um das Kunstwerk mit dem freien Auge zu sehen. Auch wurde diese Vorgehensweise durch die Artive-Gründer bestätigt. Darüber hinaus beschäftigte sich die Studie „Belvedere Before“⁹⁶ mit dem Themenfeld „Sehen im Museum“ und zeigte unter anderem Blickbeziehungen von Museumsbesuchern auf. Die Ergebnisse dieser Studie wurden im Zuge der Konferenz „Das Kunstmuseum im digitalen Zeitalter“ präsentiert, die mittels moderner Eye-Trackingtechnologie veranschaulicht werden, sprich dass Museumsbesucher, welche mobile Endgeräte zur Betrachtung genutzt haben, länger vor dem Kunstgegenstand verweilt haben. Dr. Luise Reitstätter, die am Institut für Kunstgeschichte in Wien tätig ist, zeigt in diesem Zusammenhang auf, dass die längere Betrachtungszeit auf das Wechselspiel zwischen der Verwendung des Smartphones und dem „natürlichen“ Sehen zurückzuführen ist. Besucher betrachten demnach das Kunstwerk mittels mobiler Endgeräte, um im Anschluss daran die zuvor gesehenen Inhalte am Display nochmals mit dem bloßen Auge wahrzunehmen. Zusätzlich wird die längere Betrachtungszeit auch damit begründet, dass ein Großteil der Besucher Kunstgegenstände mit dem mobilen Endgerät fotografiert. Die abfotografierten Kunstwerke werden in weiterer Folge am Smartphone-Display vor Ort betrachtet, um im Anschluss die Fotografie mit dem Original abzugleichen. Dieses Abgleichen zwischen Digitalisat und Original führt wiederum zu längeren Betrachtungszeiten beziehungsweise Verweildauer vor dem Kunstwerk. Die längere Betrachtungszeit und dadurch intensivere Auseinandersetzung mit den Kunstgegenständen

⁹⁶ Das Kunstmuseum im digitalen Zeitalter. Studie von Luise Reitstätter, Hanna Brinkmann, Raphael Rosenberg (Universität Wien). Sehen im Museum. Eine digitale Bestandsaufnahme von Blickbeziehungen. (Jänner 2018)

führt schlussendlich dazu, dass sich der Museumsbesucher an die gesehen Ausstellungsinhalte länger erinnern (Memorisieren von Inhalten) kann und das generierte Wissen vor Ort im Alltag integrieren und abrufen kann. Auch hat Codin Popescu während einer AR-Führung auf diese Besonderheit hingewiesen, da Besucher durch die Verwendung der Applikation aufgefordert werden, sich mit dem Exponat aktiv und intensiv auseinanderzusetzen und somit parallel dazu unterschiedliche Sinnesorgane angesprochen werden, welche wiederum zu einem besseren Verständnis und Erinnerungsvermögen führen.

AR im musealen Raum wird insbesondere dafür geschätzt Unsichtbares wieder sichtbar zu machen. Das bedeutet, dass es möglich ist auf der digitalen Ebene wissenschaftliche Erkenntnisse, weiterführende Informationen, Restaurierungsvorgänge oder etwaige Veränderungen am Kunstwerk erneut sichtbar zu machen. Erstmals ist es möglich Informationen auf unterschiedlichen Ebenen einfach aufzubereiten, um so auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Besucher einzugehen. Für den Museumsbesucher bedeutet dies, dass er/sie wählen kann, wie Informationen zu dem Exponat aufgenommen werden. In weiterer Folge kann man im Vergleich zu begrenzten Raumtexten eine Vielzahl von Informationen auf der virtuellen Ebene bereitstellen, da hier der Raum „grenzenlos“ ist. Auch merkten beispielsweise Erker und Nell an, dass die Aufbereitung der Informationen für unterschiedliche Sinneskanäle (auditiv, visuell oder haptisch) dazu führen, dass Besucher gar nicht bemerken, wie viele Informationen ihnen tatsächlich vermittelt wurden. Darüber hinaus kann man wissenschaftliche Erkenntnisse rund um ein Exponat einfach abbilden und einer breiten Masse zugänglich machen, ohne dass dafür eine Vorausbildung oder tiefgreifendes Wissen über die Thematik notwendig ist. Durch den Einsatz neuer Medien im musealen Raum kann man Museumsbesucher den prozesshaften Charakter eines Exponates bildhaft vermitteln. Dadurch werden unter anderem etwaige Restaurierungsprozesse, Arbeitsschritte des Kunstschaffenden oder (versteckte) Details, die oftmals nur für Kunstinteressierte wahrnehmbar sind, sichtbar machen. Florian Waitzbauer, der Leiter des Digitalen Belvedere, sowie Dr. Maria Erker, Museumspädagogin der Mozart Museen und dem Museum der Moderne in Salzburg, sehen den Einsatz von AR als Chance Museumsbesucher nah an das ursprüngliche Exponat heranzuführen. Das bedeutet, dass Besucher auf der digitalen Ebene die Möglichkeit hat mit dem Original in Interaktion zu treten, ohne dabei etwas zu zerstören. Dieser Vorteil wurde des Öfteren von diversen Akteuren aus der Museumslandschaft erwähnt. Diese Form der Interaktion kann dazu führen, dass ein Museum zum Angreifen entsteht, in dem Besucher auf der digitalen Ebene mit Exponaten auf vielfältige Weise interagieren können. Dadurch werden Exponate erstmals für den Besucher greifbar beziehungsweise erlebbar und können auf unterschiedliche Weisen zugänglich gemacht werden, um so bestmöglich auf die Bedürfnisse verschiedener Besuchergruppen einzugehen. Wie Maria Erker bereits erwähnte, ist es wichtig, Informationen rund um das Exponat so aufzubereiten, dass unterschiedliche Besuchergruppen davon profitieren und neues Wissen vermittelt wird. Auch erlaubt der Einsatz von AR Exponate unabhängig vom musealen Raum zu zeigen. Das wiederum bedeutet, dass Ausstellungsstücke, die archiviert oder aus irgendeinem Grund nicht ausgestellt sind, dennoch kontextual passend für Museumsbesucher durch multimediale Stationen zugänglich sind. Auf diese Weise kann man verschiedene Exponate auf der digitalen Ebene sinnlich erlebbar und greifbar machen, um dadurch das Besuchererlebnis zu steigern. Gleichzeitig kann man

dadurch den analogen Ausstellungsraum, um einen virtuellen Raum verlängern und wiederum für Besucher, auch über die Öffnungszeiten hinaus zugänglich machen.

Mediale Transformationen können ein mögliches Werkzeug sein, um museale Mauern aufzubrechen. Stella Rollig, Generaldirektorin und wissenschaftliche Geschäftsführerin des Belvederes Wien, führt in diesem Zusammenhang aus, dass Digitalisierungsprozesse die Chance eröffnen mit dem Besucher in den Dialog beziehungsweise Austausch zu treten. Dadurch wird ein schwellenloser und kommunikativer Austausch gefördert, der analoge Kommunikationslücken zu schließen versucht. Darüber hinaus verspricht der Einsatz neuer Technologien, wie AR, den Museumsbesuch aktiver auszugestalten und lebhafter wahrzunehmen. Insbesondere kann man durch den Einsatz partizipativer Formate das unmittelbare Erleben des Exponates vor Ort anreichern. Wie bereits von Dr. Maria Erker angesprochen, sind Techniken dieser Art enorm hilfreich, um Informationen an die unterschiedlichen Bedürfnisse der Besuchergruppen auszurichten. Der Einsatz neuer Medien im musealen Raum kann dazu führen, dass Zugänge zur Kunst demokratisiert wird, was wiederum dazu führen kann, dass museale Hemmschwellen herabgesetzt werden. Gleichzeitig eröffnet sich dadurch die Chance mit einem vielfältigeren Publikum in einen Dialog zu treten und ein Museum für alle zu etablieren.

So erwähnt unter anderem auch die Generaldirektorin des Belvederes, dass „AR-Strategien“ vermehrt in der musealen Vermittlungsarbeit integriert sind, um eine breitere und vor allem jüngere Zielgruppe in der Zukunft anzusprechen. Dies hat vor allem mit geänderten Rezeptionsgewohnheiten und Erwartungshaltungen im Sinne einer Informations- und Wissensgesellschaft zu tun. Durch das Angebot neuer Medien im musealen Raum kann der Besucher selbst entscheiden, worüber dieser informiert werden möchte und wie die Informationen vermittelt werden sollen.. Auch kann man dadurch gezielt nach Informationen suchen, da diese Form der Wissensaneignung den neu erlernten Rezeptionsverhalten in einer zunehmend vernetzten und digitalisierten Welt, entgegen kommt. Außerdem wird der Museumsbesuch sozialisiert indem die Option besteht Informationen zusammen aufzunehmen. Demnach kann man sich direkt über neu vermittelnde Informationen austauschen, da der Einsatz neuer Medien, wie AR, gemeinschaftlich zur selben Zeit erlebt wird.

Mithilfe partizipativer Techniken im musealen Raum ist es möglich Brücken zwischen dem Kunstwerk und dem Betrachter aber auch zwischen dem analogen und virtuellen Raum zu schlagen. Dies ermöglicht erstmals, das Besucher über die Öffnungszeiten und den Webauftritt (Homepage) hinaus mit dem Museum in Kontakt treten können. Darüber hinaus kann der Einsatz partizipativer Vermittlungsformate, wie AR, dabei hilfreich sein, unterstützend auf den Museumsbesucher einzuwirken, indem beispielsweise die Informationsaufbereitung unterschiedliche Sinneskanäle anspricht oder die Vorstellungskraft der Besucher angereichert wird, insbesondere kann dies für Personen hilfreich sein, die nicht zu den klassischen Besuchern von Museen zählen oder an körperlichen Einschränkungen leiden. Partizipative Formate, wie AR, führen dazu, dass Museumsbesucher im musealen Raum aktiv werden, indem die Interessen des Besuchers in den Fokus der Vermittlungsarbeit gerückt werden. Durch den Einsatz neuer Medien im musealen Raum können die Menschen den Besuch selbst maßgeblich beeinflussen und steuern. Im Vordergrund steht dabei die Idee eines reziproken Austausches, bei dem sich beide Seiten, sowohl der Besucher als auch die Akteure aus der musealen Landschaft, wechselseitig befruchten. Partizipative Formate eröffnen die

Möglichkeit Gegenwarts- und Zukunftsbezüge in Museen einzubringen und somit kulturelle Institutionen so für ein möglichst breites Publikum attraktiver werden zu lassen. Wie bereits Marcel Duchamp in einem Vortrag (1957) ausgeführt hat, kommt dem Betrachter in jeder ästhetischen Erfahrung eine konstitutive Rolle zu indem „[...] ein Werk vollständig von denjenigen gemacht wird, die es betrachten oder es lesen und die es, durch ihren Beifall oder sogar durch ihre Verwerfung, überdauern lassen.“⁹⁷

Der Einsatz partizipativer Formate eröffnet unterschiedliche Zugänge zu materiellen und immateriellen Gütern. So kann AR im Vergleich zu VR gemeinschaftlich genutzt werden, da lediglich ein Display benötigt. Das bedeutet, dass alle Beteiligten zur selben Zeit dasselbe sehen, da lässt sich im weitesten Sinne den AR-Tools eine gewisse soziale Komponente zuschreiben, da sie den sozialen und kommunikativen Austausch fördern. Dies wurde auch bei den teilnehmenden Beobachtungen sichtbar, denn viele Besucher teilten sich ein Display, um gemeinschaftlich die künstlich erzeugte Wirklichkeit wahrzunehmen. Im Anschluss daran wurde über die generierten Inhalte am Display diskutiert. Diese Form der Wissensvermittlung ist nicht nur unterhaltend, sondern fördert auch das (Kunst-) Verständnis, da man sich über neu erlernte Inhalte austauschen kann und sofort Rückmeldung erhält, ob Informationen korrekt verstanden worden ist. Dadurch wird der kommunikative Austausch unter den Museumsbesucher stärker gefördert. Auf diese Weise wird der Museumsbesuch sozialisiert und fördert nicht nur den kommunikativen Austausch untereinander, sondern auch den Austausch zwischen Museumsseite und Besucher. Durch Angebote dieser Art können Schwellen- und Berührungssängste gegenüber Museen abgebaut werden. AR-Tools fungieren dabei als unterstützendes Werkzeug, welches den kommunikativen Austausch auf unterschiedlichen Ebenen fördert und der Wissensvermittlung dienlich ist.

Als erfolgreiches Beispiel, wie sich der Einsatz neuer Medien im musealen Kontext positiv auswirken kann, möchte ich im Speziellen auf die „Klimt’s Magic Garden“ Ausstellung verweisen. Laut den Verantwortlichen des MAKs (Museum für angewandte Kunst) ist dieses Ausstellungsformat von den Besuchern überaus gut angenommen worden, sodass die Ausstellung für weitere sechs Monate verlängert wurde⁹⁸. Darüber hinaus wurde erwähnt, dass diese Ausstellung einer der meist besuchten Ausstellungen im Hause des MAKs war. Der Einsatz partizipativer Formate kann als Chance gesehen werden, um Museumsobjekte auf vielfältige Weise zugänglich zu machen und dadurch neue Zielgruppen für einen Museumsbesuch zu erreichen. Der Einsatz neuer Technologien wie AR eröffnet Möglichkeiten museale Räume für Museumsbesucher neu zu gestalten und dadurch den Erlebnishorizont zu erweitern. Durch den Einsatz solcher Technologien besteht die Gelegenheit den Museumsbesuch anzureichern indem Besucher auf der digitalen Ebene mit den Exponaten interagieren. Mithilfe partizipativer Technologien werden nicht nur unterschiedliche Sinneskanäle angesprochen, sondern auch verschiedene Zielgruppen. Im 21. Jahrhundert reicht es nicht aus Exponate linear zu vermitteln, da sich Museumsbesucher aufgrund geänderten Rezeptionsgewohnheiten im Sinne einer Informations- und Wissensgesellschaft verändert haben. Der allseitige Einzug des Digitalen bringt „neue“ Besuchertypen hervor, die Ausstellungsinhalte aktiv erleben möchten. Darüber hinaus

⁹⁷ Vgl. Marcel Duchamp Vortrag „The creative act“ aus dem Jahr 1957.

⁹⁸ Ursprüngliche Ausstellungsdauer war vom 6. Feb. 2018 – 22. Apr. 2018 geplant. Verlängerung der Ausstellung aufgrund des großen Publikumszuspruch 07.02.2018 – 07.10.2018

beschränkt sich das Besuchererlebnis nicht mehr nur auf ein einziges Medium, sondern muss im Kontext eines holistischen Gesamterlebnisses betrachtet werden. Es geht dabei um eine Kombination, welche künstlerische Auseinandersetzung mit neuen Technologien verbindet, sodass die Form der Kunstbetrachtung unterschiedliche Besuchergruppen anspricht. Hier ist die „richtige“ Mischung aus medialer Kompetenz und inhaltlicher Innovationen ausschlaggebend, um Phantasiewelten der Besucher anzureichern und den Bildungsaspekt zu fördern.

4. Conclusio

AR-Tools im musealen Alltag können insbesondere als unterstützendes und vermittelndes Werkzeug betrachtet werden, in dem es vor allem darum geht Informationen für unterschiedliche Sinneskanäle der Besuchergruppen bereitzustellen. Diese Tools erlauben es Informationen auditiv, visuell oder haptisch aufzubereiten und führen so zu einem tiefgreifenden Verständnis musealer Gegenstände. Die gezielte Aufbereitung der Wissensvermittlung kann als zentraler Bestandteil von AR Applikationen betrachtet werden.

Partizipative Formate wie AR tragen erheblich dazu bei, dass sich Besucher aktiv mit musealen Objekten auseinandersetzen. Dies führt wiederum dazu, dass sich Museumsbesucher an die gesehen Inhalte länger erinnern. Gleichzeitig wird dadurch der Museumsbesuch intensiviert und konserviert, die augmentierten Inhalte am mobilen Endgerät abgespeichert und als Digitalisat mit nach Hause genommen werden kann. Zugleich bleibt der Besuch positiv in Erinnerung, der als unterhaltsam und informativ wahrgenommen wird. Dies führt letztlich dazu, dass Museen und deren Exponate an persönlicher Bedeutung und Wertschätzung gewinnen und als interessant, relevant und aktuell von Besuchern wahrgenommen werden.

Darüber hinaus wird durch den Einsatz neuer Medien wie AR im musealen Raum der Museumsbesuch sozialisiert. Dadurch, dass nur ein Bildschirm benötigt wird, können mehrere Personen zur selben Zeit Informationen aufnehmen und sich direkt darüber austauschen. Diese Form der Informationsaufnahme führt dazu, dass etwaige Wissenslücken oder falsch verstandene Informationen aufgrund des kommunikativen Austausches sofort aufgelöst werden. Gleichzeitig lernt man andere Sichtweisen und Perspektiven kennen. Demnach ist der kommunikative Austausch förderlich, um ein besseres Verständnis hinsichtlich musealer Objekte zu erlangen. Durch den Austausch von Informationen ist jeder einzelne Besucher individuell gefördert, parallel dazu setzt man sich nochmals auf der kommunikativen Ebene mit dem Kunstgegenstand auseinander. Der kommunikative Austausch über neu erlernte Inhalte führt darüber hinaus zu positiven und nachhaltigen Lerneffekten.

Die Etablierung von neuen Medien und Partizipationsschwerpunkten kann ebenso dazu führen, dass Museen für vielfältigere und buntere Zielgruppen interessant werden. Durch die Nutzung technischer Hilfsmittel wie mobile Endgeräte können beispielsweise sprachliche Barrieren überwunden werden, indem man weiterführende Informationen auf unterschiedlichen Sprachen bereitstellt. Darüber hinaus kann man gezielt auf diverse Bedürfnisse der Besucher eingehen. Durch die Nutzung mobiler Endgeräte im musealen Raum kann man die Barrierefreiheit stärker ausweiten und Personen mit besonderen Bedürfnissen noch besser integrieren. Durch die Berücksichtigung neuer Medien ist es unter

anderem möglich, dass Blinde oder Sehbehinderte Menschen aufgrund der Vorlesefunktion Objekt- und Kunstbeschreibungen auditiv vermittelt bekommen. Auch können sehbehinderte Personen direkt am Smartphone den Kontrast sowie die Schrift- und Symbolgrößen verändern, um ein besseres Leseerlebnis zu erhalten. Auch kann man kleine, filigrane Details mittels der Zoom-Funktion vergrößern und betrachten. Ausgehend von der Museumsseite setzt eine ernsthafte Partizipation die Bereitschaft voraus offener gegenüber vielfältigeren und nicht atypischen Besuchergruppen zu sein sowie herkömmliche Vermittlungsformate zu hinterfragen und der Chance zur institutionskritischen Reflexion. Neue Medien in Verbindung mit speziellen Museums-Applikationen führen zu einem reziproken Austausch, indem sich beide Seiten wechselseitig befruchten.

Durch die Nutzung von AR Tools im musealen Raum wird der Museumsbesuch verändert. Zum einen sind museale Objekte erstmals auf der virtuellen Ebene erlebbar und zugänglich. Dadurch etabliert sich nicht nur eine neue Form der Kunst und des Ausstellens, sondern auch der physische Raum wird digital verlängert. Die Nutzung der virtuellen Ebene ermöglicht museale Objekte unabhängig von den Öffnungszeiten für Interessierte zugänglich zu machen. Darüber hinaus können vielmehr Objekte, als im physisch begrenzten Raum möglich ist, gezeigt werden. Dies führt wiederum dazu, dass die Hierarchisierung von Objekten eingedämmt wird, indem man weitere, kontextuell passende Objekte auf der digitalen Ebene ausstellt.

Auch wenn der Einsatz von neuen Medien und die Nutzung von speziellen Museumsapplikationen wie AR oftmals geringschätzig diskutiert wird, ist dennoch festzuhalten, dass Vermittlungsformate dieser Art einen Mehrwert für Museumbesucher stiften können. Außerdem wird durch die Nutzung neuer Medien eine gewisse Individualisierung im musealen Alltag etabliert, indem Besucher aktiv entscheiden worüber diese informiert wird. Zugleich setzen Museumsverantwortliche ein Zeichen, dass sie auf neu erlernten Handlungsmuster sowie auf neu erlernte Rezeptionsgewohnheiten im Sinne einer Informations- und Wissensgesellschaft reagieren, um den Bedürfnissen der Besucher im Wandel einer digitalen Gesellschaft gerecht zu werden. Aus diesem Grunde dürfen neue Vermittlungsformate wie AR nicht als Bedrohung, sondern als Chance gesehen werden, indem Kunst nicht mehr nur im klassischen Sinn erfahrbar, sondern darüber hinaus erlebbar ist. Techniken wie diese können dabei behilflich sein ein „Museum zum Angreifen“ zu etablieren. Der Einsatz von AR im musealen Raum kann als Möglichkeit betrachtet werden, eine Brücke zwischen dem Digitalen und dem Analogen zu schlagen, indem Museumsbesucher auf der digitalen Ebene mit Objekten interagieren können. Digitale Vermittlungsformate dürfen daher nicht als Gefahr betrachtet werden, sondern als Chance, um mit Besucher in Kontakt zu treten, auch über die Öffnungszeiten des Museums hinaus.

5. Quellenverzeichnis

Ausstellungsbeschreibung Alexander Kluge 21er Haus https://www.belvedere.at/bel_de/ausstellung/alexander_kluge
Ausstellungsbeschreibung Egon Schiele Belvedere https://www.belvedere.at/Ausstellung_Egon_Schiele
Ausstellungsbeschreibung Günther Brus 21er Haus https://www.belvedere.at/bel_de/ausstellung/guenter_brus
Azuma, Ronald: A survey of augmented reality. In: Presence: Teleoperators and Virtual Environments 6. 1997
Bächle, C. Thomas, Thimm, Caja: Mobile Technologien im Alltag un die Erfahrbarkeit sozialer Räume. Ein Entwurf zum Augmented Living. In: Bächle, Thimm (Hg): Mobile Medien – Mobiles Leben. Neue Technologien, Mobilität und die mediatisierte Gesellschaft. 2014.
Bausinger, Hermann: Technik im Alltag. Etappen der Aneignung. In: Zeitschrift für Volkskunde 77. 1981
Bausinger, Hermann: Volkskultur in der technischen Welt. Stuttgart, 1961.
Beck, Ulrich: Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Suhrkamp, Frankfurt am Main 1986.
Belvedere Homepage Open-Content https://digital.belvedere.at/objects/images?filter=openContentProgram%3Atrue
Belvedere Stories Egon Schiele. Wege einer Sammlung https://www.belvedere.at/stories#!/de/U2HOI6d3/die-andere-edith/?in=fSAHTEJc&page=1
Bunz, Mercedes: Die Dinge tragen keine Schuld. Technische Handlungsmacht und das Internet der Dinge. In: Sprenger, Florian, Engemann, Christoph (Hg.): Internet der Dinge. Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt.
Claßen, Katrin: Technik im Alltag. In: Wahl, Tesch-Römer, Ziegelmann (Hg.): Angewandte Gerontologie. Interventionen für ein gutes Altern in 100 Schlüsselbegriffen.
Demand, Christian: Designkolumne. Augmented Reality. Heft 823, S. 59-69, 71. Jahrgang, Dezember
Demarmels, Sascha: Als ob die Sinne erweitert würden ... Augmented Reality als neue semiotische Ressource in der multimodalen Kommunikation?

Eble, Michael: Mobile Kommunikation und Social Web: Formen und Akteure im Kontext von Location-based Services. In: Bächle, Thimm (Hg): Mobile Medien – Mobiles Leben. Neue Technologien, Mobilität und die mediatisierte Gesellschaft.
heise online Artikel Augmented Reality beim SZ-Magazin https://www.heise.de/ix/meldung/Augmented-Reality-beim-SZ-Magazin-1061498.html
heise online Artikel Magische Monokel https://www.heise.de/ix/artikel/Magische-Monokel-1170980.html
Helbig, Christian, Tillmann Angela: Kulturelle Bildung in der digitalisierten Gesellschaft. Mediatisierung als sozialer Prozess.
Hengartner, Thomas: Technik – Kultur – Alltag. Technikforschung als Alltagskulturforschung. In: schweizerisches Archiv für Volkskunde. Heft 1, Band 108, 2012.
Hepp, Andreas: Zum Begriff der Mediatisierung und zum Ansatz der Mediatisierungsforschung. http://www.andreas-hepp.name/wp-content/uploads/2017/10/hepp-mediatisierung-2.pdf
Christians, Heiko: Wilhelm Meisters Erbe: Deutsche Bildungsidee und globale Digitalisierung. Eine Inventur. 2020
Hickethier, Knut: Mediatisierung und Medialisierung der Kultur. In: Hartmann, Maren, Hepp, Andreas (Hg.): Die Mediatisierung der Alltagswelt. 2010.
Homepage artivive www.artivive.com
Homepage Hearonymus https://www.hearonymus.com/
Homepage Kunsthistorisches Museum Wien https://www.khm.at/erfahren/kunstvermittlung/app-khm-stories/
Homepage Mediendaten Südwest Aktuelle Basisdaten zu TV, Hörfunk, Print, Film und Internet http://www.mediendaten.de/service/glossar/
Kopp, Larissa, Kreiner, Manuel, Wienkötter, Rolf, Zimmermann, Andreas: KHM Stories – mit einer App durchs Museum. In: Neues Museum. Die Österreicher Museumszeitschrift. Museum im Digitalen Raum. 17-3. Juni 2017.
Kopp, Larissa, Kreiner, Manuel, Wienkötter, Rolf, Zimmermann, Andreas: KHM Stories – mit einer App durchs Museum. In: Neues Museum. Die österreichische Museumszeitschrift. Juni 2017.

<p>Krotz, Friedrich: Augmented Reality und informelle Vereinbarungen. In: Bächele, Thomas Christian, Thimm, Caja (Hg.): Mobile Medien – Mobiles Leben. Neue Technologien, Mobilität und die mediatisierte Gesellschaft. 2014.</p>
<p>Krotz, Friedrich: Mediatisierung: Ein Forschungskonzept. In: Krotz, F. Despotovic, C. (Hg.): Mediatisierung als Metaprozess. Transformationen, Formen der Entwicklung und die Generierung von Neuem. 2017</p>
<p>Krotz, Friedrich: Mediatisierung: Fallstudien zum Wandel von Kommunikation. 2007.</p>
<p>Krotz, Friedrich: Von der Entdeckung der Zentralperspektive zur Augmented Reality: Wie Mediatisierung funktioniert. In: Krotz, Friedrich, Hepp, Andreas (Hg.): Mediatisierte Welten. Forschungsfelder und Beschreibungsansätze.</p>
<p>Krotz, Friedrich: Von der Entdeckung der Zentralperspektive zur Augmented Reality: Wie Mediatisierung funktioniert.</p>
<p>Mangold, Michael, Weibel, Peter, Woletz, Julie: Das Museum als Bildungsinstitution und Teil einer Medienkultur des 21. Jahrhunderts. In: Mangold, Weibel, Woletz (Hg.): Vom Betrachter zum Gestalter: Neue Medien in Museen - Strategien, Beispiele und Perspektiven für die Bildung. 2007.</p>
<p>Marcel Duchamp Vortrag „The creative act“. 1957.</p>
<p>Marktforschungsinstitut SPLENDID RESEARCH Studie über AR im Einzelhandel https://www.splendid-research.com/de/augmented-reality-einzelhandel.html?idU=1</p>
<p>Mehler, Anett, Reiss, Michael, Steiger, Lothar: Augmented Reality. Theorie und Praxis. München, 2011.</p>
<p>Montan Universität Leoben: Digitale Medien, der Goldene Schnitt http://schulung.unileoben.ac.at/fileadmin/shares/schulung/office/bildbearbeitung/Der_Goldene_Schnitt.pdf</p>
<p>Müller, Michael, Müller-Wusterwitz, Susan: Mobile Informationssysteme für Besucher von Kultureinrichtungen der Halbstädter Domschatz. Eine Fallstudie. In: ICHIM 05 - Digital Culture & Heritage / Patrimoine & Culture Numérique. Archives & Museum Informatics Europe, 2005.</p>
<p>National Museum of Singapore Ausstellung Story of the Forest https://www.nationalmuseum.sg/our-exhibitions/exhibition-list/story-of-the-forest</p>
<p>Neues Museum. Die Österreicher Museumszeitschrift. Museum im Digitalen Raum. Juni 2017.</p>

<p>Online Standard Artikel Hearonymus: Plattform will die Audioguides der Kunstwelt vereinen https://derstandard.at/2000041376380/Hearonymus-Plattform-will-die-Audioguides-der-Kunstwelt-vereinen</p>
<p>ORF Sendung Kulturmontag: Im Auge des Betrachters am 22.10.2018 um 22:30 Uhr</p>
<p>Prensky, Marc: Digital Natives, Digital Immigrants. In: On The Horizon, MCB University Press, Vol. 9 No. 5, Oktober 2001.</p>
<p>Presseaussendung Albertina: Monet bis Picasso zum Leben erweckt https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20171116_OT0040/monet-bis-picasso-zum-leben-erweckt-bild</p>
<p>Presseaussendung Albertina: Sternstunden der Moderne: 10 Jahre Sammlung Batliner in der Albertina https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20171018_OT0114/sternstunden-der-moderne-10-jahre-sammlung-batliner-in-der-albertina-bild</p>
<p>Presseaussendung Belvedere 21: Günter Brus. Unruhe nach dem Sturm https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20180201_OT0075/belvedere-21-guenter-brus-unruhe-nach-dem-sturm</p>
<p>Reinhuber, Elke: Augmented Reality and how to access archived media art a counterfactual media art exhibition. 2014</p>
<p>Ryffel, Mattia, Zünd, Fabio, Aksoy, Yağız u.a.: AR-Museum: A mobile Augmented Reality Application for interactive Painting recoloring.</p>
<p>Schall, Mark C., Rusch, Michelle L., Lee, John D, more...: Augmented reality cues and elderly driver hazard perception. Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society. 2013.</p>
<p>Scharfe, Martin: Technik und Volkskultur. In: Wolfgang König, Marlene Landsch (Hg.) Kultur und Technik. Frankfurt a.M. 1993.</p>
<p>Schey, Sabine, Rieder, Christian: Wie Smartphones das Leben in einer Gesellschaft verändern – Ergebnisse einer qualitativen Untersuchung der Smartphone-Nutzung in der Schweiz. In: Bächele, Thomas Christian, Thimm, Caja (Hg.): Mobile Medien – Mobiles Leben. Neue Technologien, Mobilität und die mediatisierte Gesellschaft. 2014.</p>
<p>Seifert, Sarah: Augmented Reality. Die Erweiterung der Realität. Oktober 2014.</p>

<p>Silvia de los Ríos, María Fernanda Cabrera-Umpiérrez, María Teresa Arredondo, Miguel Páramo, Bastian Baranski, Jochen Meis et al. Using Augmented Reality and Social Media in Mobile Applications to Engage People on Cultural Sites. In: Constantine Stephanidis, Margherita Antona (Hg.): Universal Access in Human-Computer Interaction. Universal Access to Information and Knowledge. 2014.</p>
<p>Spiegel Online Interview Sherry Turkle http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-86653835.html</p>
<p>Spiegel, Andreas: Telefonate mit Bildern und Bildtelefone. In: Beatrice Jaschke, Charlotte Martinz-Turek, Nora Sternfeld (Hg.): Schnittpunkt. Wer spricht? Autorität und Autorschaft in Ausstellungen. Wien 2005.</p>
<p>Sprenger, Florian: Digitalisierte Gesellschaften. In: Sprenger Florian, Engemann, Christoph (Hg.): Internet der Dinge: Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt. 2015.</p>
<p>Stöckl, Hartmuth: Die Sprache im Bild – Das Bild in der Sprache. Zur Verknüpfung von Sprache und Bild im massenmedialen Text. 2004.</p>
<p>Strauss, Anselm, Corbin, J.M.: Grounded theory in practice. 1997.</p>
<p>Studie Mobile Marketing Association 2017 Infografik_2017-01_CMYK-01 https://www.mmaaustria.at/studien</p>
<p>Studie über Mediennutzung in Österreich von Marktmeinungsmensch GmbH http://www.marktmeinungsmensch.at/studien/mediennutzung-in-oesterreich-2011-bis-2017/</p>
<p>Thomas, Tanja, Krotz, Friedrich: Medienkultur und Soziales Handeln: Begriffsarbeiten zur Theorieentwicklung. In: Thomas (Hg.): Medienkultur und soziales Handeln.</p>
<p>Tillon, Anne; Marchal, Isabelle; Houlier, Pascal: Mobile Augmented Reality in the Museum: Can a Lace-like Technology Take you Closer to Works of Art? IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality, October 2011 Basel and Switzerland.</p>
<p>Universität Frankfurt Vortrag: Wie beeinflussen Smartphones und Tablets das soziale Leben? https://www.uni-frankfurt.de/45074138/Vortrag-Tablets-Mueche-Ludwig-Adam.pdf</p>
<p>Vortrag: Das Kunstmuseum im digitalen Zeitalter. Studie von Luise Reitstätter, Hanna Brinkmann, Raphael Rosenberg (Universität Wien). Sehen im Museum. Eine digitale Bestandsaufnahme von Blickbeziehungen. Jänner 2018</p>

Vowe, Gerhard: Infotainment. In: Günter Bentele, Hans-Bernd Brosius, Otfried Jarren (Hg.): Lexikon Kommunikations- und Medienwissenschaft, VS, Verl. für Sozialwiss. Wiesbaden 2006.

Wagner, Dominik: Augmented Reality-Anwendungen im Automobilbereich. In: Human-Computer Interaction in the Car. October 2014.

Weibel, Peter: Web 2.0 und das Museum. In: Mangold, Weibel, Woletz (Hg.): Vom Betrachter zum Gestalter: Neue Medien in Museen - Strategien, Beispiele und Perspektiven für die Bildung. 2007.

Weibel, Peter: Das Museum im Zeitalter von Web 2.0 – Essay. 2007

Wulf, Lena: Von der Vitrine in die Hand. Smartphone-Apps in der Museumsvermittlung

WuV Wochenmagazin für die Kommunikations- und Medienbranche
https://www.wuv.de/marketing/ikeas_app_bringt_virtuelle_moebel_nach_hause

Yuen, Steve Chi-Yin; Yaoyuneyong, Gallayanee; and Johnson, Erik: Augmented Reality: An Overview and Five Directions for AR in Education. Journal of Educational Technology Development and Exchange: Vol. 4, Issue 1, Article 11. 2011.

6. Anhang

**Programm: Konferenz: Das Kunstmuseum im digitalen Zeitalter.
(10. - 11. Jänner 2019.)**

Do, 10. Januar 2019

9:00 *Registration*

9:30 *Begrüßung & Einführung*

Stella Rollig, Christian Huemer, Johanna Aufreiter (Belvedere Wien)

Sektion 1: Digitale Strategien

Moderation: Oliver Grau (Donau-Universität Krems)

10:00 *Rethinking the Museum – New Hybrid*

Yael Eylat Van-Essen (Holon Institute of Technology, Tel-Aviv University)

10:30 *Digital Strategies and Access in the Art Museum*

Ayse Hunt (University of Puget Sound Tacoma)

11:00 *Kaffeepause*

11:20 *Die digitale Sammlung des Rijksmuseums – Eine Fallstudie*

Viola Rühse (Donau-Universität Krems)

11:50 *Digitale Strategie im Universalmuseum Joanneum*

Anita Brunner-Irujo (Universalmuseum Joanneum Graz)

12:20 *Unbox the Museum*

Caitlin E. Gura (Independent Researcher Wien)

12:50 *Mittagspause*

Sektion 2: Vermittlung & Raum

Moderation: Johanna Aufreiter (Belvedere Wien)

14:15 *Hacking the Museum: Digital Culture, Content and Visitor Appropriation of Museum Collections*

Oonagh Murphy (Goldsmith University of London)

14:45 *Revisiting Collections -Transformationen der Vermittlungsarbeit in Museen durch das Digitale*

Yvonne Zindel (Universität der Künste Berlin)

15:15 *Erweiterte Museumsräume: Virtual Reality als Ausstellungsexperiment*

Olivia Harrer (MAK Wien)

15:45 *Kaffeepause*

16:00 *Sehen im Museum. Eine digitale Bestandsaufnahme von Blickbeziehungen*

Luise Reitstätter, Hanna Brinkmann, Raphael Rosenberg (Universität Wien)

16:30 *Kunstvolle Apps von Kindern für Kinder – ein partizipatorisches Projekt zur Gestaltung digitaler Kunstvermittlung*

Anja Gebauer (LMU München)

Keynote Lecture

18:00 *Kunst als Erfahrung. Über den historischen Ort des "digitalen Museums"*
Hubertus Kohle (LMU München)

Fr, 11. Jänner 2019

9:00 *Registration*

Sektion 3: Vermittlung & Publikum

Moderation: Florian Waitzbauer (Belvedere Wien)

9:30 *Social Media in the Museum: Strategies, Engagement, and New Narratives*
Chiara Zuanni (Karl-Franzens-Universität Graz)

10:00 *Kunst im digitalen Zeitalter: Das Original als Korrektiv*
Sven Nommensen (Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig)

10:30 *Dis-Playing Art: Aneignungsräume im postdigitalen Ausstellen*
Benjamin Egger, Magdalena Kovarik, Judith Ackermann (Fachhochschule Potsdam)

11:00 *Kaffeepause*

Sektion 4: Visualisierungen

Moderation: Raphael Rosenberg (Universität Wien)

11:20 *Multi-perspektivisch, generös, interaktiv. Zu neuen Techniken der Repräsentation von alten Meistern*
Eva Mayr, Florian Windhager (Donau-Universität Krems)

11:50 *Digital Mediation of Art – the Evolution of Data-based Mediation Practices*
Florian Wiencek (Fluxguide Wien)

12:20 *Virtuelle Semiose. Ein Phänomen der Bildsuchmaschine*
Miroslav Hal'ák (Belvedere Wien)

12:50 *Mittagspause*

Sektion 5: Digitale Sammlungen

Moderation: Hubertus Kohle (LMU München)

14:15 *Einflüsse und Vorläufer Digitaler Sammlungen am Beispiel des Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg*
Sarah Kreiseler (Leuphana Universität Lüneburg)

14:45 *Kritische Potentiale des Vernetzten Bildes fürs Museum. Fallbeispiel Archiv des „Fälscherbundes“*
Lukas Fuchsgruber (TU Berlin)

15:15 *Homogenization, Pixels and Law: Copyright and the Future Museum*
Kassandra Karabaich (Independent Researcher, Los Angeles)

15:45 *MoRE MUSEUM: The Digital Museum for Unrealized Artworks*
Pamela Bianchi (Université Paris VIII)

Podiumsdiskussion

Moderation: Christian Huemer (Belvedere Wien)

17:00 Anne Helmreich (Getty Research Institute Los Angeles), Peter Kerber (Dulwich Picture Gallery London), Saskia Scheltjens (Rijksmuseum Amsterdam)